

**PENGARUH BEHAVIOR BASED SAFETY, SAFETY LEADERSHIP DAN
SAFETY CLIMATE TERHADAP SAFETY PERFORMANCE MELALUI
SAFETY CULTURE PADA PT SMART TBK,
REFINERY UNIT BELAWAN**

TESIS

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister Manajemen (M.M.)*

Oleh :

ELAN SUHERLAN

NPM : 2320030020



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

PENGESAHAN TESIS

Nama : **Elan Suherlan**
Nomor Pokok Mahasiswa : 2320030020
Prodi/Konsentrasi : Magister Manajemen/ Manajemen Sumber Daya Manusia
Judul Tesis : Pengaruh *Behavior Based Safety, Safety Leadership* dan *Safety Climate* Terhadap *Safety Performance* Melalui *Safety Culture* Pada PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan

Pengesahan Tesis:

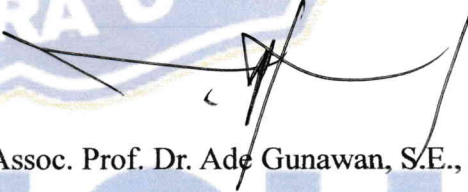
Medan, Agustus 2025

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. Fajar Pasaribu, S.E., M.Si.

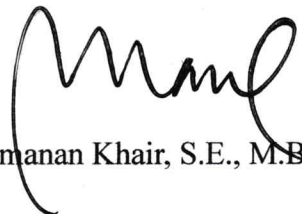

Assoc. Prof. Dr. Ade Gunawan, S.E., M.Si.

Diketahui

Direktur

Ketua Program Studi


Prof. Dr. H. Triono Eddy, S.H., M.Hum.


Hazmanan Khair, S.E., M.B.A., Ph.D.

PENGESAHAN

**PENGARUH BEHAVIOR BASED SAFETY, SAFETY LEADERSHIP DAN
SAFETY CLIMATE TERHADAP SAFETY PERFORMANCE MELALUI
SAFETY CULTURE PADA PT SMART TBK,
REFINERY UNIT BELAWAN**

ELAN SUHERLAN
NPM: 2320030020

Program Studi: Magister Manajemen

Tesis ini Telah Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji
Yang Dibentuk Oleh Magister Manajemen Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian
Tesis serta Berhak Menyandang Gelar Magister Manajemen (M.M.)
Pada Hari Kamis, 24 Juli 2025

Panitia Penguji

1. Assoc. Prof. Dr. Syafrida Hani, S.E., M.Si. 1.

2. Dr. Hasrudy Tanjung, S.E., M.Si. 2.

3. Dr. Bahril Datuk S, SE., M.M., QsIA 3.

SURAT PERNYATAAN
PENGARUH BEHAVIOR BASED SAFETY, SAFETY LEADERSHIP DAN
SAFETY CLIMATE TERHADAP SAFETY PERFORMANCE MELALUI
SAFETY CULTURE PADA PT SMART TBK,
REFINERY UNIT BELAWAN

Dengan ini peneliti menyatakan bahwa :

1. Tesis ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Magister pada Program Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara merupakan hasil karya peneliti sendiri.
2. Tesis ini adalah asli belum pernah diajukan untuk mendapatkan Gelar Akademik (Sarjana, Magister, dan/atau Doktor), baik di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara maupun perguruan lain.
3. Tesis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Komite Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya peneliti sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, peneliti bersedia menerima sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Medan, Juli 2025
Peneliti



ELAN SUHERLAN
NPM: 2320030020

Unggul | Cerdas | Terpuji

ABSTRAK

PENGARUH BEHAVIOR BASED SAFETY, SAFETY LEADERSHIP DAN SAFETY CLIMATE TERHADAP SAFETY PERFORMANCE MELALUI SAFETY CULTURE PADA PT SMART TBK, REFINERY UNIT BELAWAN

Elan Suherlan

NPM: 2320030020

Program Studi Magister Manajemen

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: elan220383@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Behavior Based Safety*, *Safety Leadership*, dan *Safety Climate* terhadap *Safety Performance* dengan *Safety Culture* sebagai variabel mediasi pada PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Latar belakang penelitian ini dilandasi oleh tingginya angka kecelakaan kerja di sektor industri *refinery crude palm oil*, yang menunjukkan perlunya strategi manajemen keselamatan kerja yang lebih terintegrasi. Pendekatan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan teknik analisis *Partial Least Square - Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang terdiri dari karyawan di setiap departemen/seksi dengan jumlah sampel ditentukan melalui teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Behavior Based Safety* berpengaruh signifikan terhadap *Safety Performance*, baik secara langsung maupun melalui mediasi *Safety Culture*. Namun, *Safety Leadership* dan *Safety Climate* tidak menunjukkan pengaruh langsung yang signifikan terhadap *Safety Performance*, meskipun berpengaruh terhadap *Safety Culture*. *Safety Culture* memainkan peran mediasi penting dalam meningkatkan *Safety Performance*. Penguatan *Safety Culture*, disertai penerapan *Behavior Based Safety* dan pembenahan aspek *Safety Leadership*, merupakan strategi yang efektif untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif di sektor industri *refinery crude palm oil*.

Kata kunci: *Behavior Based Safety*, *Safety Leadership*, *Safety Climate*, *Safety Culture*, *Safety Performance*, *Partial Least Square - Structural Equation Modeling*

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF BEHAVIOR BASED SAFETY, SAFETY LEADERSHIP, AND SAFETY CLIMATE ON SAFETY PERFORMANCE THROUGH SAFETY CULTURE AT PT SMART TBK, REFINERY UNIT BELAWAN

Elan Suherlan
NPM: 2320030020
Program Studi Magister Manajemen
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Email: elan220383@gmail.com

This study aims to analyze the influence of Behavior Based Safety, Safety Leadership, and Safety Climate on Safety Performance, with Safety Culture serving as a mediating variable at PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. The research is motivated by the high incidence of workplace accidents in the crude palm oil refinery sector, highlighting the need for a more integrated occupational safety management strategy. A quantitative research approach was employed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) for data analysis. Data were collected through questionnaires distributed to employees across departments, with the sample determined through purposive sampling. The findings reveal that Behavior-Based Safety significantly affects Safety Performance, both directly and indirectly through the mediation of Safety Culture. Conversely, Safety Leadership and Safety Climate do not have a significant direct impact on Safety Performance, although they do influence Safety Culture. Safety Culture plays a critical mediating role in enhancing Safety Performance. Strengthening Safety Culture, alongside the implementation of Behavior-Based Safety and improvements in Safety Leadership, emerges as an effective strategy for creating a safer and more productive work environment in the crude palm oil refinery industry.

Keywords: Behavior-Based Safety, Safety Leadership, Safety Climate, Safety Culture, Safety Performance, Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Pengaruh *Behavior Based Safety*, *Safety Leadership*, dan *Safety Climate* terhadap *Safety Performance* melalui *Safety Culture* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan". Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad ﷺ, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan studi di Program Magister Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Behavior Based Safety*, *Safety Leadership*, dan *Safety Climate* terhadap *Safety Performance* dengan *Safety Culture* sebagai variabel mediasi. Harapan penulis, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan budaya keselamatan kerja serta menjadi referensi bagi penelitian di bidang keselamatan dan kesehatan kerja (*Occupational Health and Safety*).

Dalam proses penyusunan tesis ini, penulis menerima banyak bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof Dr. Agussani, M.A.P., Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak Prof. Dr. H. Triono Eddy, S.H., M.Hum., Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Hazmanan Khair, S.E., M.B.A., Ph.D., Ketua Program Studi Magister Manajemen Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Prof. Dr. Fajar Pasaribu S.E., M.Si., Sekretaris Program Studi Magister Manajemen Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Assoc. Prof. Dr. Ade Gunawan S.E., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh dosen dan staf akademik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
7. Pimpinan dan seluruh karyawan PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan, yang telah memberikan izin, waktu, serta bantuan dalam proses pengumpulan data untuk penelitian ini.
8. Istri dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, serta motivasi yang tiada henti.
9. Sahabat dan rekan-rekan seperjuangan, yang telah memberikan dukungan moral dan semangat selama penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia akademik, industri, serta pihak-pihak yang berkepentingan dalam bidang keselamatan kerja.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan budaya keselamatan di lingkungan kerja. Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala senantiasa meridai setiap usaha dan langkah kita.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, Juli 2025

Penulis

Elan Suherlan

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	13
1.3 Pembatasan Masalah.....	14
1.4 Rumusan Masalah.....	15
1.5 Tujuan Penelitian.....	16
1.6 Manfaat Penelitian.....	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1. Landasan Teori.....	19
2.2. Kajian Penelitian yang Relevan.....	68
2.3. Kerangka Berpikir / Konseptual.....	71
2.4. Hipotesis.....	80
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	82
3.1. Pendekatan Penelitian.....	82
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	83
3.3. Populasi dan Sampel.....	83
3.4. Definisi Operasional Variabel.....	86
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	92
3.6 Teknik Analisis Data.....	95
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	103
4.1 Hasil Penelitian.....	103
4.2 Pembahasan.....	182

BAB V PENUTUP.....	228
5.1 Kesimpulan	228
5.2 Saran.....	231
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	235
DAFTAR PUSTAKA	237
LAMPIRAN.....	246

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah Kecelakaan Kerja di Indonesia Tahun 2021-2023	2
Tabel 2.2	Jumlah Kecelakaan Kerja di PT SMART Tbk., Refinery Unit Belawan Tahun 2023-2024	3
Tabel 2.1	Perbandingan dan Pengaruh Gaya Kepemimpinan Terhadap Keselamatan.....	45
Tabel 2.2	Kajian Penelitian yang Relevan	68
Tabel 3.1	Waktu Penelitian.....	83
Tabel 3.2	Populasi Penelitian	84
Tabel 3.1	Waktu Penelitian.....	83
Tabel 3.2	Populasi Penelitian	84
Tabel 3.3	Definisi Variabel.....	88
Tabel 4.1	Identitas Responden	105
Tabel 4.2	Skor Kuesioner Variabel Safety Performance (Y)	107
Tabel 4.3	Skor Kuesioner Variabel Behavior Based Safety (X1)	112
Tabel 4.4	Skor Kuesioner Variabel Safety Leadership (X2)	118
Tabel 4.5	Skor Kuesioner Variabel Safety Climate (X3)	121
Tabel 4.6	Skor Kuesioner Variabel Safety Culture (Z)	125
Tabel 4.7	Outer Loading	140
Tabel 4.8	Outer Loading Modifikasi Variabel Y(Safety Performance).....	142
Tabel 4.9	Outer Loading Modifikasi Variabel X1 (Behavior Based Safety) ...	143
Tabel 4.10	Outer Loading Modifikasi Variabel X2 (Safety Leadership)	145
Tabel 4.11	Outer Loading Modifikasi Variabel X3 (Safety Climate)	146
Tabel 4.12	Outer Loading Modifikasi Variabel Z (Safety Culture)	148
Tabel 4. 13	Validitas Konvergen	150
Tabel 4.14	Cross Loadings	153
Tabel 4.15	Tingkat Reliabilitas	158
Tabel 4.16	R-square	161
Tabel 4.17	F-square	164
Tabel 4.18	Construct Crossvalidated Redundancy.....	167
Tabel 4. 19	SRMR.....	169
Tabel 4.20	Inner VIF Values	171
Tabel 4.21	Path Coefficients	174
Tabel 4.22	Specific Indirect Effects	177
Tabel 4.23	Total Effects.....	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Positive Impact of Safety Leadership Styles.....	43
Gambar 2.2 A Conceptual Model to Summarize Antecedents for Psychological Safety Climate	51
Gambar 2.3 A Conceptual Model to Summarize Antecedents for Organizational Safety Climate	52
Gambar 2.4 Hudson’s Safety Culture Maturity Model	57
Gambar 2.5 Cooper’s Reciprocal Safety Culture Model	59
Gambar 2.6 Safety Culture Maturity Model	62
Gambar 2.7 Kerangka Berpikir	80
Gambar 3.1 A Simple Path Model.....	102
Gambar 4. 1 Coefficients Patch	149

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Keselamatan di tempat kerja merupakan aspek penting dalam industri manufaktur untuk memastikan kesejahteraan karyawan dan produktivitas perusahaan. Lingkungan kerja yang aman tidak hanya meningkatkan keselamatan karyawan tetapi juga membantu meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan. Pada era Industri 4.0, risiko kerja terus berubah, memerlukan pengembangan strategi keselamatan yang dapat disesuaikan dan menyeluruh untuk menangani potensi bahaya baru yang muncul, sehingga tetap dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman.

Industri refinery minyak sawit, termasuk di PT SMART Tbk, unit refinery Belawan memiliki risiko kerja dengan kategori sedang-tinggi karena aktivitas dan kondisi kerja yang kompleks. Idealnya, penerapan standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang ketat menjadi kebutuhan untuk memastikan lingkungan kerja yang aman. Namun, masih terdapat kasus kecelakaan yang terjadi di industri ini, menunjukkan adanya kesenjangan antara standar keselamatan yang diharapkan dan praktik lapangan. Kesenjangan ini tidak hanya menimbulkan kerugian materi, tetapi juga dapat menyebabkan kehilangan nyawa dan menurunkan produktivitas perusahaan.

Keselamatan kerja menjadi salah satu elemen penting dalam dunia industri yang tidak hanya berfokus pada perlindungan kesejahteraan tenaga kerja, tetapi juga pada keberlangsungan operasional perusahaan. Keselamatan dan kesehatan

kerja (K3) menjadi salah satu isu penting yang terus menjadi perhatian di berbagai sektor industri, termasuk industri pengolahan minyak sawit seperti PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan. Berdasarkan data dari *International Labour Organization* (ILO) pada Modul Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana Produktivitas yang diterbitkan pada tahun 2013 menunjukkan setiap tahunnya lebih dari 250 juta kecelakaan kerja terjadi di seluruh dunia, dengan lebih dari 160 juta pekerja mengalami penyakit akibat paparan bahaya di tempat kerja. Selain itu, sekitar 1,2 juta pekerja kehilangan nyawa akibat kecelakaan dan penyakit terkait pekerjaan. Angka-angka ini mencerminkan bahwa biaya kemanusiaan dan sosial dari kegiatan produksi masih sangat tinggi.

Di Indonesia, dari data laporan tahunan 2023 BPJS Ketenagakerjaan, menunjukkan peningkatan jumlah kecelakaan kerja yang signifikan setiap tahunnya, dengan angka mencapai lebih dari 243 ribu kasus pada tahun 2021 dan meningkat menjadi 297 ribu kasus pada tahun 2022 serta meningkat menjadi 370 ribu kasus pada tahun 2023. Fenomena ini menunjukkan bahwa keselamatan kerja masih menjadi tantangan besar, khususnya dalam upaya untuk mengurangi angka kecelakaan kerja.

Tabel 1.1 Jumlah Kecelakaan Kerja di Indonesia Tahun 2021-2023

Jumlah Kecelakaan Kerja di Indonesia		
Tahun 2021 (Kasus)	Tahun 2022 (Kasus)	Tahun 2023 (Kasus)
243.370	297.725	370.747

(Sumber : Laporan Tahunan BPJS Ketenagakerjaan, 2023)

Berdasarkan laporan internal kecelakaan kerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan dimana pada tahun 2023 terdapat 12 kasus dan pada tahun 2024

terjadi peningkatan jumlah kecelakaan kerja menjadi 15 kasus. Data ini menunjukkan bahwa *safety performance* perusahaan belum optimal dan membutuhkan pendekatan yang lebih efektif untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman.

Tabel 1.2 Jumlah Kecelakaan Kerja di PT SMART Tbk., Refinery Unit Belawan Tahun 2023-2024

Jenis Kecelakaan	Tahun 2023 (Kasus)	Tahun 2024 (Kasus)
Nearmiss	2	5
First Aid Injury	5	4
Medical Treatment Injury	4	4
Fire Incident Minor	1	2
Total	12	15

(Sumber: Dokumen PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan, 2025)

Baik data global maupun nasional menggarisbawahi pentingnya meningkatkan *safety performance* di dalam organisasi, khususnya di sektor industri dengan risiko tinggi. Upaya ini tidak hanya bertujuan untuk melindungi tenaga kerja, tetapi juga memastikan kelangsungan operasi perusahaan serta memenuhi standar keselamatan yang berlaku secara nasional maupun internasional.

Merujuk pada Keputusan Menteri Tenaga Kerja (Kepmenaker) Nomor 186/Men/1999 mengatur tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja, Lampiran 1 Daftar Jenis Tempat Kerja berdasarkan Klasifikasi Potensi Bahaya Kebakaran, dimana PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan yang merupakan pabrik pengolahan *crude palm oil* (CPO) menjadi produk minyak goreng dan turunannya (pabrik minyak nabati) masuk kategori bahaya kebakaran sedang III, yang merupakan tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar

tinggi dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas tinggi, sehingga menjalarnya api cepat.

Safety performance yang rendah dapat membawa berbagai dampak negatif bagi perusahaan, salah satunya adalah menurunnya produktivitas. Hal ini disebabkan oleh hilangnya waktu kerja akibat kecelakaan atau cedera yang menimpa tenaga kerja. Selain itu, perusahaan juga harus menanggung peningkatan biaya operasional, seperti biaya pengobatan, asuransi, dan kompensasi bagi pekerja yang mengalami cedera. Beban biaya ini pada akhirnya dapat memengaruhi stabilitas keuangan perusahaan secara keseluruhan.

Sebaliknya, perusahaan yang mampu menjaga dan meningkatkan kinerja keselamatan kerja akan merasakan manfaat yang signifikan. *Safety performance* yang baik berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional, karena waktu kerja tidak terganggu oleh insiden kecelakaan dan tenaga kerja dapat bekerja dalam kondisi yang optimal. Geller dalam bukunya *The Psychology of Safety Handbook* menjelaskan bahwa organisasi yang berinvestasi pada keselamatan kerja cenderung memiliki lingkungan kerja yang lebih produktif, karena pekerja merasa aman dan didukung. Kepercayaan ini mendorong keterlibatan pekerja yang lebih tinggi, yang pada akhirnya berkontribusi pada keberhasilan operasional Perusahaan secara menyeluruh.

Penelitian yang dilakukan oleh (Chen & Lu, 2018) bahwa *safety culture* memiliki dampak besar terhadap kinerja *safety performance*. *Safety culture* dapat dilihat dari keterlibatan manajemen dalam program keselamatan serta perilaku dan sikap pekerja terhadap keselamatan. Hasil studi (Asad et al., 2022) membuktikan

bahwa *safety culture* dan *safety climate* berpengaruh signifikan terhadap *safety performance*. Hasil penelitian tersebut sangat relevan bagi PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan yang memerlukan pendekatan strategis untuk memperkuat *safety culture* sebagai bagian dari upaya untuk mendukung kelangsungan dan kesuksesan bisnisnya.

Penelitian (Abeje & Luo, 2023) menjelaskan *safety performance* mengacu pada efektivitas kebijakan dan praktik keselamatan dalam mencegah kecelakaan dan cedera di tempat kerja. Indikator *safety performance* meliputi: tingkat kecelakaan kerja (jumlah kecelakaan yang terjadi dalam periode tertentu), tingkat kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (seberapa sering karyawan mengikuti aturan keselamatan), keefektifan pelatihan keselamatan (evaluasi terhadap pemahaman dan implementasi pelatihan keselamatan).

Safety performance merujuk pada hasil yang dapat diukur dari pelaksanaan praktik keselamatan dalam suatu organisasi. Hal ini mencakup berbagai aspek, seperti jumlah kecelakaan kerja, tingkat kepatuhan terhadap peraturan keselamatan, serta keterlibatan karyawan dalam aktivitas yang mendukung keselamatan.

Fenomena-Fenomena yang mempengaruhi *safety performance*, meliputi beberapa hal sebagai berikut: Pertama, perilaku tidak aman, berdasarkan data internal PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan, data *Behavior Based Safety* (BBS) selama periode Januari-Desember 2024 tercatat 80 perilaku tidak aman. Kedua, *safety leadership* yang belum optimal, berdasarkan observasi di lapangan, jika terjadi insiden kecelakaan kerja, investigasi belum konsisten dilakukan oleh leader pemilik area dimana insiden kecelakaan kerja terjadi. Ketiga, *safety climate*,

berdasarkan data internal pada periode Januari-Desember 2024 masih terdapat 5 tindakan korektif dan pencegahan tidak diterapkan setelah kecelakaan terjadi. Keempat, *safety culture* yang masih perlu ditingkatkan, berdasarkan hasil audit internal *safety culture* untuk periode tahun 2024, masih dilevel 2 (*managing*).

Studi mengenai *safety performance* telah banyak dilakukan, dengan mayoritas penelitian berfokus pada aspek seperti *safety leadership* dan *safety culture*. Sebagai contoh, penelitian (Khasanah et al., 2019) menunjukkan bahwa kepemimpinan memiliki pengaruh besar terhadap pembentukan *safety culture* dan peningkatan *safety performance*. Selanjutnya, Penelitian (Luo, 2020). menunjukkan bahwa *safety climate* yang positif memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan *safety performance*. Organisasi yang memiliki *safety climate* yang solid cenderung menghadapi lebih sedikit kecelakaan dan insiden keselamatan. Keterlibatan aktif seluruh anggota organisasi, dari manajemen hingga karyawan, sangat penting dalam menciptakan lingkungan keselamatan yang efektif.

Namun demikian, integrasi antara variabel seperti *Behavior Based Safety*, *Safety Leadership*, dan *Safety Climate* yang dimediasi oleh *Safety Culture* dalam konteks industri *refinery crude palm oil* di Indonesia masih jarang dilakukan. Keterbatasan ini menjadi lebih nyata ketika mempertimbangkan industri dengan tingkat risiko tinggi seperti PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan, yang dihadapkan pada tantangan khusus terkait penerapan sistem keselamatan kerja yang optimal.

Selain itu, banyak penelitian terdahulu cenderung hanya membahas satu atau dua variabel secara terpisah tanpa mempertimbangkan pendekatan holistik

yang mencakup metode perilaku seperti *behavior based safety*. Cooper menegaskan bahwa pendekatan berbasis perilaku adalah salah satu metode paling efektif untuk mencegah kecelakaan kerja. Namun, pendekatan ini sering kali kurang diintegrasikan dengan elemen lain seperti *safety leadership* dan *safety climate* dalam kajian sebelumnya.

Penelitian (Zhou et al., 2015) juga menyoroti bahwa *safety performance* yang baik secara langsung berkontribusi pada penurunan tingkat kecelakaan dan pengurangan biaya operasional. Namun, mereka juga mencatat bahwa sebagian besar penelitian ini dilakukan di negara maju, sementara literatur yang relevan di negara berkembang, seperti Indonesia, masih sangat terbatas.

Berdasarkan kajian tersebut, terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang perlu diatasi yaitu kurangnya integrasi variabel. Penelitian sebelumnya belum secara komprehensif mengintegrasikan variabel *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* serta dimediasi oleh *safety culture*. Padahal, pendekatan multidimensi sangat penting untuk memberikan wawasan yang lebih luas dan mendalam terkait strategi peningkatan kinerja keselamatan di perusahaan. Adapun kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pendekatan holistik yang mengintegrasikan *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* untuk menganalisis pengaruhnya terhadap *safety performance* melalui peran mediasi *safety culture*. Penelitian ini juga akan mengeksplorasi peran *safety culture* sebagai mediator, yang belum banyak diteliti dalam konteks industri *refinery crude palm oil* di Indonesia. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan teori dan praktik keselamatan. Penelitian ini

menawarkan kontribusi baru dengan memberikan pemahaman lebih mendalam tentang bagaimana interaksi antarvariabel ini dapat diterapkan secara efektif dalam konteks industri *refinery crude palm oil* di Indonesia.

Selain itu, masih terbatasnya penelitian yang secara khusus membahas penerapan ketiga variable-variabel tersebut di sektor *refinery crude palm oil* di Indonesia, terutama pada PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Industri ini memiliki karakteristik dan tantangan spesifik, seperti tingkat risiko kecelakaan kategori sedang tinggi, sehingga memerlukan pendekatan keselamatan kerja yang lebih adaptif.

Pendekatan perilaku *behavior based safety* yang belum dimaksimalkan dalam penelitian sebelumnya juga menjadi pertimbangan penelitian ini dilakukan, dimana fokus pada perubahan perilaku karyawan sebagai faktor kunci keselamatan kerja, sering kali hanya menjadi pembahasan kecil dalam penelitian sebelumnya. Pendekatan ini jarang diuji secara mendalam atau diintegrasikan dengan faktor lain, seperti *safety culture*, *safety leadership* dan *safety climate*.

Kesenjangan ini menekankan perlunya penelitian yang lebih mendalam untuk mengintegrasikan ketiga variabel tersebut secara menyeluruh, sekaligus mengevaluasi efektivitas pendekatan ini dalam konteks lokal seperti industri pengolahan minyak sawit di Indonesia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan literatur akademik serta praktik manajemen keselamatan kerja di negara berkembang.

Selain itu, penelitian ini penting karena keberhasilan dalam meningkatkan *safety performance* tidak hanya bergantung pada implementasi kebijakan formal,

tetapi juga pada penguatan *safety culture*. *Safety culture* merupakan elemen kunci yang mampu menjadi penghubung antara perilaku individu, *safety climate*, dan *safety performance* secara keseluruhan.

Jika masalah ini tidak ditangani dengan baik, risiko kecelakaan kerja yang berdampak pada keselamatan pekerja dan perusahaan akan terus meningkat, yang berdampak pada kecelakaan kerja dapat mengakibatkan cedera serius atau bahkan kematian, yang tidak hanya berdampak pada individu tetapi juga pada Perusahaan. Kerugian ekonomi, biaya yang dikeluarkan untuk pengobatan, kompensasi, dan kerusakan fasilitas. Penurunan produktivitas, kehilangan jam kerja akibat kecelakaan. Reputasi perusahaan, ketidakmampuan mempertahankan sertifikasi keselamatan yang dapat memengaruhi kepercayaan mitra bisnis. Risiko hukum, kegagalan memenuhi regulasi pemerintah terkait keselamatan kerja.

Pendekatan perilaku keselamatan ini berfokus pada modifikasi perilaku dengan cara memberikan penguatan positif terhadap tindakan yang aman dan memberikan konsekuensi bagi tindakan berisiko, sehingga dapat menciptakan *safety culture* yang lebih kuat di lingkungan kerja

Safety culture yang kuat merupakan faktor penting dalam mengurangi insiden di tempat kerja dan menciptakan lingkungan kerja yang aman. Menurut penelitian (Atikasari et al., 2022) *safety culture* yang kokoh memiliki dampak signifikan terhadap *safety performance*. Ketika *safety culture* tertanam dalam organisasi, karyawan menjadi lebih waspada terhadap risiko serta lebih bertanggung jawab atas keselamatan diri sendiri dan rekan kerja. Pada akhirnya hal ini akan mengurangi insiden di tempat kerja. Namun, pembentukan budaya ini

memerlukan waktu dan keterlibatan konsisten dari seluruh pihak, mulai dari manajemen puncak hingga pekerja.

Faktor *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* memainkan peran penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mendukung perilaku keselamatan di tempat kerja. Pendekatan berbasis *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* yang positif dapat meningkatkan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan dan mengurangi angka kecelakaan.

Perilaku individu yang aman adalah salah satu faktor penting dalam pencegahan kecelakaan. Penerapan pendekatan *behavior based safety* memungkinkan perusahaan untuk membentuk perilaku aman melalui pengamatan dan modifikasi perilaku pekerja. Hal ini bertujuan mendorong pekerja untuk melakukan tindakan-tindakan yang aman, yang pada gilirannya dapat menurunkan risiko kecelakaan di tempat kerja. *Behavior based safety* adalah pendekatan yang menekankan pengamatan dan penguatan perilaku aman di tempat kerja.

Safety leadership memegang peran penting dalam menciptakan lingkungan yang aman. Pemimpin yang menekankan pentingnya keselamatan, memberikan contoh perilaku aman, serta mendukung dan mendorong inisiatif keselamatan di tempat kerja dapat menciptakan iklim kerja yang lebih aman. Pemimpin yang efektif mampu memperkuat komitmen karyawan terhadap keselamatan dan menurunkan angka kecelakaan. *Safety leadership*, yang mencakup gaya kepemimpinan yang mendukung dan mempromosikan keselamatan, juga berperan penting dalam membentuk *safety culture* yang positif. *Transformational leadership*,

misalnya, telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan karyawan dalam program keselamatan (Rachma Sari et al., 2022).

Safety climate yang positif di tempat kerja adalah kondisi yang kondusif bagi terciptanya perilaku kerja yang aman. Iklim ini dipengaruhi oleh kebijakan perusahaan, perilaku manajemen, dan interaksi sosial di tempat kerja, yang semuanya berkontribusi terhadap persepsi pekerja mengenai pentingnya keselamatan. Dengan demikian, *safety climate* yang baik dapat meningkatkan *safety performance* perusahaan. Penelitian menunjukkan bahwa *safety climate* yang positif berhubungan langsung dengan peningkatan *safety behavior* dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (Cheng, 2021).

Dalam konteks ini, *safety culture* berfungsi sebagai variabel intervening yang menghubungkan *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* dengan *safety performance*. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *safety culture* yang baik dapat memperkuat pengaruh positif dari faktor-faktor tersebut terhadap kinerja keselamatan (Atikasari et al., 2022). Dengan demikian, tesis ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis hubungan antara *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate*, dan *safety performance*, serta peran *safety culture* sebagai variabel mediasi di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Studi menunjukkan bahwa budaya keselamatan yang kuat dapat meningkatkan kinerja keselamatan di berbagai sektor, terutama jika organisasi mengintegrasikan faktor-faktor keselamatan ini ke dalam nilai-nilai budaya perusahaan. Hal ini penting untuk mengidentifikasi bagaimana variabel budaya keselamatan memperkuat pengaruh dari faktor-faktor lain terhadap *safety performance* secara menyeluruh.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *safety culture* yang kuat dapat meningkatkan keselamatan kerja dan mengurangi insiden kecelakaan (Atikasari et al., 2022).

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek yang krusial dalam industri refinery minyak sawit. Namun, tingginya tingkat kecelakaan kerja di sektor ini mengindikasikan adanya masalah yang serius. Kecelakaan kerja tidak hanya mengakibatkan kerugian materiil bagi perusahaan, tetapi juga menimbulkan trauma psikologis bagi pekerja dan keluarga mereka. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti *safety culture*, perilaku aman, dan kepemimpinan memiliki peran penting dalam meningkatkan *safety performance*.

Meskipun demikian, masih terdapat kesenjangan antara teori dan praktik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap *safety performance* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Dengan memahami hubungan antara variabel-variabel tersebut, diharapkan dapat ditemukan solusi yang efektif untuk meningkatkan *safety performance* di perusahaan dan mengurangi risiko kecelakaan kerja. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana meningkatkan keselamatan kerja di industri pengolahan minyak melalui pendekatan yang terintegrasi.

1.2 Identifikasi Masalah

Safety performance merupakan aspek krusial dalam operasional industri, khususnya di sektor industri *refinery crude palm oil* seperti PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Berdasarkan data dan observasi internal sepanjang tahun 2024, terdapat beberapa fenomena yang mengindikasikan masih adanya tantangan signifikan dalam pencapaian *safety performance* yang optimal, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Tingginya jumlah perilaku tidak aman menjadi indikator lemahnya kontrol terhadap risiko berbasis perilaku. Berdasarkan catatan *behavior based safety*, tercatat sebanyak 80 perilaku tidak aman yang terjadi dalam kurun waktu Januari hingga Desember 2024. Jumlah ini mencerminkan masih rendahnya tingkat kepatuhan terhadap prosedur keselamatan serta efektivitas implementasi program *behavior based safety* di lingkungan kerja.
2. Praktik *safety leadership* masih menunjukkan kelemahan. Berdasarkan observasi lapangan, ditemukan bahwa dalam beberapa insiden kecelakaan kerja, proses investigasi belum dilaksanakan secara konsisten oleh pemimpin area tempat kejadian insiden. Hal ini menunjukkan bahwa peran *safety leadership* belum sepenuhnya berfungsi sebagai pendorong kepedulian dan akuntabilitas terhadap keselamatan kerja.
3. *Safety climate* masih menjadi persoalan penting. Terdapat lima kasus di mana tindakan korektif dan pencegahan tidak diterapkan setelah terjadi kecelakaan kerja sepanjang tahun 2024. Hal ini mencerminkan masih lemahnya persepsi

bersama terkait pentingnya keselamatan kerja serta ketidakkonsistenan dalam tindak lanjut terhadap insiden.

4. Tingkat *safety culture* di perusahaan masih berada pada level yang belum ideal. Hasil audit internal 2024 menunjukkan bahwa *safety culture* perusahaan masih berada pada level 2 (*managing*), yang berarti pendekatan terhadap keselamatan masih bersifat reaktif dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam nilai dan perilaku organisasi secara menyeluruh.

Fenomena-fenomena tersebut menunjukkan bahwa terdapat persoalan mendasar dalam integrasi antara *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate*, dan *safety culture* yang secara kolektif memengaruhi tingkat pencapaian *safety performance* di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji hubungan antara variabel-variabel tersebut secara empiris guna merumuskan strategi peningkatan keselamatan kerja secara berkelanjutan.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada karyawan di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan, ruang lingkup penelitian dibatasi pada variabel-variabel *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate*, dan *safety culture*, yang diasumsikan memiliki pengaruh langsung maupun tidak langsung terhadap *safety performance* di lingkungan kerja ini.

Adapun variabel-variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap *safety performance*, seperti kondisi lingkungan fisik atau faktor eksternal lain, tidak termasuk dalam cakupan penelitian. Dengan batasan ini, penelitian diharapkan

dapat memberikan hasil yang lebih spesifik dan aplikatif untuk PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan, sehingga rekomendasi yang dihasilkan lebih relevan dan sesuai dengan konteks unit tersebut.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah *behavior based safety* berpengaruh terhadap *safety performance*?
2. Apakah *safety leadership* berpengaruh terhadap *safety performance*?
3. Apakah *safety climate* berpengaruh terhadap *safety performance*?
4. Apakah *safety culture* berpengaruh terhadap *safety performance*?
5. Apakah *behavior based safety* berpengaruh terhadap *safety culture*?
6. Apakah *safety leadership* berpengaruh terhadap *safety culture*?
7. Apakah *safety climate* berpengaruh terhadap *safety culture*?
8. Apakah *behavior based safety* berpengaruh terhadap *safety performance* melalui *safety culture*?
9. Apakah *safety leadership* berpengaruh terhadap *safety performance* melalui *safety culture*?
10. Apakah *safety climate* berpengaruh terhadap *safety performance* melalui *safety culture*?
11. Apakah *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* secara bersamaan berpengaruh terhadap *safety performance*?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Menguji dan menganalisis pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety performance*.
2. Menguji dan menganalisis pengaruh *safety leadership* terhadap *safety performance*.
3. Menguji dan menganalisis pengaruh *safety climate* terhadap *safety performance*.
4. Menguji dan menganalisis pengaruh *safety culture* terhadap *safety performance*.
5. Menguji dan menganalisis pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety culture*.
6. Menguji dan menganalisis pengaruh *safety leadership* terhadap *safety culture*.
7. Menguji dan menganalisis pengaruh *safety climate* terhadap *safety culture*.
8. Menguji dan menganalisis pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety performance* melalui *safety culture*.
9. Menguji dan menganalisis pengaruh *safety leadership* terhadap *safety performance* melalui *safety culture*.
10. Menguji dan menganalisis pengaruh *safety climate* terhadap *safety performance* melalui *safety culture*.
11. Menguji dan menganalisis pengaruh *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* secara bersamaan terhadap *safety performance*.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- 1) Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori tentang hubungan antara *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate*, *safety culture* dan *safety performance*.
- 2) Memperkaya literatur terkait pengaruh *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate* dan *safety culture* terhadap *safety performance*, khususnya dalam konteks industri *refinery crude palm oil*.
- 3) Memberikan wawasan baru mengenai pengaruh *safety culture* yang kuat dalam meningkatkan *safety performance* dan mengurangi insiden di tempat kerja

2. Manfaat Praktis

- 1) Memberikan rekomendasi praktis bagi manajemen PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan dalam meningkatkan *safety performance*.
- 2) Membantu perusahaan dalam merumuskan kebijakan yang lebih efektif terkait *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate* dan *safety culture*
- 3) Mendorong peningkatan *safety culture* di lingkungan kerja.
- 4) Memberikan panduan bagi manajemen dalam melakukan evaluasi dan pemantauan berkelanjutan terkait praktik keselamatan kerja.
- 5) Meningkatkan keterlibatan karyawan dalam praktik keselamatan sehari-hari untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif.

- 6) Menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan keselamatan yang lebih efektif di industri pengolahan minyak sawit, dengan fokus pada peningkatan *safety culture* sebagai fondasi untuk keselamatan kerja yang lebih baik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

Penelitian ini didasarkan pada teori yang relevan dengan keselamatan kerja, yaitu: teori perilaku keselamatan yang berlandaskan pada teori *behaviorisme*, yang menekankan bahwa perilaku manusia dapat dibentuk dan dipengaruhi oleh faktor eksternal. Menurut (Watson, 1913) sebagai pelopor teori *behaviorisme* menyatakan bahwa teori *behaviorisme* merupakan salah satu pendekatan psikologi paling berpengaruh dalam memahami dan membentuk perilaku manusia. *Behaviorisme* sebagai pendekatan ilmiah terhadap psikologi yang berfokus pada perilaku yang dapat diamati. Aliran ini menekankan bahwa perilaku bukan merupakan hasil dari proses mental internal semata, melainkan merupakan respons terhadap stimulus dari lingkungan yang diperkuat oleh konsekuensi tertentu. Dengan kata lain, perilaku dapat dipelajari, diubah, dan dikontrol melalui proses pengondisian. Selain itu, objek studi psikologi harus difokuskan pada perilaku yang dapat diamati, bukan proses mental yang bersifat subjektif. Psikologi, menurut pandangan behavioris, adalah cabang ilmu alam eksperimental yang murni objektif. Tujuan teoretisnya adalah prediksi dan pengendalian perilaku.

Perkembangan selanjutnya dari teori ini dikembangkan oleh B.F. Skinner melalui konsep *operant conditioning*. Menurut (Skinner, 1953) *operant conditioning* adalah proses belajar di mana frekuensi suatu perilaku ditentukan oleh konsekuensi yang mengikutinya. Artinya, perilaku bukanlah hasil dari rangsangan langsung, melainkan merupakan tindakan sukarela yang dipengaruhi oleh

konsekuensi. Perilaku manusia bukan sekadar hasil dari stimulus-respons refleks seperti dalam *classical conditioning*, tetapi merupakan hasil dari interaksi dengan konsekuensi yang mengikuti perilaku tersebut.

Konsep *operant conditioning* merupakan teori pembelajaran yang menjelaskan bahwa perilaku manusia ditentukan oleh konsekuensi yang menyertainya. Prinsip inilah yang memberi kita alat yang paling berguna untuk mengubah perilaku manusia. Skinner membagi konsekuensi ini menjadi dua kategori utama: pertama, penguatan (*reinforcement*), yaitu meningkatkan kemungkinan perilaku terulang. Penguatan positif (*positive reinforcement*) menambahkan faktor yang menyenangkan untuk mendorong perilaku yang diharapkan. Penguatan negatif (*negative reinforcement*), menghapus faktor yang tidak menyenangkan untuk mendorong perilaku yang lebih baik. Kedua, hukuman (*punishment*), yaitu mengurangi kemungkinan perilaku terulang. Hukuman positif (*positive punishment*), menambahkan konsekuensi yang tidak menyenangkan untuk menekan perilaku yang tidak diinginkan. Hukuman negatif (*negative punishment*), menghilangkan sesuatu yang bernilai atau menyenangkan untuk mengurangi perilaku yang tidak diinginkan. Perilaku yang diikuti oleh konsekuensi yang menguntungkan (*reinforcement*) akan cenderung diulang, sementara perilaku yang diikuti oleh konsekuensi yang tidak menyenangkan (*punishment*) cenderung berkurang. Dalam sistem ini, perilaku dipengaruhi oleh faktor eksternal yang dapat dikendalikan, sehingga menjadikannya strategi efektif untuk mengubah dan memodifikasi perilaku manusia secara sistematis (Skinner, 1953).

Pendekatan *behavior based safety* adalah implementasi langsung dari teori *operant conditioning* di tempat kerja. Program *behavior based safety* dirancang untuk mengamati perilaku kerja, mengidentifikasi tindakan tidak aman, dan memperkuat perilaku aman melalui penguatan positif secara sistematis. Dengan menggunakan *reinforcement* sebagai alat manajemen keselamatan, organisasi dapat menciptakan lingkungan kerja yang mendorong individu untuk bertindak secara proaktif terhadap keselamatan. Perubahan perilaku ini bersifat berkelanjutan, karena berbasis pada prinsip pembelajaran dan penguatan perilaku. Menurut (Skinner, 1953) ilmu perilaku memberi kita metode untuk merancang budaya yang akan mempertahankan perilaku aman tanpa perlu paksaan atau kontrol yang berlebihan. Dalam membentuk perilaku, konsekuensi dari suatu tindakan mempengaruhi kemungkinan terulangnya tindakan tersebut. Desain budaya tergantung pada pengaturan konsekuensi ini.

Dalam penelitian ini, teori manajemen risiko (*risk management*) menjadi pendukung dalam memahami bagaimana variabel-variabel seperti: *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate*, *safety culture*, berkontribusi dalam memitigasi risiko kecelakaan kerja dan meningkatkan *safety performance*. Konsep manajemen risiko dalam ilmu ekonomi, manajemen, dan bisnis modern berakar dari pemikiran Frank H. Knight, seorang ekonom asal Amerika Serikat yang terkenal melalui karyanya berjudul *Risk, Uncertainty, and Profit* yang diterbitkan pada tahun 1921. Dalam buku tersebut, Knight membedakan secara tegas antara dua konsep penting, yaitu risiko (*risk*) dan ketidakpastian (*uncertainty*). Risiko, menurut Knight, adalah suatu kondisi di mana hasil dari suatu keputusan dapat diperkirakan atau

diukur berdasarkan informasi probabilistik yang tersedia. Sebaliknya, ketidakpastian merujuk pada situasi di mana hasil dari suatu keputusan tidak dapat diukur atau diprediksi secara kuantitatif karena keterbatasan informasi atau karena sifatnya yang baru dan kompleks. Knight menegaskan bahwa keuntungan dalam bisnis bukan diperoleh karena efisiensi atau kepemilikan modal semata, melainkan sebagai kompensasi atas keberanian dan kemampuan pengusaha dalam menghadapi ketidakpastian. Ia memposisikan pengusaha sebagai pengambil keputusan strategis yang bertanggung jawab dalam menjalankan usaha dalam kondisi pasar yang tidak sepenuhnya bisa diprediksi. Selain itu, Knight juga menyoroti pentingnya risiko sebagai mekanisme yang mendorong inovasi, pertumbuhan, dan distribusi nilai dalam ekonomi modern. Dalam pandangannya, pengelolaan risiko merupakan fondasi penting dalam dinamika pasar dan struktur sosial ekonomi, karena dunia nyata tidaklah bergerak dalam kepastian mutlak sebagaimana diasumsikan oleh model-model ekonomi neoklasik. Dengan demikian, pemikiran Knight menjadi dasar teoritis utama dalam perkembangan ilmu manajemen risiko kontemporer dan diaplikasikan luas dalam pengambilan keputusan strategis di sektor bisnis, keuangan, maupun kebijakan publik (Knight, 1921).

Manajemen risiko melibatkan beberapa tahapan, meliputi identifikasi risiko, evaluasi risiko, pengembangan strategi pengelolaan risiko, implementasi tindakan pengelolaan risiko, pemantauan, dan pemantauan berkelanjutan. Pendekatan manajemen risiko yang efektif membantu organisasi mengantisipasi, menghindari, mengurangi, atau mengalihkan risiko-risiko yang dapat mengganggu operasional, keuangan, atau pencapaian tujuan mereka. Manajemen risiko memiliki peran

penting dalam berbagai industri karena membantu organisasi mengidentifikasi, mengukur, mengelola, dan memitigasi risiko yang dapat memengaruhi tujuan mereka. Manajemen risiko membantu organisasi mengidentifikasi risiko yang dapat mengganggu operasi mereka. Dengan merencanakan dan mengelola risiko ini, organisasi dapat meminimalkan dampak negatif pada bisnis dan menjaga keberlanjutan operasi (Ningsih et al., 2024).

Praktik manajemen risiko dalam konteks modern adalah *Enterprise Risk Management* (ERM), yang menekankan bahwa risiko harus dikelola secara menyeluruh di semua level organisasi mulai dari level strategis hingga operasional. Menurut (Hirth et al., 2017) *Enterprise Risk Management* merupakan proses yang dilakukan oleh manajemen dan seluruh elemen organisasi dalam menetapkan strategi, mengidentifikasi peristiwa potensial yang dapat mempengaruhi organisasi, dan mengelola risiko untuk memberikan keyakinan yang wajar atas pencapaian tujuan.

Teori manajemen risiko terintegrasi, pada abad ke-21, praktik manajemen risiko semakin terintegrasi dalam berbagai sektor dan menjadi dasar dari konsep *Enterprise Risk Management*. ERM menggabungkan manajemen risiko manajemen risiko ke dalam pengambilan keputusan strategis organisasi secara holistik. *Enterprise Risk Management* adalah pendekatan yang melibatkan identifikasi, pengukuran, pengelolaan dan pemantauan risiko secara holistik di seluruh organisasi. *Enterprise Risk Management* adalah tahap penting dalam sejarah manajemen risiko karena menempatkan manajemen risiko sebagai bagian integral dari strategi bisnis dan pengambilan keputusan organisasi. Salah satu aspek kunci

Enterprise Risk Management adalah integrasi manajemen risiko ke dalam pengambilan keputusan strategis. Ini berarti organisasi mempertimbangkan risiko dalam setiap keputusan yang mereka buat, mulai dari perencanaan strategis hingga pelaksanaan operasional. *Enterprise Risk Management* telah menjadi pendekatan yang diterima secara luas dalam berbagai industri dan terus berkembang seiring dengan perubahan dalam lingkungan bisnis global. (Ningsih et al., 2024).

Dalam kerangka *Enterprise Risk Management* dan ISO 31000:2018, manajemen risiko mencakup serangkaian proses yang dimulai dari identifikasi bahaya, penilaian risiko, hingga pengendalian risiko dan pemantauan berkelanjutan. Tujuannya adalah untuk menjaga keseimbangan antara risiko dan peluang, serta memastikan tercapainya tujuan organisasi secara aman. Menurut (ISO 31000, 2018) risiko adalah dampak ketidakpastian terhadap tujuan, yang dapat memiliki konsekuensi positif atau negatif. Dalam konteks keselamatan kerja, risiko yang dimaksud adalah kemungkinan terjadinya kecelakaan atau cedera kerja, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat menurunkan safety performance organisasi.

Dalam konteks manajemen risiko keselamatan (*safety risk management*), menurut (CASA, 2022) manajemen risiko keselamatan adalah identifikasi, analisis, dan eliminasi atau mitigasi ke tingkat yang dapat diterima atau ditoleransi dari bahaya, dan risiko selanjutnya, yang mengancam kelangsungan hidup suatu organisasi. Manajemen risiko keselamatan merupakan komponen utama dari sistem manajemen keselamatan yang terdiri dari dua aktivitas mendasar terkait keselamatan, yaitu: mengidentifikasi bahaya keselamatan, menilai risiko dan mengurangi potensi risiko tersebut.

Faktor manusia mempunyai kepentingan dalam manajemen risiko keselamatan karena manusia dapat menjadi sumber dan solusi risiko keselamatan dengan cara berkontribusi terhadap insiden atau kecelakaan melalui kinerja yang bervariasi karena keterbatasan manusia, mengantisipasi dan mengambil tindakan yang tepat untuk menghindari situasi berbahaya serta memecahkan masalah, membuat keputusan dan mengambil tindakan untuk mengurangi risiko (CASA, 2022).

Penjelasan (Jule, 2020) bahwa meningkatkan keselamatan di tempat kerja dengan pendekatan berbasis *Enterprise Risk Management* yang terbukti efektif bisa dilakukan dengan strategi sebagai berikut:

1. Implementasi *job safety analysis* (JSA) secara aktif, setiap karyawan terlibat langsung dalam mengidentifikasi risiko pekerjaan mereka sendiri, meningkatkan kesadaran dan akuntabilitas terhadap keselamatan.
2. Pelatihan berkelanjutan dan fokus pada praktik ergonomi.
3. Penerapan kontrol preventif dan korektif
4. Monitoring kinerja dan *feedback* berkelanjutan, organisasi memantau baik *outcome measures* (jumlah cedera) maupun *process measures* (jumlah *safety conversations*, penggunaan alat keselamatan) untuk mengukur efektivitas program.

Membangun *safety culture* adalah investasi jangka panjang. Penerapan pendekatan strategis berbasis *Enterprise Risk Management* dalam *workplace safety* bukan hanya soal mengurangi angka kecelakaan kerja, tetapi juga membangun *safety culture* yang kuat dan berkelanjutan. Keterlibatan aktif semua elemen

organisasi dari eksekutif hingga staf lini depan adalah kunci utama suksesnya program ini. Organisasi yang ingin menjadi *high reliability organization* harus menjadikan keselamatan sebagai bagian dari DNA perusahaan, dengan fokus proaktif pada identifikasi dan mitigasi risiko sebelum terjadi kegagalan. *Safety culture* yang kuat membutuhkan visi bersama, kepemimpinan transformasional, dan kolaborasi erat antara semua level organisasi. Setiap individu diharapkan berkontribusi dalam mencegah kegagalan sistem melalui peningkatan kesadaran terhadap potensi risiko. Kepemimpinan efektif adalah kunci utama untuk mendorong perubahan budaya keselamatan kerja yang berkelanjutan (Jule, 2020).

2.1.1 Safety Performance

2.1.1.1 Defenisi Safety Performance

Pengukuran *safety performance* sangat penting untuk membantu organisasi mengurangi risiko kecelakaan dan memastikan keselamatan kerja yang lebih baik. Informasi mengenai *safety performance* mencerminkan efektivitas kebijakan keselamatan dan sikap keselamatan pekerja. Adapun definisi *safety performance* adalah ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sistem manajemen keselamatan dalam suatu organisasi (Mohammed et al., 2022).

Safety performance merupakan tingkat keberhasilan suatu organisasi dalam mencegah kecelakaan kerja, mengelola risiko, dan memastikan keselamatan pekerja di tempat kerja. Menurut (Chandrarin, 2021) *safety performance* mengacu pada kapasitas sebuah organisasi dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat pekerjaan. Pengukuran kinerja ini dilakukan berdasarkan frekuensi serta tingkat keparahan kecelakaan yang terjadi di tempat kerja. Tingginya kinerja

keselamatan ditandai oleh minimnya jumlah kecelakaan dan cedera, yang mencerminkan efektivitas sistem manajemen keselamatan yang diterapkan. Dalam dunia industri, kinerja keselamatan menjadi salah satu indikator utama keberhasilan operasional dan pengelolaan risiko.

2.1.1.2 Jenis Pengukuran *Safety Performance*

Pengukuran *safety performance* adalah proses evaluasi yang bertujuan untuk menilai efektivitas sistem keselamatan dalam suatu organisasi. Hal ini bertujuan untuk memastikan implementasi kebijakan keselamatan yang efektif, mengidentifikasi potensi bahaya sebelum terjadi kecelakaan, membandingkan kinerja keselamatan dengan organisasi lain, memberikan umpan balik kepada manajemen untuk meningkatkan strategi keselamatan (Mohammed et al., 2022).

Studi (Mohammed et al., 2022) menjelaskan pengukuran *safety performance* umumnya dilakukan dengan dua jenis indikator utama, yaitu:

1. *Leading indicator* (proaktif), fokus pada tindakan pencegahan sebelum terjadi kecelakaan atau insiden. Indikator ini mencerminkan seberapa baik suatu organisasi dalam mengelola risiko dan mencegah bahaya. Contoh *leading indicator* yaitu, jumlah inspeksi keselamatan yang dilakukan, frekuensi pelatihan keselamatan bagi pekerja, pelaporan dan analisis kondisi tidak aman atau *near-miss* (hampir celaka), tingkat keterlibatan pekerja dalam program keselamatan, jumlah tindakan korektif yang diterapkan setelah audit keselamatan.
2. *Lagging indicator* (reaktif), digunakan untuk mengukur hasil keselamatan berdasarkan kejadian masa lalu, seperti kecelakaan atau insiden kerja. Indikator

ini sering digunakan untuk mengevaluasi dampak keselamatan setelah terjadi insiden. Contoh *Lagging indicator*: tingkat kecelakaan kerja (*injury rate*), jumlah hari kerja yang hilang akibat cedera (*Lost Time Injury*), tingkat keparahan cedera kerja, biaya kompensasi pekerja akibat kecelakaan kerja, jumlah insiden fatal dalam periode tertentu.

Leading indicator adalah ukuran proaktif, preventif, dan prediktif yang memberikan informasi tentang efektivitas aktivitas keselamatan dan kesehatan kerja sebelum insiden terjadi. Adapun manfaat menggunakan *leading indicator*, yaitu: mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja, meningkatkan kesadaran manajemen terhadap keselamatan kerja, menghemat biaya dengan mengurangi kompensasi pekerja dan kerugian akibat kecelakaan, memperbaiki efisiensi operasional dengan mengidentifikasi dan memperbaiki hambatan sebelum menyebabkan kecelakaan (OSHA, 2019).

Menurut (OSHA, 2019) *leading indicator* dapat digunakan untuk menilai dan meningkatkan elemen-elemen utama dalam program keselamatan yaitu: kepemimpinan manajemen, partisipasi pekerja, identifikasi dan penilaian bahaya, pencegahan dan pengendalian bahaya, pendidikan dan pelatihan, evaluasi dan peningkatan program, komunikasi dan Koordinasi. Hal ini memberikan pedoman komprehensif tentang bagaimana organisasi dapat mengadopsi *leading indicator* untuk meningkatkan keselamatan kerja. Pendekatan proaktif ini tidak hanya mengurangi insiden dan kecelakaan tetapi juga meningkatkan efisiensi dan produktivitas di tempat kerja.

Penelitian (Mohammed et al., 2022) menjelaskan untuk menciptakan sistem pengukuran kinerja keselamatan yang efektif, organisasi harus memiliki pendekatan sistematis dalam memilih, menganalisis, dan mengoptimalkan indikator keselamatan. Berikut adalah langkah-langkah utama dalam implementasi pengukuran kinerja keselamatan, yaitu:

1. Menentukan indikator yang relevan, memilih indikator yang sesuai dengan industri dan risiko spesifik di tempat kerja. Pemilihan indikator yang tepat sangat penting agar pengukuran kinerja keselamatan memberikan wawasan yang akurat.
2. Mengumpulkan dan menganalisis data, menggunakan perangkat lunak atau sistem pemantauan keselamatan. Mengkaji tren keselamatan berdasarkan data historis dan real-time.
3. Melakukan *benchmarking*, membandingkan hasil kinerja keselamatan dengan standar industri atau organisasi lain yang sejenis.
4. Melibatkan seluruh pihak dalam organisasi, mengedukasi pekerja tentang pentingnya pelaporan kondisi tidak aman dan partisipasi dalam program keselamatan.
5. Melakukan tindakan perbaikan, menggunakan hasil analisis untuk merancang strategi keselamatan yang lebih baik.

2.1.1.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Safety Performance*

Safety performance dipengaruhi oleh sejumlah faktor, seperti *safety leadership*, perilaku keselamatan, dan *safety culture* dalam organisasi. *Safety leadership* yang baik mampu mendorong pekerja untuk mematuhi standar keselamatan. Di sisi lain, perilaku individu terkait keselamatan, seperti konsistensi

dalam menggunakan alat pelindung diri, berperan dalam mengurangi tingkat kecelakaan. Selain itu, budaya keselamatan yang kuat di dalam organisasi dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman, di mana para pekerja merasa memiliki tanggung jawab dan aktif terlibat dalam menerapkan praktik keselamatan (Chandrarini, 2021).

Menurut (Nyoman Arista Retno Dewi et al., 2020) beberapa faktor yang menunjang penerapan *safety performance* di sektor industri menengah meliputi budaya kolektivitas yaitu hubungan yang harmonis dan erat antar karyawan membantu memperkuat komunikasi serta dukungan dalam menjalankan praktik keselamatan. Kepemimpinan yang berorientasi pada keselamatan, pemimpin yang memberikan perhatian besar pada aspek keselamatan dapat menjadi panutan dan mendorong terciptanya perilaku kerja yang aman. Komunikasi yang efektif, dialog yang terbuka antara manajemen dan karyawan berperan penting dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran terkait keselamatan kerja.

2.1.1.4 Indikator *Safety Performance*

Dalam studi (Noor Arzahan et al., 2022), *safety performance* diukur dengan dua dimensi utama:

1. Pendekatan proaktif (*proactive measures*), digunakan untuk menilai upaya pencegahan kecelakaan kerja sebelum terjadi insiden. Indikator yang digunakan dalam pendekatan ini meliputi:
 - 1) Kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (*safety compliance*)
 - 2) Partisipasi pekerja dalam program keselamatan

2. Pendekatan Reaktif (*Reactive Measures*), digunakan untuk mengukur hasil dari kegagalan sistem keselamatan, seperti jumlah insiden dan cedera kerja. Indikator yang digunakan dalam pendekatan ini meliputi:

- 1) Jumlah kecelakaan atau cedera yang dilaporkan
- 2) Tingkat kejadian insiden akibat kesalahan manusia

2.1.2 Behavior Based Safety (BBS)

2.1.2.1 Definisi Behavior Based Safety (BBS)

Behavior based safety adalah pendekatan proaktif yang bertujuan mendorong perilaku aman di area tertentu. *Behavior based safety* berfokus pada pengurangan bahaya, risiko, dan insiden melalui pengamatan perilaku individu serta analisis situasi yang melatarbelakangi perilaku tersebut. Metode ini melibatkan evaluasi dampak dari suatu perilaku tertentu dan memberikan penguatan yang sesuai untuk mendukung perilaku yang diinginkan. Keberhasilan *behavior based safety* bergantung pada kepercayaan penuh dan kolaborasi antara manajer dan karyawan. *Behavior based safety* memiliki peran penting karena menawarkan solusi jangka panjang dalam menghilangkan risiko dan bahaya. Pendekatan ini, yang berkontribusi menyelamatkan nyawa, juga mendorong terciptanya budaya keselamatan di tempat kerja yang esensial untuk kesuksesan berkelanjutan (Lal & Choueiri, 2023).

Konsep *behavior based safety* sendiri berasal dari pemikiran dalam ilmu perilaku, yang dalam konteks keselamatan kerja mulai diadopsi sejak Heinrich (1931) memperkenalkan teori rantai sebab-akibat kecelakaan. Selanjutnya,

pendekatan ini diperkuat oleh Bird dan George (1990) melalui teori modern rantai sebab akibat, yang menyatakan bahwa kecelakaan disebabkan oleh kombinasi perilaku tidak aman dan kondisi kerja yang tidak aman. *Behavior based safety* mulai dikenal luas sejak diperkenalkan oleh Earnest dan Palmer pada tahun 1979 di Inggris. Dalam praktiknya, *behavior based safety* dilakukan melalui observasi perilaku di tempat kerja, analisis perilaku tidak aman, dan penyediaan pelatihan yang bersifat proaktif (Li & Long, 2019a).

Keselamatan kerja merupakan aspek penting dalam organisasi karena berdampak langsung pada kesejahteraan pekerja, efisiensi produksi, dan kepatuhan terhadap regulasi. Pendekatan tradisional seperti pelatihan formal dan sistem sanksi sering kali kurang efektif karena hanya menargetkan kepatuhan administratif tanpa mengubah perilaku pekerja secara fundamental. *Behavior based safety* hadir sebagai metode berbasis perilaku yang lebih efektif dengan menitikberatkan pada intervensi psikologis dan perubahan kebiasaan pekerja *behavior based safety* menggunakan prinsip modifikasi perilaku dengan mengamati, memberi umpan balik, dan memperkuat kebiasaan aman secara positif (Carra et al., 2024).

Konsep utama dalam *behavior based safety* didasarkan pada model *Antecedent Behaviour Consequence* (ABC) yang dikembangkan oleh BF Skinner dalam teori *operant conditioning*. Model *Antecedent Behaviour Consequence* menjelaskan bagaimana perilaku terbentuk dan dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal. Pendekatan ini digunakan dalam intervensi *behavior-based safety* untuk memodifikasi perilaku pekerja agar lebih aman di tempat kerja. Model *Antecedent Behaviour Consequence* sebagai berikut:

1. *Antecedent* (pemicu/*Activator*) adalah faktor yang mendahului dan memicu perilaku tertentu. Contohnya pelatihan keselamatan, rambu-rambu keselamatan, pengawasan oleh manajer, penyediaan alat pelindung diri (APD). Peran *Antecedent* yaitu memberikan sinyal kepada pekerja untuk berperilaku dengan cara tertentu. Namun, efektivitas antecedent hanya bertahan dalam jangka pendek. Oleh karena itu, perlu ada penguatan lebih lanjut melalui konsekuensi.
2. *Behaviour* (perilaku) adalah tindakan yang dilakukan individu sebagai respons terhadap antecedent. Contohnya menggunakan APD dengan benar, mengikuti prosedur keselamatan di area kerja, melaporkan kondisi berbahaya di tempat kerja. Peran *Behaviour* yaitu perilaku pekerja dapat dipengaruhi oleh konsekuensi yang diterima. Jika perilaku aman diberi umpan balik positif, pekerja akan lebih cenderung mengulangnya.
3. *Consequence* (konsekuensi) adalah hasil dari perilaku yang dilakukan pekerja, yang dapat memperkuat atau mengurangi kemungkinan perilaku tersebut terulang di masa depan. Contohnya pekerja yang menggunakan APD dengan benar diberi penghargaan, pekerja yang tidak mengikuti prosedur keselamatan mendapat teguran, insentif diberikan kepada tim yang mencapai target keselamatan. Peran *Consequence* yaitu konsekuensi memiliki pengaruh jangka panjang terhadap perilaku keselamatan. Reinforcement positif (misalnya penghargaan atau pengakuan) lebih efektif dibandingkan hukuman dalam membentuk perilaku keselamatan.

2.1.2.2 Strategi Penerapan dan Manfaat *Behavior Based Safety*

Penjelasan (Lal & Choueiri, 2023) mengenai strategi mikro *behavior based safety* bertujuan untuk mengubah perilaku karyawan demi meningkatkan keselamatan di tempat kerja. Prosedur keselamatan berbasis perilaku ini mencakup tujuh langkah utama, yaitu: mengidentifikasi perilaku berisiko atau berbahaya yang dapat menimbulkan masalah, menentukan penyebab utama dari perilaku tersebut, mengembangkan tindakan perbaikan yang potensial, mengevaluasi efektivitas tindakan perbaikan yang dirancang, merancang proses yang diperlukan untuk pelaksanaan program *behavior based safety*, melaksanakan program *behavior based safety* sesuai rencana, mengevaluasi data yang dikumpulkan dari program *behavior based safety* untuk menilai apakah program tersebut berhasil mengatasi masalah dan meningkatkan perilaku aman. Sementara itu, pendekatan makro *behavior-based safety* berfokus pada menciptakan perubahan budaya yang berkelanjutan dalam organisasi, dengan tujuan membangun *safety culture* yang kuat.

Menurut (Lal & Choueiri, 2023) penerapan *behavior based safety* di tempat kerja membutuhkan perencanaan yang cermat, partisipasi aktif, dan komitmen dari semua tingkat organisasi. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat membantu pelaksanaannya berjalan lancar:

1. Komitmen kepemimpinan, memastikan manajemen senior berkomitmen untuk mendukung dan memprioritaskan inisiatif *behavior based safety*. Para pemimpin harus menetapkan visi keselamatan yang jelas, menyediakan sumber daya yang diperlukan, dan secara aktif terlibat dalam kegiatan *behavior based safety*.

2. Keterlibatan karyawan, libatkan karyawan dari semua level dalam proses *behavior based safety*. Mintalah masukan mereka, ajak mereka bergabung dalam tim atau komite keselamatan, dan beri mereka tanggung jawab atas proyek keselamatan.
3. Pelatihan dan pendidikan, berikan pelatihan kepada karyawan tentang prinsip-prinsip *behavior based safety*, cara kerja yang aman, identifikasi bahaya, serta peran penting perilaku mereka dalam menciptakan tempat kerja yang aman. Pelatihan penyegaran dan pendidikan berkelanjutan perlu dilakukan secara rutin.
4. Observasi dan umpan balik, bangun sistem untuk mengamati dan mencatat perilaku karyawan. Supervisor atau pengamat harus dilatih untuk melakukan observasi tanpa memberikan hukuman, memberikan kritik yang membangun, dan mendokumentasikan hasil observasi dengan akurat. Privasi karyawan harus dijaga, dan observasi harus dilihat sebagai sarana untuk perbaikan.
5. Analisis perilaku, gunakan data yang dikumpulkan untuk mengidentifikasi tren, pola, dan penyebab perilaku berisiko. Data ini dapat membantu menentukan prioritas perubahan perilaku dan merancang intervensi yang sesuai.
6. Metrik dan penetapan sasaran, tetapkan target yang jelas dan terukur untuk kinerja keselamatan, baik pada tingkat organisasi maupun individu. Gunakan indikator kinerja utama untuk memantau kemajuan, dan beri tahu karyawan tentang hasil yang dicapai. Rayakan keberhasilan pada setiap tonggak pencapaian.

7. Penguatan dan pengakuan, terapkan sistem penguatan positif untuk mengapresiasi perilaku aman. Gunakan kombinasi penghargaan verbal, insentif, pengakuan publik, dan ungkapan terima kasih untuk memotivasi karyawan agar terus berpartisipasi aktif.
8. Tinjauan dan perbaikan berkelanjutan, *behavior based safety* adalah proses yang memerlukan evaluasi dan peningkatan secara terus-menerus. Lakukan peninjauan terhadap efektivitas program BBS, dapatkan masukan dari karyawan, dan lakukan pembaruan program jika diperlukan.
9. Integrasi ke dalam budaya keselamatan, pastikan *behavior based safety* menjadi bagian integral dari budaya keselamatan organisasi. Selaraskan inisiatif *behavior based safety* dengan aturan, prosedur, dan program keselamatan yang sudah ada, serta dorong tanggung jawab bersama dalam menjaga keselamatan.
10. Komunikasi dan keterlibatan, buat saluran komunikasi yang efektif untuk memberikan informasi kepada karyawan tentang kegiatan, kemajuan, dan hasil *behavior based safety*. Dorong komunikasi yang terbuka, sediakan kesempatan untuk memberikan masukan, dan libatkan karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan.

Menurut penjelasan (Sheilds, 2023) terdapat beberapa manfaat penerapan program keselamatan berbasis *behavior based safety*, yaitu:

1. Mengidentifikasi dan mengatasi akar penyebab kecelakaan. Program *behavior based safety* menekankan pentingnya bagaimana memahami perilaku mendasar yang menyebabkan kecelakaan dan cedera. Dengan mengidentifikasi dan

mengatasi perilaku ini, organisasi dapat secara proaktif mencegah terjadinya kecelakaan dan meningkatkan kinerja keselamatan secara keseluruhan.

2. Mendorong keterlibatan dan kepemilikan karyawan. Dalam program *behavior based safety*, karyawan berperan aktif dalam mengidentifikasi dan mengatasi masalah keselamatan. Hal ini mendorong rasa kepemilikan dan tanggung jawab terhadap keselamatan di tempat kerja, yang mengarah pada peningkatan keterlibatan dan komitmen karyawan terhadap inisiatif keselamatan.
3. Mempromosikan budaya keselamatan yang positif. Dengan berfokus pada perilaku dibandingkan hanya pada hasil, program *behavior based safety* menciptakan budaya keselamatan positif dimana karyawan merasa diberdayakan untuk mengambil tindakan dan membuat perbedaan. Hal ini dapat menghasilkan peningkatan kinerja keselamatan jangka panjang dan pengurangan kecelakaan dan cedera.
4. Memberikan data terukur untuk perbaikan berkelanjutan. Program *behavior based safety* menghasilkan data berharga mengenai perilaku karyawan dan kinerja keselamatan, memungkinkan organisasi untuk melacak kemajuan, mengidentifikasi tren, dan membuat keputusan berdasarkan data untuk meningkatkan keselamatan. Proses perbaikan berkelanjutan ini membantu memastikan bahwa inisiatif keselamatan tetap efektif dan relevan untuk dijalankan.
5. Meningkatkan komunikasi dan kerja tim. Program *behavior based safety* mendorong komunikasi yang terbuka dan kerja tim di antara karyawan, saat mereka bekerja sama untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah

keselamatan. Pendekatan kolaboratif ini membantu membangun kepercayaan dan mendorong lingkungan kerja yang mendukung di mana karyawan merasa nyaman mendiskusikan masalah keselamatan dan berbagi ide untuk perbaikan berkelanjutan.

6. Mengurangi biaya yang terkait dengan kecelakaan dan cedera. Dengan mengurangi frekuensi dan tingkat keparahan kecelakaan dan cedera, maka program *behavior based safety* dapat menghasilkan penghematan biaya yang signifikan bagi organisasi. Hal ini mencakup biaya langsung, seperti biaya pengobatan dan klaim kompensasi pekerja, serta biaya tidak langsung, seperti hilangnya produktivitas, kerusakan peralatan, dan kerusakan reputasi dan lain lain.

2.1.2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Behavior Based Safety*

Penelitian (Asamani, 2020) menjelaskan bahwa Perilaku keselamatan mengacu pada tindakan pekerja dalam upaya menjaga keselamatan mereka sendiri dan rekan kerja. Perilaku ini dianggap sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat keselamatan di tempat kerja. Terdapat dua dimensi perilaku keselamatan, meliputi:

1. *Safety compliance* (kepatuhan keselamatan) merupakan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan yang telah ditetapkan. Contohnya mengenakan Alat Pelindung Diri seperti sarung tangan, helm, dan masker, mengikuti aturan keselamatan kerja tanpa penyimpangan, menggunakan peralatan dengan cara yang benar sesuai standar operasional prosedur, menghindari tindakan yang dapat menimbulkan kecelakaan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa

kepatuhan terhadap keselamatan sering kali lebih tinggi dibandingkan partisipasi keselamatan, karena lebih mudah diterapkan melalui peraturan dan pengawasan.

2. *Safety participation* (partisipasi keselamatan), mengacu pada keterlibatan pekerja dalam upaya meningkatkan keselamatan, meskipun tidak secara langsung terkait dengan tugas utama mereka. Contohnya berpartisipasi dalam pelatihan keselamatan kerja, memberikan saran perbaikan terhadap prosedur keselamatan, mengingatkan rekan kerja agar tetap mematuhi aturan keselamatan, menyebarluaskan informasi mengenai praktik keselamatan yang baik. Kombinasi kepatuhan dan partisipasi diperlukan untuk mencapai *safety performance* yang optimal.

2.1.2.4 Indikator *Behavior Based Safety*

Studi (Andi et al., 2022) menunjukkan bahwa *safety behavior* mengacu pada kepatuhan pekerja terhadap aturan keselamatan dan keterlibatan aktif mereka dalam aktivitas keselamatan.

Penelitian (Asamani, 2020) menjelaskan bahwa *safety behaviour* sebagai *leading indicator*. Hal ini mengacu pada tindakan yang dilakukan pekerja untuk mencegah kecelakaan sebelum terjadi. Hal ini menandakan bahwa *safety behavior* dapat digunakan untuk memprediksi tingkat keselamatan di masa depan.

Penelitian(Asamani, 2020) menjelaskan terdapat dua dimensi perilaku keselamatan (*safety behavior*), meliputi:

1. *Safety compliance* (kepatuhan keselamatan) merupakan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan yang telah ditetapkan. Indikatornya sebagai berikut:

- 1) Mengikuti aturan keselamatan kerja tanpa penyimpangan.
 - 2) Menggunakan peralatan dengan cara yang benar sesuai standar operasional prosedur.
2. *Safety participation* (partisipasi keselamatan), mengacu pada keterlibatan pekerja dalam upaya meningkatkan keselamatan, meskipun tidak secara langsung terkait dengan tugas utama mereka. Indikatornya sebagai berikut:
- 1) Berpartisipasi dalam pelatihan keselamatan kerja.
 - 2) Memberikan saran perbaikan terhadap prosedur keselamatan.

2.1.3 Safety Leadership

2.1.3.1 Defenisi Safety Leadership

Safety leadership adalah proses mendefinisikan keadaan yang diinginkan, membentuk tim agar sukses, dan melakukan upaya-upaya untuk mendukung nilai keselamatan. Definisi ini menekankan bahwa keselamatan bukan hanya tentang kepatuhan terhadap aturan, tetapi juga tentang membentuk budaya dan nilai yang mendukung keselamatan di tempat kerja (Cooper, 2015).

Safety leadership adalah proses di mana pemimpin menciptakan dan memastikan lingkungan kerja yang aman dengan mendorong budaya keselamatan dalam organisasi. Pemimpin yang tidak efektif dalam aspek keselamatan dapat menghambat pencapaian tujuan bisnis dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja (Ambarwati et al., 2020).

2.1.3.2 Jenis *Safety Leadership*

Studi (Cooper, 2015) menjelaskan tiga gaya utama dalam kepemimpinan keselamatan yang dapat diterapkan dalam organisasi untuk meningkatkan keselamatan kerja dan budaya keselamatan. Setiap gaya memiliki karakteristik unik dan dampak berbeda terhadap keselamatan, yaitu:

1. *Transformational safety leadership*, kepemimpinan transformasional berfokus pada menginspirasi dan memotivasi karyawan untuk membentuk *safety culture* yang kuat. Pemimpin dalam kategori ini memiliki visi yang jelas tentang keselamatan dan melakukan berbagai upaya untuk mewujudkan visi tersebut. Ciri-ciri *Transformational safety leadership* memotivasi dan menginspirasi karyawan dengan visi keselamatan yang jelas, mendorong partisipasi karyawan dalam proses keselamatan, menggunakan komunikasi positif untuk menanamkan *safety culture*, menghubungkan nilai individu dengan visi perusahaan, sehingga karyawan merasa memiliki tanggung jawab pribadi terhadap keselamatan. Contoh penerapannya melibatkan karyawan dalam diskusi tentang perbaikan keselamatan dan mendukung ide-ide mereka, secara aktif mempromosikan “*can-do attitude*” untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Pendekatan ini sangat efektif dalam mengubah budaya keselamatan di organisasi, tetapi memerlukan pemimpin yang visioner, komunikatif, dan memiliki komitmen tinggi terhadap keselamatan.
2. *Transactional safety leadership*, kepemimpinan transaksional berfokus pada kepatuhan terhadap aturan keselamatan melalui sistem penghargaan dan hukuman. Pemimpin dalam kategori ini menggunakan metode yang lebih

struktural untuk memastikan bahwa keselamatan tetap terjaga di tempat kerja. Ciri-ciri *transactional safety leadership* yaitu menetapkan aturan dan prosedur keselamatan yang jelas, menggunakan sistem *reward & punishment* untuk memastikan kepatuhan, melakukan pemantauan dan evaluasi kinerja keselamatan secara rutin, mengevaluasi hasil berdasarkan data statistik kecelakaan dan pelanggaran. Contoh penerapan seperti melakukan pengawasan keselamatan secara rutin, misalnya melalui inspeksi keselamatan di lapangan, memberikan penghargaan kepada karyawan yang mengikuti prosedur keselamatan dengan baik, memberikan sanksi atau teguran bagi pelanggaran keselamatan yang dapat membahayakan diri sendiri atau orang lain. Pendekatan ini efektif untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan, tetapi jika diterapkan secara berlebihan tanpa pendekatan manusiawi, dapat menciptakan budaya takut dan kepatuhan semu yang tidak benar-benar meningkatkan keselamatan jangka panjang.

3. *Servant safety leadership*, kepemimpinan pelayan berfokus pada membantu karyawan bekerja dengan aman dengan memenuhi kebutuhan mereka. Pemimpin dengan gaya ini memprioritaskan kesejahteraan dan keselamatan karyawan, serta menciptakan lingkungan kerja yang mendukung keselamatan. Ciri-ciri *servant safety leadership* yaitu membangun hubungan yang baik dengan karyawan untuk menciptakan lingkungan yang aman, mendukung dan memfasilitasi kebutuhan karyawan dalam keselamatan kerja. mendorong komunikasi dua arah antara manajemen dan karyawan, melibatkan karyawan dalam keputusan keselamatan dan mendukung mereka dalam mencapai tujuan

keselamatan. Contoh penerapan, pemimpin secara aktif mendengarkan keluhan dan saran karyawan tentang keselamatan kerja, memastikan semua alat pelindung diri tersedia dan nyaman digunakan, berpartisipasi dalam diskusi keselamatan, pertemuan tim, dan inspeksi keselamatan bersama karyawan, memberikan dukungan psikologis dan emosional bagi pekerja yang mengalami insiden atau kecelakaan kerja, pendekatan ini sangat efektif untuk membangun budaya keselamatan yang kuat dan meningkatkan keterlibatan karyawan. Studi menunjukkan bahwa *Servant Leadership* memiliki dampak terbesar dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan mengurangi angka kecelakaan. Organisasi dengan pemimpin yang menerapkan servant leadership cenderung memiliki angka kecelakaan kerja yang lebih rendah karena para pekerja merasa lebih nyaman untuk melaporkan bahaya tanpa takut akan hukuman atau pembalasan.



(Sumber: Cooper, 2015)

Gambar 2.1 *Positive Impact of Safety Leadership Styles*

Setiap gaya kepemimpinan memiliki perannya masing-masing dalam meningkatkan keselamatan kerja. Tidak ada satu gaya kepemimpinan yang sempurna, tetapi kombinasi dari ketiganya dapat menciptakan pendekatan yang lebih efektif. Gunakan *transformational leadership* untuk membangun budaya keselamatan jangka panjang. Gunakan *transactional leadership* untuk memastikan kepatuhan terhadap aturan keselamatan, sedangkan untuk meningkatkan keterlibatan karyawan dalam keselamatan kerja Gunakan *servant leadership*. Dengan memahami dan menerapkan gaya kepemimpinan yang sesuai, organisasi dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, produktif, dan berkelanjutan (Cooper, 2015).

Transformational leadership terbukti sangat efektif dalam membangun *safety culture* yang kuat. Pemimpin yang menginspirasi, memberi contoh nyata, dan mendorong komunikasi terbuka mampu mengubah pola pikir karyawan terhadap keselamatan, mendorong kolaborasi lintas departemen dalam mengelola risiko, menciptakan lingkungan kerja di mana keselamatan menjadi prioritas utama (Jule, 2020).

Transformational safety leadership memiliki dampak positif terhadap *safety performance*. Gaya kepemimpinan ini berfokus pada inspirasi, motivasi, dan pengembangan pekerja untuk mencapai standar keselamatan yang lebih tinggi. Pemimpin menginspirasi pekerja untuk tidak hanya mengikuti aturan, tetapi juga berpartisipasi dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Supervisor dan manajer yang menggunakan pendekatan transformasional lebih efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap keselamatan kerja. Selain itu, organisasi dengan

pemimpin transformasional menunjukkan tingkat kecelakaan yang lebih rendah dibandingkan dengan organisasi yang memiliki kepemimpinan otoriter atau tidak peduli. Contohnya pemimpin yang secara aktif mengadakan sesi diskusi keselamatan, mendukung inovasi dalam prosedur keselamatan, dan memberikan umpan balik yang positif terhadap pekerja yang patuh memiliki tim yang lebih disiplin dan sadar akan keselamatan (Skeepers & Mbohwa, 2015).

Tabel 2.1 Perbandingan dan Pengaruh Gaya Kepemimpinan Terhadap Keselamatan

Gaya Kepemimpinan	Fokus Utama	Dampak Terhadap Keselamatan
<i>Transformational Leadership</i>	Menginspirasi dan memotivasi karyawan	Meningkatkan budaya keselamatan secara jangka panjang
<i>Transactional Leadership</i>	Kepatuhan terhadap aturan dan prosedur	Menjaga disiplin keselamatan tetapi bisa menciptakan budaya takut jika berlebihan
<i>Servant Leadership</i>	Memfasilitasi dan mendukung keselamatan karyawan	Meningkatkan keterlibatan dan kepedulian terhadap keselamatan, berdampak paling besar pada lingkungan kerja yang aman

(Sumber: Cooper, 2015)

Pemimpin yang memiliki komitmen tinggi terhadap keselamatan dapat mengurangi tingkat kecelakaan kerja. Hal ini mengacu pada keseriusan pemimpin dalam menerapkan dan menegakkan kebijakan keselamatan, serta keterlibatan mereka dalam memastikan bahwa pekerja mengikuti aturan keselamatan dengan baik. Pemimpin yang berkomitmen pada keselamatan akan secara konsisten mendukung kebijakan keselamatan, memastikan kepatuhan pekerja, dan

menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Pekerja yang melihat bahwa pemimpin mereka peduli terhadap keselamatan lebih cenderung mengikuti aturan dan prosedur keselamatan dengan disiplin. Tingkat insiden kecelakaan bisa turun 20% di organisasi yang memiliki pemimpin dengan komitmen tinggi terhadap keselamatan dibandingkan dengan organisasi yang kepemimpinannya kurang terlibat dalam aspek keselamatan. Kepemimpinan yang menunjukkan keterlibatan aktif dalam program keselamatan mendorong pekerja untuk lebih peduli terhadap keselamatan mereka sendiri dan rekan kerja mereka. Contohnya seorang manajer proyek yang secara aktif melakukan inspeksi keselamatan mingguan dan menindaklanjuti temuan inspeksi dengan langkah perbaikan yang jelas akan lebih dihormati oleh pekerja dibandingkan dengan manajer yang hanya mengandalkan laporan tanpa melakukan tindakan nyata (Skeepers & Mbohwa, 2015).

Kepemimpinan dalam aspek keselamatan kerja memegang peran penting dalam mendorong peningkatan budaya keselamatan. Kepemimpinan keselamatan merupakan bagian dari sistem kepemimpinan yang melibatkan proses interaksi antara pemimpin dan pengikutnya dengan tujuan bersama untuk mencapai keselamatan kerja. Kepemimpinan keselamatan memainkan peran yang sangat penting dan memiliki hubungan erat dengan *safety culture*. Peningkatan *safety culture* akan berdampak positif pada *safety performance*. Dalam *safety leadership*, terdapat berbagai elemen penting seperti komunikasi keselamatan, motivasi keselamatan, inspirasi keselamatan, kebijakan keselamatan, perhatian terhadap keselamatan, pengawasan keselamatan, pembelajaran keselamatan, bimbingan

keselamatan, pengendalian keselamatan, dan pengetahuan tentang keselamatan. (Rachma Sari et al., 2022).

2.1.3.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Safety Leadership*

Safety leadership telah menjadi topik penelitian yang mendalam selama beberapa dekade terakhir, mengingat peran krusialnya dalam meningkatkan performa keselamatan organisasi. Kekurangan dalam kepemimpinan keselamatan diketahui sebagai salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya angka kecelakaan dan cedera di tempat kerja (Adra et al., 2024).

Perilaku kepemimpinan berperan krusial dalam membentuk *safety culture*. Pemimpin yang mendukung lingkungan kerja yang aman, mendorong karyawan untuk *speak up*, dan terlibat aktif dalam proses identifikasi risiko, berhasil menciptakan perubahan positif yang nyata (Jule, 2020).

Pengaruh kepemimpinan pada studi sebelumnya mengungkapkan bahwa kepemimpinan yang kuat memiliki peran penting dalam membentuk *safety culture* yang positif. Pemimpin yang efektif mampu memotivasi dan menginspirasi pekerja untuk menjadikan keselamatan sebagai prioritas utama (Andelia et al., 2023).

2.1.3.4 Indikator *Safety Leadership*

Berdasarkan penelitian (Andi et al., 2022) dijelaskan terdapat 3 dimensi *Safety Leadership* yaitu:

1. *Safety motivation* merupakan upaya dalam memotivasi pekerja untuk bertindak dengan aman. Indikatornya yaitu: memberi penghargaan kepada pekerja yang memberi contoh dalam perilaku keselamatan.

2. *Safety concern* merupakan tingkat kepedulian terhadap keselamatan pekerja.

Indikatornya yaitu: perhatian dengan peningkatan keselamatan

3. *Safety policy* merupakan kebijakan dan prosedur keselamatan yang ditetapkan untuk mengatur perilaku pekerja. Indikatornya yaitu: menjelaskan misi keselamatan dengan jelas.

2.1.4 *Safety Climate*

2.1.4.1 Defenisi *Safety Climate*

Safety climate adalah cerminan dari perilaku keselamatan organisasi, komitmen terhadap keselamatan, serta persepsi dan sikap pekerja terhadap keselamatan. Konsep ini merupakan bagian dari *safety culture* yang mencerminkan *safety culture* organisasi secara menyeluruh. Lingkungan kerja dengan *safety climate* yang baik dapat mencegah kecelakaan fatal dan penyakit akibat kerja. Berbagai studi telah membuktikan bahwa *safety climate* yang baik dapat mengurangi kecelakaan kerja dan meningkatkan *safety performance* (Kim et al., 2021).

Safety climate mengacu pada pandangan bersama karyawan mengenai praktik dan prosedur keselamatan yang diterapkan dalam organisasi. Penelitian menunjukkan bahwa *safety climate* yang baik dapat meningkatkan kesejahteraan karyawan sekaligus mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja (Masudin et al., 2024).

Secara teoritis *safety climate* mengacu pada persepsi kolektif karyawan mengenai kebijakan, prosedur, dan praktik keselamatan di lingkungan kerja

mereka. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Zohar dan terus berkembang seiring waktu. *Safety climate* dianggap sebagai indikator awal *safety performance*, berbeda dengan ukuran *safety performance* tradisional yang cenderung bersifat retrospektif. Penelitian mengungkapkan bahwa *safety climate* terdiri dari berbagai dimensi, seperti sikap manajemen terhadap keselamatan, dukungan dari rekan kerja, keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan, serta kompetensi keselamatan yang dimiliki karyawan. Meskipun sering dianggap serupa, *safety climate* sebenarnya merupakan bagian dari *safety culture* yang lebih luas. *Safety climate* lebih menitikberatkan pada persepsi saat ini, sementara *safety culture* mencerminkan nilai-nilai dan keyakinan jangka panjang yang mendasari perilaku keselamatan (Luo, 2020).

Dalam penelitian (Cheng, 2021) dijelaskan bahwa *safety climate*, yang berakar dari konsep iklim organisasi, diartikan sebagai persepsi karyawan terhadap nilai-nilai keselamatan dalam suatu organisasi. Terdapat dua sudut pandang dalam mendefinisikan *safety climate* yaitu perspektif kognitif, berfokus pada persepsi dan pengalaman individu mengenai kebijakan serta prosedur keselamatan. Perspektif budaya, menghubungkan *safety climate* dengan *safety culture*, di mana *safety climate* dilihat sebagai cerminan dari *safety culture* yang lebih luas.

Studi (Y. He et al., 2019) menjelaskan terdapat dua model teori utama yang menjelaskan bagaimana *safety climate* terbentuk, yaitu:

1. Model teori *sensemaking*, yang disampaikan oleh Weick dan Zohar, bahwa karyawan membentuk persepsi keselamatan berdasarkan interaksi sosial dan pengalaman kerja. Lingkungan kerja yang penuh ketidakpastian membuat

karyawan mengandalkan informasi dari manajemen, rekan kerja, dan kebijakan perusahaan untuk membentuk persepsi keselamatan. Implikasinya adalah jika manajemen menunjukkan komitmen terhadap keselamatan, karyawan akan lebih sadar terhadap keselamatan. Sebaliknya jika rekan kerja cenderung mengabaikan keselamatan, maka persepsi keselamatan di lingkungan tersebut akan melemah.

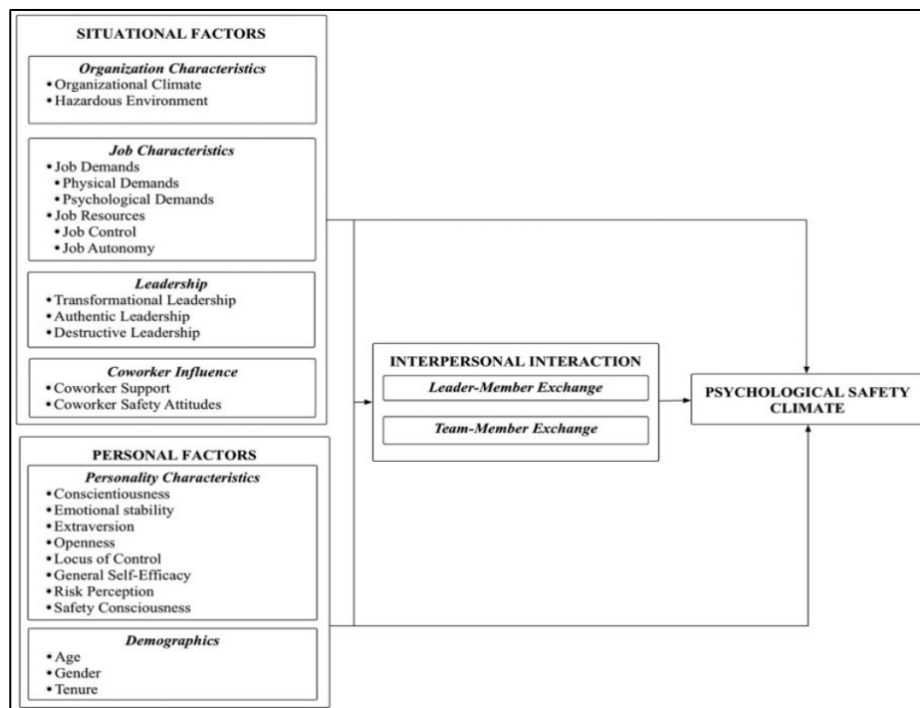
2. Model teori ASA (*Attraction Selection Attrition*) yang disampaikan Schneider, Goldstein, & Smith, bahwa organisasi menarik, memilih, dan mempertahankan individu yang memiliki nilai yang sesuai dengan budaya organisasi. Karyawan yang peduli terhadap keselamatan akan lebih cenderung bertahan di organisasi dengan budaya keselamatan yang kuat. Implikasinya adalah jika perusahaan memiliki budaya keselamatan yang kuat, maka karyawan yang kurang peduli terhadap keselamatan akan cenderung keluar. *Safety climate* dapat dipertahankan melalui proses seleksi dan retensi yang sesuai.

2.1.4.2 Jenis-jenis *Safety Climate*

Menurut studi (Y. He et al., 2019) berdasarkan cakupannya, *safety climate* dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu:

1. *Psychological safety climate*, mengacu pada persepsi individu terhadap keselamatan di tempat kerja. Setiap karyawan memiliki pengalaman berbeda yang mempengaruhi bagaimana mereka menilai lingkungan kerja mereka dari segi keselamatan. Adapun faktor yang mempengaruhinya meliputi: pengalaman pribadi terhadap kecelakaan atau insiden kerja, interaksi dengan manajemen dan rekan kerja terkait keselamatan, kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di

tingkat individu. Dampak adalah jika individu merasa bahwa manajemen dan rekan kerja mendukung keselamatan, maka persepsi keselamatan mereka akan lebih positif. Namun, jika individu mengalami tekanan kerja tinggi atau lingkungan kerja yang berbahaya, maka persepsi keselamatan mereka akan lebih negatif. Contohnya seorang pekerja merasa aman karena atasannya selalu mengingatkan tentang keselamatan dan memberikan alat pelindung diri. Sebaliknya, jika pekerja melihat bahwa rekan-rekannya sering mengabaikan prosedur keselamatan, maka ia mungkin berpikir bahwa keselamatan bukanlah prioritas di tempat kerja.

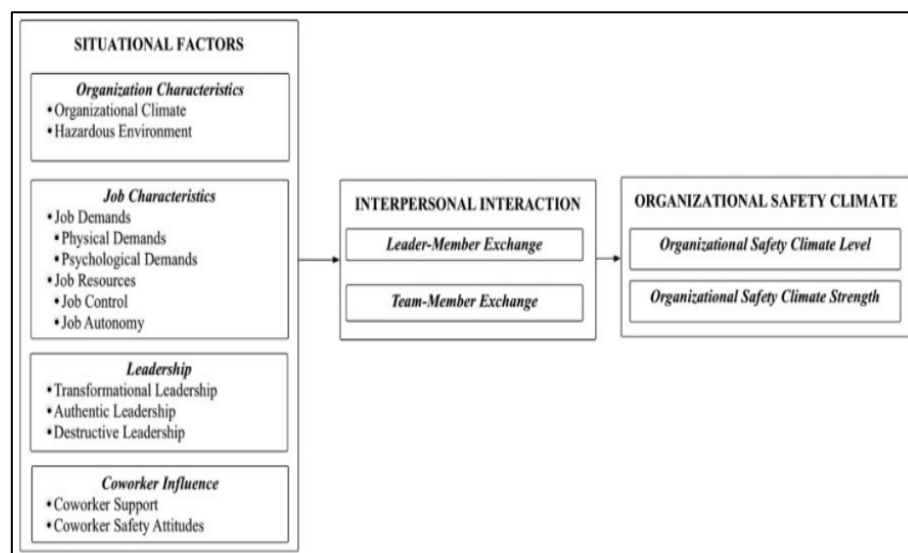


Sumber: (Y. He et al., 2019)

Gambar 2.2 *A Conceptual Model to Summarize Antecedents for Psychological Safety Climate*

2. *Organizational safety climate*, mengacu pada persepsi kolektif dalam suatu departemen atau organisasi mengenai keselamatan kerja. Hal ini ditentukan oleh

kebijakan, sistem keselamatan, serta budaya organisasi dalam memprioritaskan keselamatan. Faktor yang mempengaruhinya meliputi kebijakan keselamatan perusahaan (misalnya SOP keselamatan, pelaporan kecelakaan, dsb.), kepemimpinan keselamatan (seberapa peduli manajemen terhadap keselamatan karyawan), norma yang berlaku dalam organisasi terkait keselamatan kerja. Dampaknya adalah jika organisasi memiliki komitmen tinggi terhadap keselamatan, maka seluruh karyawan akan lebih sadar dan disiplin dalam menerapkan aturan keselamatan. Namun, jika manajemen lebih mementingkan produktivitas dibandingkan keselamatan, maka *safety culture* di organisasi akan lemah. Sebagai contoh, sebuah perusahaan memiliki program keselamatan yang kuat, seperti inspeksi rutin, pelatihan berkala, dan penghargaan bagi karyawan yang menerapkan keselamatan kerja dengan baik. Sebaliknya, dalam organisasi yang buruk, karyawan enggan melaporkan insiden keselamatan karena takut mendapat hukuman.



Sumber: (Y. He et al., 2019)

Gambar 2.3 *A Conceptual Model to Summarize Antecedents for Organizational Safety Climate*

2.1.4.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Safety Climate*

Penelitian (Ambarwati et al., 2020) menjelaskan ada beberapa faktor yang memengaruhi *safety climate*, yaitu: komitmen manajemen terhadap keselamatan, komunikasi keselamatan yang efektif, keterlibatan pekerja dalam keselamatan, ketersediaan pelatihan dan prosedur keselamatan, sanksi dan penghargaan terkait keselamatan kerja.

Menurut penelitian (Luo, 2020) menunjukkan bahwa *safety climate* dipengaruhi beberapa faktor, yaitu: sikap manajemen, komitmen dan perhatian manajemen terhadap keselamatan, dukungan rekan kerja, interaksi dan dukungan antar karyawan dalam praktik keselamatan, partisipasi karyawan, keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan, lingkungan produksi, keadaan fisik dan prosedural yang mendukung keselamatan di tempat kerja, pelatihan dan pendidikan, ketersediaan pelatihan keselamatan yang memadai bagi karyawan.

Studi (Hidayu et al., 2016) menunjukkan faktor yang mempengaruhi *safety climate* terhadap *safety performance*, meliputi:

1. Komitmen dan tindakan keselamatan CEO, bahwa CEO yang menunjukkan komitmen tinggi terhadap keselamatan berpengaruh signifikan pada keselamatan organisasi, investigasi kecelakaan, dan statistik kecelakaan.
2. Komitmen dan tindakan keselamatan manajer, bahwa manajer yang berkomitmen tinggi berkontribusi besar pada pengelolaan keselamatan dan pelatihan.

3. Komitmen dan tindakan keselamatan karyawan, bahwa karyawan yang sadar akan pentingnya keselamatan cenderung lebih patuh dan mengurangi insiden kecelakaan.
4. Persepsi risiko, karyawan yang menyadari risiko di tempat kerja lebih waspada dalam bertindak.
5. Respons darurat, bahwa respons darurat yang baik meningkatkan kesiapan dalam menangani insiden, sehingga menurunkan angka kecelakaan.

2.1.4.4 Indikator *Safety Climate*

Menurut penelitian (Luo, 2020) menunjukkan bahwa *safety climate* terdiri dari beberapa dimensi, meliputi:

1. Sikap manajemen, dengan indikator yaitu komitmen dan perhatian manajemen terhadap keselamatan.
2. Dukungan rekan kerja, dengan indikator yaitu interaksi dan dukungan antar karyawan dalam praktik keselamatan.
3. Partisipasi karyawan, dengan indikator yaitu keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan.

2.1.5 *Safety Culture*

2.1.5.1 Definisi *Safety Culture*

Safety Culture adalah hasil dari nilai-nilai, sikap, persepsi, dan perilaku individu maupun kelompok dalam organisasi yang menentukan komitmen organisasi terhadap keselamatan kerja. Definisi populer dari *safety culture* berasal dari laporan *Safety of Nuclear Installation Report*, yang menyatakan bahwa *safety*

culture adalah produk dari nilai dan sikap individu serta kelompok yang menentukan status dan efektivitas manajemen keselamatan dalam suatu organisasi. *Safety culture* lebih mendalam dibandingkan dengan *safety climate* karena mencerminkan keyakinan dan nilai yang telah tertanam dalam organisasi (Kalteh et al., 2021).

Safety culture adalah nilai, keyakinan, dan perilaku yang dibagikan dalam suatu organisasi yang menentukan sejauh mana keselamatan menjadi prioritas utama dalam setiap aktivitas. *International Atomic Energy Agency* (IAEA) mendefinisikan *safety culture* sebagai kumpulan karakteristik dan sikap dalam organisasi dan individu yang memastikan bahwa, sebagai prioritas utama, masalah keselamatan nuklir mendapat perhatian sesuai dengan tingkat signifikansinya (Felix Orikpete & Raphael Ejike Ewim, 2024).

Menurut penelitian (Jiang et al., 2022) sebagian besar definisi *safety culture* mencakup aspek sikap dan nilai, sementara beberapa juga menambahkan elemen seperti perilaku atau kondisi material. Berdasarkan cakupan definisi tersebut, makalah ini mengklasifikasikan *safety culture* ke dalam tiga kategori utama:

1. *Safety culture* sebagai kumpulan konsep keselamatan: Dalam kategori ini, budaya keselamatan dipandang sebagai gabungan dari elemen-elemen seperti sikap, konsep, nilai, dan keyakinan, serta berfokus pada elemen-elemen konseptual tersebut.
2. *Safety culture* sebagai kombinasi konsep dan perilaku keselamatan: Definisi ini mencakup elemen perilaku selain aspek-aspek konseptual, dengan memandang

budaya keselamatan sebagai gabungan antara perilaku keselamatan yang nyata dan elemen-elemen abstrak seperti nilai dan konsep keselamatan.

3. Teori *safety culture* yang komprehensif: Definisi ini mencakup cakupan yang lebih luas, meliputi sikap, nilai, keyakinan, dan konsep keselamatan, serta elemen konkret seperti norma dan perilaku.

2.1.5.2 Jenis-Jenis Model *Safety Culture*

Berdasarkan penjelasan (Milošević et al., 2025) konsep *safety culture* mengacu pada nilai, sikap, persepsi, dan perilaku bersama dalam suatu organisasi yang menentukan sejauh mana keselamatan menjadi prioritas dalam operasional kerja.

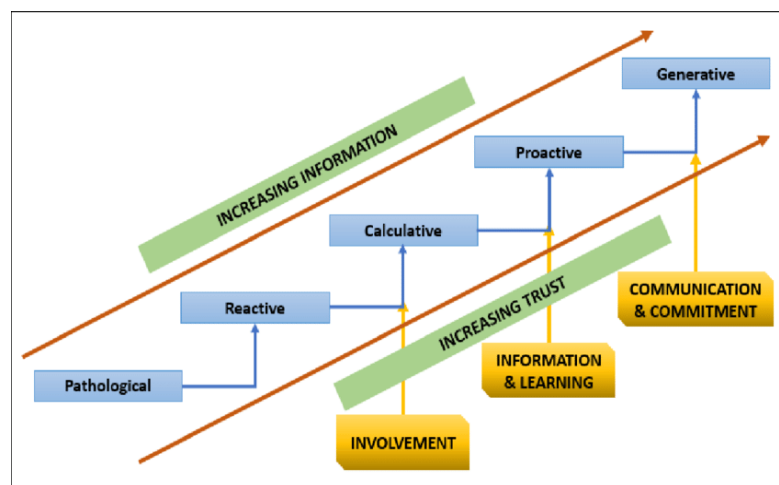
Ada beberapa model teori yang sering digunakan untuk memahami *safety culture* antara lain:

1. *Safety Culture Maturity Model* (Hudson), mengklasifikasikan *safety culture* ke dalam beberapa tingkat kematangan, mulai dari budaya patologis (mengabaikan keselamatan) hingga budaya generatif (proaktif terhadap keselamatan).
2. *Reciprocal Safety Culture Model* (Cooper), mengintegrasikan tiga elemen utama dalam *safety culture*, yaitu faktor psikologis (persepsi pekerja), faktor situasional (prosedur dan kebijakan organisasi), serta faktor perilaku (*safety behavior*).
3. *Safety Culture Maturity Model* (Fleming), model yang dikembangkan oleh Mark T. Fleming dirancang untuk memberikan kerangka kerja yang sistematis dalam menilai dan mengembangkan tingkat kematangan *safety culture* di lingkungan organisasi berisiko tinggi. Model ini menyusun perkembangan *safety culture* ke

dalam lima tingkat kematangan yang berkembang secara bertahap, yaitu: *emerging, managing, involving, cooperating, continually improving*.

Menurut (Hudson, 2001) mengembangkan model evolusi *safety culture* yang terdiri dari lima tahap:

1. *Pathological*, keselamatan dianggap tidak penting, hanya dipertimbangkan ketika terjadi insiden.
2. *Reactive*, organisasi mulai menangani masalah keselamatan setelah terjadi kecelakaan.
3. *Calculative (Bureaucratic)*, keselamatan dikelola secara sistematis dengan kebijakan dan prosedur yang jelas, tetapi belum menjadi bagian dari budaya organisasi.
4. *Proactive*, organisasi mulai mengantisipasi risiko sebelum kecelakaan terjadi dan berupaya terus meningkatkan standar keselamatan.
5. *Generative*, keselamatan menjadi bagian dari budaya inti organisasi; semua individu secara aktif terlibat dalam memastikan lingkungan kerja yang aman.



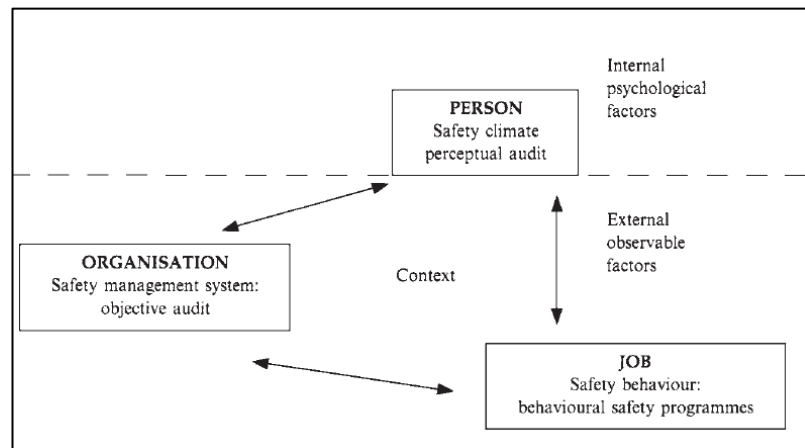
(Sumber: Hudson, 2001)

Gambar 2.4 Hudson's Safety Culture Maturity Model

Cooper's Reciprocal Safety Culture Model dikembangkan oleh Cooper untuk menunjukkan bagaimana budaya keselamatan terbentuk melalui hubungan timbal balik antara tiga elemen utama, yaitu:

1. Sistem manajemen keselamatan, mencakup kebijakan, prosedur, dan standar operasional yang dirancang untuk memastikan lingkungan kerja yang aman. Termasuk program pelatihan, pelaporan insiden, audit keselamatan, dan mekanisme umpan balik.
2. Persepsi pekerja terhadap *safety climate*, persepsi pekerja tentang sejauh mana organisasi memprioritaskan keselamatan. Ini mencerminkan bagaimana pekerja menilai komitmen manajemen dan efektivitas kebijakan keselamatan. Jika pekerja merasa bahwa keselamatan hanya formalitas dan tidak benar-benar didukung oleh manajemen, mereka cenderung mengabaikan prosedur keselamatan.
3. Perilaku keselamatan, tindakan nyata pekerja dalam menerapkan keselamatan sehari-hari. Pekerja yang memahami dan percaya bahwa keselamatan penting akan lebih cenderung mengikuti SOP dan menggunakan APD. Perilaku keselamatan juga dipengaruhi oleh pelatihan, kepemimpinan, serta sistem penghargaan dan hukuman.

Organisasi harus mengelola ketiga elemen ini secara bersamaan untuk menciptakan *safety culture* yang efektif.



(Sumber: Cooper, 1998)

Gambar 2.5 *Cooper's Reciprocal Safety Culture Model*

Menurut (Cooper, 1998) ada beberapa aspek utama yang harus dilakukan oleh pemimpin untuk mengembangkan budaya keselamatan yang efektif, yaitu:

1. Menjelaskan tujuan organisasi terkait keselamatan dengan Jelas. Pemimpin harus mengkomunikasikan visi dan misi keselamatan kepada seluruh pekerja sehingga semua orang memahami pentingnya keselamatan dalam operasional perusahaan. Visi keselamatan harus mencerminkan komitmen organisasi terhadap nol kecelakaan (*zero accident*) dan bagaimana perusahaan akan mencapainya. Jika tujuan keselamatan tidak dikomunikasikan dengan jelas, pekerja akan kesulitan memahami bagaimana keselamatan berkontribusi terhadap keberhasilan perusahaan.
2. Menetapkan kerangka waktu pencapaian tujuan keselamatan. Tujuan keselamatan harus spesifik, terukur, dapat dicapai, relevan, dan memiliki batas waktu. Pemimpin harus mengidentifikasi milestone jangka pendek dan jangka panjang dalam penerapan budaya keselamatan.

3. Menyediakan sumber daya yang diperlukan. Kepemimpinan yang baik harus disertai dengan dukungan nyata dalam bentuk sumber daya yang cukup untuk meningkatkan keselamatan kerja. Tanpa dukungan sumber daya yang cukup, kebijakan keselamatan hanya akan menjadi dokumen tanpa implementasi yang efektif.
4. Menghilangkan hambatan organisasi yang menghambat inisiatif keselamatan. Salah satu tugas utama pemimpin adalah mengidentifikasi dan mengatasi hambatan yang dapat menghalangi keberhasilan program keselamatan. Selain itu pemimpin harus mempromosikan budaya keselamatan secara terbuka, menjadikan keselamatan sebagai prioritas utama dalam keputusan bisnis, menyederhanakan prosedur pelaporan kecelakaan.

Menurut Cooper bahwa organisasi dengan *safety culture* yang kuat umumnya memiliki sistem keselamatan yang lebih efektif, penurunan angka kecelakaan dan cedera kerja, peningkatan keterlibatan pekerja dalam prakarsa keselamatan.

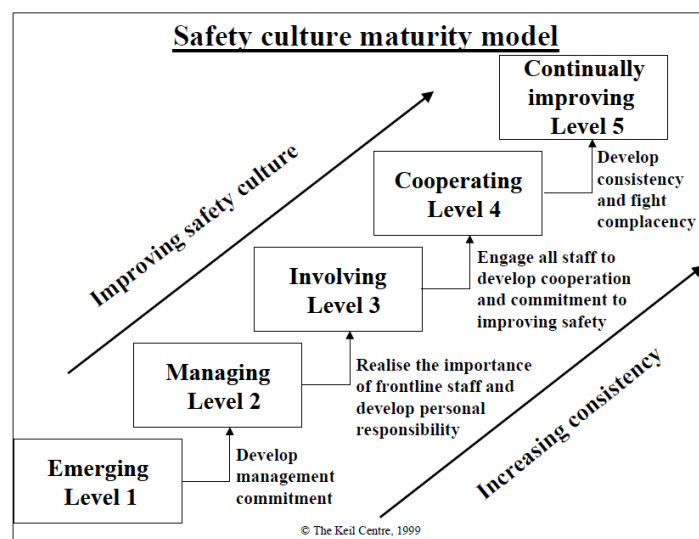
Menurut (Fleming, 2001) *Safety Culture Maturity Model* (SCMM) ini mengadopsi pendekatan dari *Capability Maturity Model* (CMM) yang awalnya dikembangkan oleh *Software Engineering Institute* (SEI), yang mengklasifikasikan kematangan organisasi dalam lima tingkatan. Konsep tersebut kemudian disesuaikan untuk konteks keselamatan kerja, guna membantu organisasi mengidentifikasi posisi *safety culture* saat ini dan menentukan langkah pengembangannya. Terdapat sepuluh elemen dalam SCMM yang diadaptasi dari panduan HSE dan mencakup komponen yang umum dalam pendekatan teoritis

maupun instrumen pengukuran *safety culture*. Evaluasi kematangan *safety culture* suatu organisasi dilakukan berdasarkan skor rata-rata dari sepuluh elemen berikut: Komitmen dan keterlibatan manajemen, Komunikasi, Prioritas keselamatan vs produktivitas, Pembelajaran organisasi, Sumber daya keselamatan, Partisipasi pekerja, Persepsi bersama tentang keselamatan, Kepercayaan, Hubungan industrial dan kepuasan kerja, Pelatihan dan pengembangan kompetensi.

Menurut (*Fleming, 1999*) *Safety Culture Maturity Model* menyusun perkembangan *safety culture* ke dalam lima tingkat kematangan yang berkembang secara bertahap. Organisasi dianjurkan untuk melalui setiap level secara berurutan guna memastikan fondasi yang kuat sebelum naik ke tingkat berikutnya.

1. Level 1 *Emerging*: Keselamatan hanya dipandang dari sisi teknis dan kepatuhan prosedural. Tanggung jawab keselamatan lebih banyak dibebankan pada departemen keselamatan, dan staf lapangan menunjukkan minat yang rendah terhadap isu keselamatan.
2. Level 2 *Managing*: Manajemen mulai menganggap keselamatan sebagai risiko bisnis yang perlu dikelola. Fokus utama adalah kepatuhan pada aturan dan penerapan sanksi terhadap pelanggaran, namun keterlibatan manajemen masih reaktif.
3. Level 3: *Involving*: Perusahaan mulai menyadari pentingnya keterlibatan pekerja lini depan dalam upaya keselamatan. Manajemen memahami bahwa kecelakaan bisa berasal dari keputusan organisasi, dan pekerja mulai menerima tanggung jawab atas keselamatan pribadi.

4. Level 4 *Cooperating*: Keselamatan telah menjadi nilai bersama di antara manajemen dan pekerja. Budaya saling percaya dan keadilan diperkuat, serta organisasi secara aktif memantau dan menganalisis data keselamatan, termasuk gaya hidup sehat dan insiden di luar kerja.
5. Level 5 *Continually Improving*: Keselamatan menjadi nilai inti perusahaan, baik di tempat kerja maupun dalam kehidupan pribadi karyawan. Tidak ada rasa puas diri meski tingkat kecelakaan sangat rendah. Organisasi terus mencari cara baru untuk memperkuat kontrol bahaya dan mempromosikan keselamatan secara menyeluruh.



(Sumber: Fleming, 2001)

Gambar 2.6 *Safety Culture Maturity Model*

Dalam penelitian (Masudin et al., 2024) dijelaskan bahwa *safety culture* dalam sebuah organisasi memiliki dampak signifikan terhadap perilaku pekerja, termasuk perilaku mereka terkait keselamatan. Penelitian ini didasarkan pada teori sistem sosial, yang menyatakan bahwa organisasi berfungsi sebagai sistem sosial kecil yang dipengaruhi oleh norma dan nilai budaya masyarakat. *Safety culture*

memiliki keterkaitan langsung dengan perilaku keselamatan pekerja, yang selanjutnya berdampak pada kinerja keselamatan. Studi menunjukkan bahwa budaya keselamatan yang positif berkontribusi pada peningkatan *safety performance* dalam organisasi.

Penelitian (Atikasari et al., 2022) mengungkapkan bahwa perilaku keselamatan berperan sebagai mediator penting dalam hubungan antara *safety culture* dan *safety performance*. Dengan kata lain, *safety culture* yang positif tidak hanya berdampak langsung pada peningkatan kinerja, tetapi juga mendorong perilaku keselamatan yang lebih baik, yang pada akhirnya berkontribusi pada kinerja keselamatan yang lebih optimal. Karyawan yang bekerja dalam lingkungan dengan *safety culture* yang kuat cenderung menunjukkan perilaku yang lebih proaktif dalam menjaga keselamatan, sehingga menghasilkan *safety performance* yang lebih baik.

Safety culture yang kokoh memiliki dampak signifikan terhadap *safety performance*. Ketika *safety culture* tertanam dalam organisasi, karyawan menjadi lebih waspada terhadap risiko serta lebih bertanggung jawab atas keselamatan diri sendiri dan rekan kerja. Lingkungan kerja yang mendukung keselamatan, termasuk adanya komunikasi terbuka mengenai risiko dan prosedur keselamatan, berperan penting dalam meningkatkan *safety performance* secara menyeluruh (Atikasari et al., 2022).

2.1.5.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Safety Culture*

Penelitian (Felix Orikpete & Raphael Ejike Ewim, 2024) menjelaskan bahwa menurut *International Atomic Energy Agency* (IAEA) dan penelitian terdahulu, *safety culture* yang kuat dalam PLTN memiliki karakteristik berikut:

1. Komitmen manajemen, kepemimpinan yang tegas dalam memprioritaskan keselamatan.
2. Komunikasi yang efektif, transparansi dalam berbagi informasi terkait risiko keselamatan.
3. Keterlibatan pekerja, perlu adanya keterlibatan pekerja dalam pengambilan keputusan tentang keselamatan.
4. Sistem pelaporan Insiden yang Terbuka, kesalahan dan insiden keselamatan dilaporkan tanpa takut dihukum.
5. Pembelajaran organisasi, bahwa organisasi harus terus meningkatkan standar keselamatan berdasarkan insiden sebelumnya.

Berdasarkan penelitian (Felix Orikpete & Raphael Ejike Ewim, 2024) dalam studi Cooper sebelumnya mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi *safety culture*, yaitu:

1. Komitmen manajemen terhadap keselamatan, tingkat keterlibatan manajemen tingkat atas dalam memastikan keselamatan menjadi prioritas utama dalam organisasi.
2. Komunikasi yang efektif tentang keselamatan, Kualitas dan transparansi informasi yang diberikan kepada pekerja terkait prosedur keselamatan, risiko, dan tindakan mitigasi.

3. Keterlibatan pekerja dalam praktik keselamatan, sejauh mana pekerja dilibatkan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan dan memiliki kesempatan untuk memberikan masukan.
4. Pelatihan keselamatan yang berkelanjutan, program pelatihan rutin dan berkelanjutan yang diberikan kepada seluruh karyawan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan keselamatan.
5. Prosedur keselamatan yang jelas, pedoman operasional keselamatan yang terdokumentasi dengan baik, jelas, dan mudah diakses oleh semua pekerja.
6. Pembelajaran dari insiden keselamatan, proses di mana organisasi mengevaluasi insiden keselamatan masa lalu dan menerapkan perbaikan untuk mencegah kejadian serupa di masa depan.
7. Budaya yang adil (*just culture*), sebuah lingkungan di mana pekerja merasa aman untuk melaporkan kesalahan atau insiden tanpa takut akan hukuman yang tidak adil.

Berdasarkan hasil penelitian (Restuputri et al., 2023) menunjukkan bahwa *safety culture* dapat diukur melalui tiga dimensi utama dengan nilai *loading factor* yang tinggi, yaitu:

1. *Safety Climate (Loading Factor = 0.963)*
2. *Safety Behavior (Loading Factor = 0.968)*
3. *Safety Management System (Loading Factor = 0.995)*

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa terdapat beberapa langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan budaya keselamatan kerja, antara lain melalui kepemimpinan, perilaku keselamatan kerja, perencanaan keselamatan, peningkatan

kapabilitas individu, serta pelaksanaan pelaporan dan evaluasi (Rachma Sari et al., 2022).

Menurut (Rachma Sari et al., 2022) dalam (Latief, Machfudiyanto, & Novianti, 2017) bahwa *safety leadership* dianggap memiliki peran yang signifikan dalam mendukung terciptanya *safety culture* yang lebih baik. Dimensi *safety culture* mencakup berbagai aspek, yaitu *safety leadership*, perilaku keselamatan, perencanaan keselamatan, kemampuan individu, serta pelaporan dan evaluasi. *Safety culture* terdiri dari empat variabel, yaitu:

1. Budaya fisik, yang mencakup faktor-faktor yang secara langsung memengaruhi kinerja pekerja, terkait dengan kondisi proyek dan internal perusahaan, serta memengaruhi kelompok;
2. Budaya perilaku, yang mencerminkan apa yang diketahui, kepentingan, keinginan, dan minat individu, serta bagaimana budaya ini memotivasi dan membentuk sikap serta reaksi;
3. Budaya dan norma manajemen, yang mencakup bagaimana perusahaan menetapkan peraturan bagi karyawan dan bagaimana pemahaman perusahaan tercermin dalam budaya keselamatan; dan
4. Budaya ideologi, yang menggambarkan bagaimana pengetahuan dan wawasan tentang keselamatan terbentuk dan dipengaruhi.

Studi terdahulu menunjukkan bahwa *safety culture* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety performance* melalui:

1. Meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.
2. Meningkatkan kesadaran pekerja terhadap risiko di tempat kerja.

3. Mendorong komunikasi yang lebih baik antara manajemen dan pekerja.
4. Mengurangi insiden kecelakaan kerja melalui implementasi praktik keselamatan yang lebih baik.

2.1.5.4 Indikator *Safety Culture*

PT SMART Tbk., Refinery Unit Belawan memiliki *Environment Health Fire Safety (EHFS) Value* sebagai bagian dari *safety culture* perusahaan yang terdiri dari beberapa dimensi sebagai berikut:

1. *Vision*, dengan indikator yaitu: perusahaan agribisnis dan makanan yang konsisten mematuhi standar dan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan melalui operasional yang sangat baik untuk mencapai nihil kecelakaan kerja, pencemaran lingkungan, dan penyakit akibat kerja.
2. *Mission*, dengan indikator yaitu: menciptakan area kerja yang aman dan system manajemen yang terintegrasi untuk mencegah kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan.
3. *Belief*, dengan indikator terdiri dari:
 - 1) *Safety leadership*, keselamatan kerja adalah nilai ini tataran kerja kami dan menjadi tanggung jawab setiap individu.
 - 2) *Safety commitment*, kecelakaan kerja bisa dicegah, perilaku aman adalah mutlak bagi setiap individu, pencegahan pencemaran lingkungan.
4. *Principles*, dengan indikator terdiri dari:
 - 1) Komitmen manajemen dan keterlibatan karyawan sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan pencemaran

- 2) Keterlibatan karyawan sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan pencemaran
 - 3) Memberikan umpan balik kepada orang lain melalui safety observasi
5. *Role*, dengan indikator yaitu mengikuti prosedur untuk mencegah kecelakaan.

2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Tabel 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Chandrarin, G. ,2021	<i>Improving Safety Performance through Safety Leadership and Safety Behaviors</i>	Kinerja keselamatan (<i>safety performance</i>) di industri pertambangan sangat dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu kepemimpinan keselamatan (<i>safety leadership</i>) dan perilaku keselamatan (<i>safety behavior</i>)
2	Nyoman Arista Retno Dewi et al., 2020	<i>Improving Safety Performance through Safety Leadership and Safety Behaviors</i>	Implementasi kinerja keselamatan dalam industri menengah di Indonesia memerlukan dukungan dari seluruh aspek organisasi, termasuk budaya, manajemen, dan sumber daya manusia.
3	Masudin et al., 2024.	<i>The impact of safety climate on human-technology interaction and sustainable development: Evidence from Indonesian oil and gas industry</i>	Penelitian ini menekankan pentingnya membangun budaya keselamatan serta menciptakan interaksi yang efektif antara manusia dan teknologi untuk mencapai tujuan keberlanjutan di industri minyak dan gas. Iklim keselamatan yang baik sangat berperan dalam mendukung interaksi manusia-teknologi dan mewujudkan tujuan pembangunan berkelanjutan di sektor ini.

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
4	Jääskeläinen et al., 2022.	<i>The path toward successful safety performance measurement</i>	Studi ini menekankan pentingnya pengukuran kinerja keselamatan untuk meningkatkan kinerja keselamatan dalam organisasi. Komitmen dari manajemen dan karyawan terhadap pengukuran kinerja merupakan faktor utama dalam memanfaatkan data yang diperoleh untuk mencapai hasil yang lebih baik. Selain itu, penekanan pada indikator leading yang bersifat proaktif dapat membantu organisasi dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko keselamatan dengan lebih efektif.
5	Luo, 2020.	<i>Safety climate: Current status of the research and future prospects</i>	<i>Safety climate</i> memiliki peran yang sangat penting dalam manajemen keselamatan di tempat kerja. Penelitian ini mengungkapkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk menerapkan pendekatan multidisiplin dalam penelitian mengenai <i>safety climate</i>
6	Atikasari et al., 2022.	<i>The effect of safety leadership, safety culture, and safety behavior on safety performance after a company merger: a case study</i>	Penelitian ini menegaskan bahwa kepemimpinan keselamatan, budaya keselamatan, dan perilaku keselamatan memiliki peran krusial dalam meningkatkan kinerja keselamatan, terutama pasca-merger. Oleh karena itu, perusahaan perlu memperkuat aspek kepemimpinan dan budaya keselamatan guna mencapai kinerja keselamatan yang maksimal.
7	Andelia et al., 2023.	<i>The Impact of Leadership and Communication on Safety Culture Maturity Level</i>	Kepemimpinan dan komunikasi merupakan faktor kunci yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kematangan budaya keselamatan

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
8	(Abeje & Luo, 2023)	<i>The Influence of Safety Culture and Climate on Safety Performance: Mediating Role of Employee Engagement in Manufacturing Enterprises in Ethiopia</i>	<i>Safety culture</i> dan <i>safety climate</i> memiliki pengaruh signifikan terhadap <i>safety performance</i>
9	(Kaltah et al., 2021)	<i>The relationship between safety culture and safety climate and safety performance: a systematic review</i>	Peningkatan budaya dan iklim keselamatan dapat efektif dalam mengurangi insiden dan meningkatkan indikator kinerja keselamatan
10	(Noor Arzahan et al., 2022).	<i>Safety culture, safety climate, and safety performance in healthcare facilities: A systematic review</i>	Hubungan positif ditemukan antara <i>safety culture</i> dan <i>safety performance</i> dalam pendekatan proaktif.
11	(Skeepers & Mbohwa, 2015)	<i>A Study on the Leadership Behaviour, Safety Leadership and Safety Performance in the Construction Industry in South Africa</i>	kepemimpinan keselamatan (<i>safety leadership</i>) memiliki pengaruh signifikan terhadap budaya keselamatan (<i>safety culture</i>) dan kinerja keselamatan (<i>safety performance</i>).
12	(Soebroto et al., 2022)	<i>The role of safety culture and safety behavior in mediating the influence of safety leadership behavior on safety performance</i>	kepemimpinan keselamatan (<i>safety leadership</i>) tidak secara langsung meningkatkan kinerja keselamatan, tetapi harus melalui dua mediator yaitu membangun budaya keselamatan (<i>safety culture</i>) untuk menciptakan lingkungan yang mendukung keselamatan
13	(Zahoor et al., 2017)	<i>Modeling the relationship between safety climate and safety performance in a developing construction industry: A cross-cultural validation study</i>	<i>Safety climate</i> yang positif mempengaruhi peningkatan <i>safety performance</i> dengan cara meningkatkan kepatuhan keselamatan (<i>safety compliance</i>), meningkatkan partisipasi keselamatan (<i>safety participation</i>), mengurangi jumlah kecelakaan dan insiden yang dilaporkan

No	Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
14	(Dedy, 2018)	<i>Pengaruh safety leadership terhadap safety climate dan safety culture pada pembangkit listrik (studi pada pusat listrik tenaga uap ubjom pacitan)</i>	<i>safety leadership</i> mempunyai hubungan positif terhadap <i>safety culture</i> . Dorongan investigasi kecelakaan kerja merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan <i>safety culture</i> perusahaan sehingga dapat meningkatkan budaya pembelajaran safety bagi karyawan
15	(Rachma Sari et al., 2022)	<i>Conceptual framework of safety leadership relationship to safety culture in increasing safety performance of construction projects</i>	Kepemimpinan keselamatan (<i>safety leadership</i>) mempunyai hubungan dengan budaya keselamatan (<i>safety culture</i>) karena dalam membangun keberhasilan menuju budaya keselamatan (<i>safety culture</i>) diperlukan peran dari kepemimpinan keselamatan (<i>safety leadership</i>)
16	(Ruslan et al., 2024)	<i>Effect of Behavior-Based Safety and Bow Tie Program on Safety Culture Maturity of LV Drivers at PT BJU, Indonesia</i>	Perilaku keselamatan (<i>safety behavior</i>) berkorelasi positif dengan kematangan budaya keselamatan (<i>safety culture</i>). Perilaku keselamatan (<i>safety behavior</i>) yang baik lebih cenderung berada di tahap kematangan budaya keselamatan (<i>safety culture</i>) yang lebih tinggi
17	(Hidayu et al., 2016)	<i>The Effects of Safety Climate on Safety Performance: An Evidence in a Malaysian-Based Electric Electronic and Manufacturing Plant</i>	<i>Safety climate</i> yang positif meningkatkan <i>safety performance</i> . Ketika karyawan merasakan bahwa organisasi memberikan perhatian besar pada keselamatan, mereka cenderung lebih patuh terhadap prosedur keselamatan dan berkontribusi dalam meningkatkan praktik keselamatan kerja

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

2.3. Kerangka Berpikir / Konseptual

1. Hubungan antara variabel *behavior based safety* terhadap *safety performance*.

Behavior based safety adalah pendekatan yang menekankan pada pengamatan dan modifikasi perilaku pekerja untuk meningkatkan keselamatan kerja.

Implementasi *behavior based safety* yang efektif dapat mengurangi perilaku

tidak aman dan meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, yang pada akhirnya meningkatkan *safety performance*. Hal ini sejalan dengan penelitian (Atikasari et al., 2022) yang menyatakan salah satu hipotesisnya yaitu *safety behavior* berpengaruh terhadap *safety performance*. Penelitian ini membuktikan bahwa *safety behavior* terbukti berpengaruh terhadap *safety performance* ($T = 3.486$). *Safety behavior*, baik berupa kepatuhan maupun partisipasi sukarela terhadap praktik keselamatan, berperan langsung dalam pencapaian *safety performance* yang baik., yang mengindikasikan bahwa intervensi berbasis perilaku dapat meningkatkan *safety performance* di tempat kerja.

2. Hubungan antara variabel *safety leadership* terhadap *safety performance*. *Safety leadership* merujuk pada tindakan dan perilaku pemimpin yang mempromosikan keselamatan di tempat kerja. Pemimpin yang menunjukkan komitmen terhadap keselamatan dapat mempengaruhi sikap dan perilaku bawahan mereka, yang pada gilirannya meningkatkan *safety performance*. Hal ini sesuai dengan studi oleh (Atikasari et al., 2022) yang menyatakan salah satu poin hipotesisnya yaitu *safety leadership* berpengaruh terhadap *safety performance*. Hasil penelitian ini terbukti bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety performance* dengan nilai ($T = 2.486$), kepemimpinan yang mendorong motivasi keselamatan dan penegakan kebijakan mampu meningkatkan partisipasi keselamatan dan kepatuhan terhadap prosedur kerja yang aman. Hal ini sejalan dengan penelitian (Chandrarini, 2021) menyatakan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap *safety performance*.

Pemimpin yang berkomitmen pada keselamatan dan secara aktif mendorong penerapan praktik keselamatan mampu menciptakan iklim kerja yang mendukung keselamatan. Hal ini berkontribusi pada peningkatan perilaku keselamatan karyawan, yang pada akhirnya mengurangi kecelakaan dan meningkatkan keseluruhan *safety performance*. Dengan demikian, kepemimpinan yang efektif dalam aspek keselamatan menjadi elemen kunci dalam mencapai *safety performance* yang optimal.

3. Hubungan antara variabel *safety climate* terhadap *safety performance*. *Safety climate* adalah persepsi kolektif pekerja mengenai kebijakan, prosedur, dan praktik keselamatan di organisasi mereka. *Safety climate* yang positif dikaitkan dengan peningkatan *safety performance*. Hasil penelitian (Zahoor et al., 2017) membuktikan bahwa *safety climate* yang positif mempengaruhi peningkatan *safety performance* dengan cara meningkatkan kepatuhan keselamatan (*safety compliance*), meningkatkan partisipasi keselamatan (*safety participation*), mengurangi jumlah kecelakaan dan insiden yang dilaporkan. *Safety climate* bukan hanya tentang kebijakan atau regulasi, tetapi lebih kepada bagaimana pekerja dan manajemen berinteraksi untuk menciptakan budaya keselamatan yang kuat, yang pada akhirnya akan meningkatkan *safety performance*. *Safety climate* yang positif meningkatkan motivasi pekerja untuk mematuhi aturan keselamatan dan melaporkan kondisi berbahaya. Studi yang terdahulu menjelaskan bahwa organisasi dengan *safety climate* yang baik memiliki tingkat cedera kerja yang lebih rendah dan kepatuhan yang lebih tinggi terhadap standar keselamatan (Kaltah et al., 2021).

4. Hubungan antara variabel *safety culture* terhadap *safety performance*. *Safety culture* yang kuat dikaitkan dengan peningkatan *safety performance* karena menciptakan lingkungan di mana pekerja lebih sadar terhadap bahaya dan memprioritaskan keselamatan. Hal ini sejalan dengan studi (Atikasari et al., 2022) yang mengajukan hipotesis bahwa *safety culture* berpengaruh signifikan terhadap *safety performance*. Penelitian ini membuktikan bahwa *safety culture* berpengaruh signifikan terhadap *safety performance* ($T = 1.975$). *Safety culture* yang kuat akan menciptakan standar kerja yang tinggi dan menurunkan angka kecelakaan kerja.
5. Hubungan antara variabel *behavior based safety* terhadap *safety culture*. Menurut hasil studi (Ruslan et al., 2024) menunjukkan bahwa perilaku keselamatan memiliki dampak signifikan terhadap *safety culture*. Temuan ini sejalan dengan penelitian Griffin & Neal sebelumnya, yang menekankan bahwa perilaku keselamatan mencakup kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (*safety compliance*) dan partisipasi aktif dalam inisiatif keselamatan (*safety participation*). Semakin baik perilaku keselamatan yang diterapkan oleh pengemudi, semakin matang *safety culture* dalam organisasi. *Behaviour based safety* adalah pendekatan proaktif untuk mengelola keselamatan di tempat kerja yang berfokus pada identifikasi dan penanganan perilaku mendasar yang berkontribusi terhadap kecelakaan dan cedera. Dengan menerapkan program *behaviour based safety*, organisasi dapat mencapai peningkatan signifikan dalam *safety performance*, mengurangi kecelakaan dan cedera, dan mendorong *safety culture* yang positif. Dengan berfokus pada perilaku dibandingkan hanya pada

hasil, program *behaviour based safety* menciptakan *safety culture* yang positif dimana karyawan merasa diberdayakan untuk mengambil tindakan dan membuat perbedaan. Hal ini dapat menghasilkan peningkatan *safety performance* jangka panjang dan pengurangan kecelakaan dan cedera (Sheilds, 2023). Hasil studi (Hadiyan & Erwandi, 2023) menjelaskan bahwa dimensi perilaku memiliki pengaruh terbesar menarik faktor membangun sebuah *safety culture* (47%), diikuti oleh dimensi situasional (29%) dan dimensi psikologis (24%).

6. Hubungan antara variabel *safety leadership* terhadap *safety culture*. Pemimpin memainkan peran kunci dalam membentuk dan memelihara *safety culture*. Melalui komitmen, komunikasi, dan tindakan yang mendukung keselamatan, pemimpin dapat mempengaruhi nilai dan keyakinan organisasi terkait keselamatan. Studi oleh (Atikasari et al., 2022) menemukan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety culture*, menyoroti peran penting pemimpin dalam membentuk *safety culture* yang kuat. Hasil penelitian (Dedy, 2018) menunjukkan bahwa *safety leadership* mempunyai hubungan positif terhadap *safety culture*. Dorongan investigasi kecelakaan kerja merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan *safety culture* perusahaan sehingga dapat meningkatkan budaya pembelajaran safety bagi karyawan. Pada penelitian (Atikasari et al., 2022) mengajukan hipotesis bahwa *safety leadership* berpengaruh terhadap *safety culture*. Penelitian ini membuktikan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety culture*. Hal ini menunjukkan bahwa kepemimpinan yang efektif, baik

transformatif maupun transaksional, mampu menciptakan dan memperkuat *safety culture* di lingkungan kerja. *Safety leadership* mempunyai hubungan dengan *safety culture* karena dalam membangun keberhasilan menuju *safety culture* diperlukan peran dari *safety leadership* (Rachma Sari et al., 2022). *Safety leadership* berperan dalam menciptakan *safety culture* yang positif dan memastikan bahwa keselamatan menjadi prioritas dalam organisasi (Xue et al., 2020).

7. Hubungan antara variabel *safety climate* terhadap *safety culture*. Hasil penelitian (Dedy, 2018) menunjukkan bahwa *safety climate* mempunyai hubungan positif terhadap *safety culture*. Adapun *updating procedure safety* secara rutin dan kemudahan akses prosedur merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan *safety culture* perusahaan sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan perilaku aman bagi karyawan.
8. Hubungan antara variabel *behavior based safety* terhadap *safety performance* melalui *safety culture*. Hasil penelitian (Ruslan et al., 2024) menunjukkan bahwa *safety behavior* berkorelasi positif dengan kematangan *safety culture*. *Safety behavior* yang baik lebih cenderung berada di tahap kematangan *safety culture* yang lebih tinggi. Studi (Hasbi & Ramdhan, 2024) memberikan hasil bahwa *safety behavior* merupakan faktor utama dalam membangun *safety culture*. Semakin banyak pekerja yang mematuhi prosedur keselamatan dan berpartisipasi dalam program keselamatan, semakin baik *safety culture*. Berdasarkan penelitian (Atikasari et al., 2022) mengungkapkan bahwa *safety behavior* yang positif, termasuk kepatuhan terhadap aturan keselamatan dan

partisipasi aktif dalam program keselamatan, memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan *safety performance*. Karyawan yang berperan aktif dalam menjalankan praktik keselamatan dan menerapkan *safety behavior* membantu mengurangi angka kecelakaan dan insiden di tempat kerja. Menurut studi (Noor Arzahan et al., 2022) terdapat hubungan positif antara *safety culture* terhadap *safety performance* dalam pendekatan proaktif, dimana organisasi dengan *safety culture* yang kuat memiliki tingkat kepatuhan keselamatan yang lebih tinggi dan lebih sedikit kecelakaan kerja. Manajemen yang aktif berpartisipasi dalam keselamatan kerja meningkatkan keterlibatan pekerja dalam program keselamatan.

9. Hubungan antara variabel *safety leadership* terhadap *safety performance* melalui *safety culture*. Hasil studi (Rachma Sari et al., 2022) disimpulkan bahwa *safety leadership* memiliki keterkaitan yang paling besar dan paling erat *safety culture*, dan ketika meningkatkan *safety culture* maka akan berdampak pada *safety performance*. Hasil studi (Soebroto et al., 2022) menunjukkan bahwa *safety leadership* tidak secara langsung meningkatkan *safety performance*, tetapi harus melalui dua mediator yaitu membangun *safety culture* untuk menciptakan lingkungan yang mendukung keselamatan serta *safety behavior* untuk menerjemahkan *safety culture* ke dalam tindakan nyata yang mengurangi risiko kecelakaan. Penelitian ini memberikan wawasan baru bahwa *safety leadership* tidak dapat langsung meningkatkan *safety performance* tanpa membangun *safety culture* yang kuat terlebih dahulu. Oleh karena itu, organisasi harus lebih fokus pada pembentukan *safety culture* dan memastikan bahwa nilai-nilai keselamatan

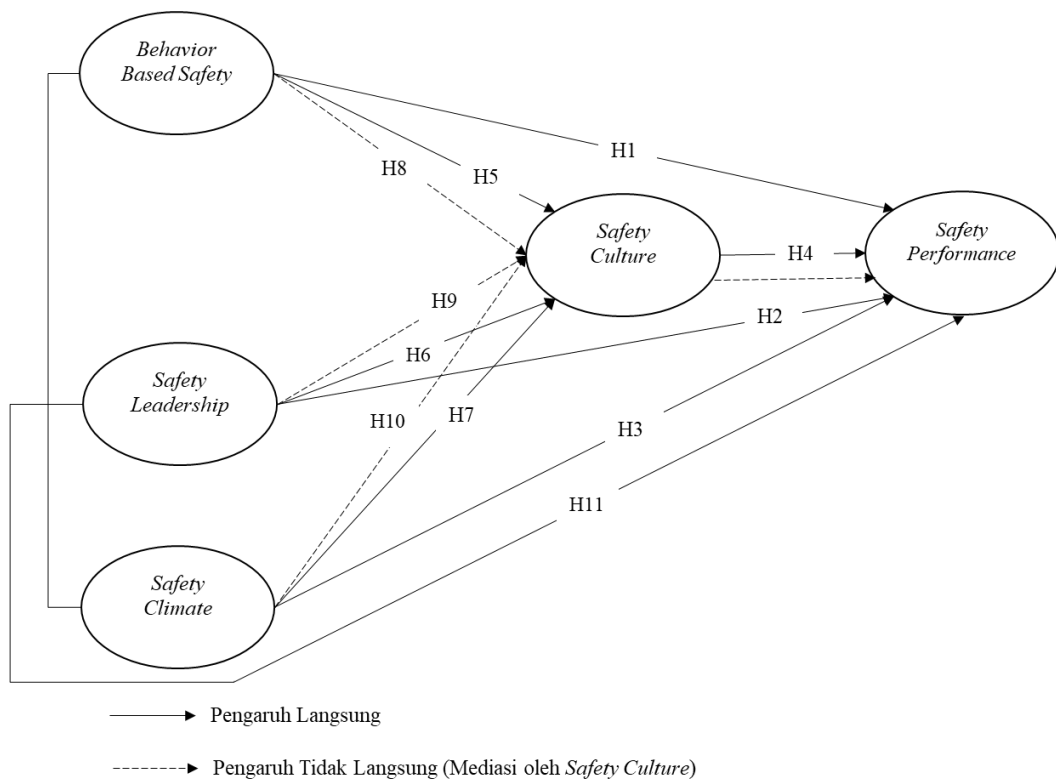
diterapkan dalam perilaku sehari-hari pekerja. Penelitian (Skeepers & Mbohwa, 2015) menyimpulkan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety culture* dan *safety performance*. *Safety culture* yang kuat tidak terjadi secara otomatis, tetapi dibentuk oleh tindakan, kebijakan, dan keputusan pemimpin di dalam organisasi. Pemimpin yang memprioritaskan keselamatan dalam kebijakan dan praktik kerja mereka akan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Pemimpin yang terlibat aktif dalam keselamatan mampu menciptakan *safety culture* yang lebih kuat. *Safety culture* yang kuat mengurangi risiko kecelakaan kerja dan meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

10. Hubungan antara variabel *safety climate* terhadap *safety performance* melalui *safety culture*. *Safety climate* yang positif meningkatkan *safety performance*. Ketika karyawan merasakan bahwa organisasi memberikan perhatian besar pada keselamatan, mereka cenderung lebih patuh terhadap prosedur keselamatan dan berkontribusi dalam meningkatkan praktik keselamatan kerja. *Safety climate* yang bermutu dalam suatu organisasi dapat memengaruhi *safety performance* suatu organisasi. Dalam *safety climate* yang positif, karyawan ditemukan lebih mungkin untuk mengeksplorasi potensi mereka secara maksimal, dan dengan demikian menguntungkan organisasi untuk mencapai tujuannya. Di sisi lain, karyawan yang bekerja dalam *safety climate* yang tidak sehat atau negatif mengakibatkan *safety performance* organisasi yang lemah (Hidayu et al., 2016). Hasil penelitian (Dedy, 2018) menunjukkan bahwa *safety climate* mempunyai hubungan positif terhadap *safety culture*. Adapun *updating procedure safety*

secara rutin dan kemudahan akses prosedur merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan *safety culture* perusahaan sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan perilaku aman bagi karyawan. Hasil penelitian (Hasbi & Ramdhan, 2024) menunjukkan *safety climate* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture*, yang berarti bahwa semakin baik persepsi pekerja terhadap kebijakan keselamatan perusahaan, semakin kuat *safety culture* dalam organisasi. Studi (Dewinda et al., 2019) menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dan positif dari *safety climate* terhadap *safety culture*. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Hubungan positif ditemukan antara *safety culture* dan *safety performance* dalam pendekatan proaktif. Penelitian menunjukkan bahwa organisasi dengan *safety culture* yang kuat memiliki tingkat kepatuhan keselamatan yang lebih tinggi dan lebih sedikit kecelakaan kerja. Manajemen yang aktif berpartisipasi dalam keselamatan kerja meningkatkan keterlibatan pekerja dalam program keselamatan (Noor Arzahan et al., 2022).

11. Hubungan antara variabel *Behavior Based Safety*, *Safety Leadership*, dan *Safety Climate* terhadap *Safety Performance*. Penelitian (Xue et al., 2020) menjelaskan bahwa *safety behavior* merupakan indikator utama dari *safety performance*, yang lebih dapat diandalkan dibandingkan hanya mengukur tingkat cedera atau kecelakaan kerja. *Safety behavior* merupakan komponen penting dalam *safety performance* dan mencerminkan tindakan individu dalam menjaga keselamatan di tempat kerja. Menurut (Chandrarini, 2021) bahwa *safety leadership* memiliki dampak yang menguntungkan pada *safety performance*. semakin berhasil *safety*

leadership diterapkan di sebuah perusahaan, semakin besar peningkatan *safety performance*). *Safety climate* yang positif mempengaruhi peningkatan *Safety Performance* dengan cara meningkatkan Kepatuhan Keselamatan (*Safety Compliance*), meningkatkan Partisipasi Keselamatan (*Safety Participation*), mengurangi jumlah kecelakaan dan insiden yang dilaporkan (Zahoor et al., 2017).



(Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025)

Gambar 2.7 Kerangka Berpikir

2.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan suatu pernyataan atau asumsi awal yang disusun berdasarkan landasan teori, hasil observasi, atau penelitian terdahulu. Pernyataan ini berfungsi sebagai panduan dalam penelitian dan bertujuan untuk

diuji kebenarannya melalui analisis data yang sistematis. Secara esensial, hipotesis menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel yang dapat diukur dan dianalisis secara ilmiah. Hipotesis yang baik harus memiliki dasar yang logis, dirumuskan dengan jelas, spesifik, dapat diuji secara empiris, dan didukung oleh teori yang relevan. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety performance* (H₁)
2. Terdapat pengaruh *safety leadership* terhadap *safety performance* (H₂)
3. Terdapat pengaruh *safety climate* terhadap *safety performance* (H₃)
4. Terdapat pengaruh *safety culture* terhadap *safety performance* (H₄)
5. Terdapat pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety culture* (H₅)
6. Terdapat pengaruh *safety leadership* terhadap *safety culture* (H₆)
7. Terdapat pengaruh *safety climate* terhadap *safety culture* (H₇)
8. Terdapat pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* (H₈)
9. Terdapat pengaruh *safety leadership* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* (H₉)
10. Terdapat pengaruh *safety climate* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* (H₁₀)
11. Terdapat pengaruh *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap *safety performance* (H₁₁)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian kausal. Tujuannya adalah untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung antara variabel independen (*behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate*) terhadap variabel dependen (*safety performance*) melalui variabel intervening (*safety culture*).

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan yang menitikberatkan pada pengumpulan dan analisis data numerik untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pendekatan kuantitatif dipilih karena:

1. Memungkinkan pengukuran objektif terhadap hubungan antar variabel.
2. Dapat menggeneralisasi hasil ke populasi yang lebih luas.
3. Menggunakan teknik statistik untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antar variabel.

Selain itu, penelitian ini memiliki desain kausal (*causal research design*), yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara *variable independent*, *variable intervening*, dan *variable dependent*. Desain kausal dipilih dengan pertimbangan:

1. Membantu memahami sejauh mana variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara langsung maupun tidak langsung.
2. Menggunakan model analisis jalur (*path analysis*) atau metode *Structural Equation Modeling* (SEM) untuk menguji efek mediasi (*intervening*).

Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengukur hubungan antar variabel secara objektif dan sistematis.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan, yang berlokasi di Belawan, Kota Medan, Sumatera Utara. Waktu penelitian berlangsung selama tujuh bulan, dimulai dari Januari hingga Juli 2025. Periode ini dipilih untuk memastikan ketersediaan data yang relevan dan kondisi operasional perusahaan.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Januari 2025				Februari 2025				Maret 2025				April 2025				Mei 2025				Juni 2025				Juli 2025			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survey pendahuluan																												
2	Pembuatan instrumen penelitian																												
3	Penyebaran kuesioner																												
4	Pengumpulan data																												
5	pengolahan data																												
6	Analisis data																												
7	Pembahasan dan penarikan kesimpulan																												

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi menurut Sugiyono adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut Margono

populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Jadi populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya. Kalau setiap manusia memberikan suatu data maka, maka banyaknya atau ukuran populasi akan sama dengan banyaknya manusia (Pasaribu et al., 2022).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan, yang berjumlah 493 orang.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

No	Departemen/Seksi	Jumlah (Orang)	Jumlah Responden (Orang)
1	Manajemen	2	1
2	<i>Refinery Fractionation</i>	57	10
3	KCP	55	9
4	<i>CBS (Filling, Texturizing, Hydrogenation, PKO Fractionation)</i>	48	8
5	<i>Engineering (Mechanical, Electrical, Calibration, Project, Planner)</i>	43	7
6	<i>Utility (WTP, WWTP, Boiler, Genset)</i>	25	4
7	<i>Logistic Operation (GBJ, Operation, Bulking, Logistic)</i>	141	24
8	HRGA (HR, GA, Security)	24	4
9	<i>Quality Food Safety (QFS)</i>	42	7
10	<i>Commercial Trading</i>	12	2
11	<i>Environment Health Fire Safety (EHFS)</i>	4	1
12	PPIC	3	1
13	<i>Procurement</i>	2	1
14	<i>Management Representative (MR)</i>	4	1
15	<i>Oil Loss Control (OLC)</i>	4	1
16	<i>Back Office</i>	10	2
17	<i>Warehouse Spare Part & Chemical</i>	7	1
18	<i>Process Engineer</i>	2	1
19	<i>Information Technology (IT)</i>	2	1
20	<i>Operational Excellence</i>	1	1
21	Kawasan Berikat	5	1
	TOTAL	493	87

(Sumber: PT SMART Tbk., Refinery Unit Belawan, 2025)

Menurut Sugiyono sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misal karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti akan mengambil sampel dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (Pasaribu et al., 2022).

Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, berdasarkan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%. Rumus Slovin, sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

Keterangan:

n : ukuran sampel

N : jumlah populasi (493)

E : margin of error (tingkat kesalahan) 0,1 (10%)

$$n = \frac{493}{1 + (493 \times 0,1^2)}$$

$$n = \frac{493}{1 + (493 \times 0,01)}$$

$$n = \frac{493}{1 + 4,93}$$

$$n = \frac{493}{5,93}$$

$$n \approx 83,15$$

Karena ukuran sampel harus berupa bilangan bulat, maka n (ukuran sampel) dibulatkan menjadi 84 responden. Adapun untuk sampel melibatkan karyawan dari Departemen/Seksi seperti yang tercantum dalam Tabel 3.3 Populasi Penelitian.

3.4. Definisi Operasional Variabel

Defenisi operasional adalah definisi yang dirumuskan oleh peneliti tentang istilah-istilah yang ada pada masalah peneliti dengan maksud untuk menyamakan persepsi antara peneliti dengan orang-orang yang terkait dengan penelitian. Dalam merumuskan definisi operasional, kita boleh saja mengutip pendapat ahli, tetapi kita perlu memilih pendapat mana yang lebih mendekati pada pendapat kita sendiri, dengan kata lain tidak asal dalam mengutip (Pasaribu et al., 2022).

Definisi operasional variable didasarkan pada kriteria yang dapat diobservasi dan yang dimaksud dengan operasional adalah suatu definisi yang didasarkan pada karakteristik yang dapat diobservasi dari apa yang sedang didefinisikan atau mengubah konsep-konsep yang berupa konstruk dengan kata-kata yang menggambarkan perilaku atau gejala yang dapat diamati dan dapat diuji serta ditentukan kebenarannya oleh orang lain. Variabel harus didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dicari hubungannya antara satu variabel dengan lainnya dan pengukurannya. Tanpa operasionalisasi variabel, peneliti akan mengalami kesulitan dalam menentukan pengukuran hubungan antar variable yang masih bersifat konseptual (Hikmawati, 2020).

Berikut ini adalah definisi terkait variabel terikat (*dependent variable*), variabel bebas (*independent variable*), variabel antara (*intervening variable*) sesuai penjelasan (Hardani et al., 2020) , yaitu:

1. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang secara struktur berpikir keilmuan menjadi variabel yang disebabkan oleh adanya perubahan variabel lainnya. Variabel tak bebas ini menjadi *primary interest to the researcher* atau persoalan pokok bagi peneliti, yang selanjutnya menjadi objek penelitian. Variabel terikat ini merupakan variabel yang menurut peneliti akan dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu eksperimen.
2. Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain. Variabel bebas ini merupakan variabel yang menurut peneliti akan mempengaruhi variabel terikat dalam suatu eksperimen.
3. Variabel antara (*intervening variable*) adalah variabel yang menjadi antara atau penyalang di antara hubungan variabel bebas dan terikat. Munculnya variabel antara setelah peneliti menelisik lebih mendalam teori yang diacu.

Mediasi dalam penelitian adalah suatu mekanisme di mana variabel independen (X) mempengaruhi variabel dependen (Y) melalui variabel perantara atau mediator (M). Artinya, M berperan sebagai jembatan dalam hubungan kausal antara X dan Y. Dalam analisis mediasi, hubungan antara variabel dijelaskan menggunakan jalur sebab-akibat, yang sering direpresentasikan dalam path analysis (Ramayah et al., 2017).

Tabel 3.3 Definisi Variabel

No	Variabel	Definisi	Dimensi dan Indikator	Skala Pengukuran
1	<i>Safety Performance</i> (Y)	Ukuran yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas sistem manajemen keselamatan dalam suatu organisasi (Mohammed et al., 2022).	Dalam studi (Noor Arzahan et al., 2022), <i>safety performance</i> diukur dengan dua dimensi utama: 1. Pendekatan proaktif (<i>proactive measures</i>), digunakan untuk menilai upaya pencegahan kecelakaan kerja sebelum terjadi insiden. Indikator yang digunakan dalam pendekatan ini meliputi: 1) Kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (<i>safety compliance</i>) 2) Partisipasi pekerja dalam program keselamatan 2. Pendekatan Reaktif (<i>Reactive Measures</i>), digunakan untuk mengukur hasil dari kegagalan sistem keselamatan, seperti jumlah insiden dan cedera kerja. Indikator yang digunakan dalam pendekatan ini meliputi: 1) Jumlah kecelakaan atau cedera yang dilaporkan 2) Tingkat kejadian insiden akibat kesalahan manusia	Skala Likert 1-5

No	Variabel	Definisi	Dimensi dan Indikator	Skala Pengukuran
2	<i>Behavior Based Safety</i> (X1)	Pendekatan proaktif yang bertujuan mendorong perilaku aman di area tertentu. BBS berfokus pada pengurangan bahaya, risiko, dan insiden melalui pengamatan perilaku individu serta analisis situasi yang melatarbelakangi perilaku tersebut (Lal & Choueiri, 2023).	Penelitian (Asamani, 2020) menjelaskan terdapat dua dimensi perilaku keselamatan (<i>safety behavior</i>), meliputi: 1. <i>Safety compliance</i> (kepatuhan keselamatan) merupakan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan yang telah ditetapkan. Indikatornya sebagai berikut: 1) Mengikuti aturan keselamatan kerja tanpa penyimpangan 2) Menggunakan peralatan dengan cara yang benar sesuai standar operasional prosedur (SOP) 2. <i>Safety participation</i> (partisipasi keselamatan), mengacu pada keterlibatan pekerja dalam upaya meningkatkan keselamatan, meskipun tidak secara langsung terkait dengan tugas utama mereka. Indikatornya sebagai berikut: 1) Berpartisipasi dalam pelatihan keselamatan kerja 2) Memberikan saran perbaikan terhadap prosedur keselamatan	Skala Likert 1-5

No	Variabel	Definisi	Dimensi dan Indikator	Skala Pengukuran
3	<i>Safety Leadership</i> (X2)	Proses mendefinisikan keadaan yang diinginkan, membentuk tim agar sukses, dan melakukan upaya-upaya untuk mendukung nilai keselamatan. Definisi ini menekankan bahwa keselamatan bukan hanya tentang kepatuhan terhadap aturan, tetapi juga tentang membentuk budaya dan nilai yang mendukung keselamatan di tempat kerja (Cooper, 2015).	Berdasarkan penelitian (Andi et al., 2022) dijelaskan terdapat 3 dimensi <i>safety leadership</i> , yaitu: 1. <i>Safety motivation</i> merupakan upaya dalam memotivasi pekerja untuk bertindak dengan aman. Indikatornya yaitu: memberi penghargaan kepada pekerja yang memberi contoh dalam perilaku keselamatan. 2. <i>Safety concern</i> merupakan tingkat kepedulian terhadap keselamatan pekerja. Indikatornya yaitu: perhatian dengan peningkatan keselamatan. 3. <i>Safety policy</i> merupakan kebijakan dan prosedur keselamatan yang ditetapkan untuk mengatur perilaku pekerja. Indikatornya yaitu: menjelaskan misi keselamatan dengan jelas.	Skala Likert 1-5
4	<i>Safety Climate</i> (X3)	Cerminan dari perilaku keselamatan organisasi, komitmen terhadap keselamatan, serta persepsi dan sikap pekerja terhadap keselamatan. (Kim et al., 2021).	Menurut penelitian (Luo, 2020) menunjukkan bahwa <i>safety climate</i> terdiri dari beberapa dimensi, meliputi: 1. Sikap manajemen, dengan indikator yaitu komitmen dan perhatian manajemen terhadap keselamatan. 2. Dukungan rekan kerja, dengan indikator yaitu interaksi dan dukungan antar karyawan dalam praktik keselamatan. 3. Partisipasi karyawan, dengan indikator yaitu keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan.	Skala Likert 1-5

No	Variabel	Definisi	Dimensi dan Indikator	Skala Pengukuran
5	<i>Safety Culture</i> (Z)	Hasil dari nilai-nilai, sikap, persepsi, dan perilaku individu maupun kelompok dalam organisasi yang menentukan komitmen organisasi terhadap keselamatan kerja (Kaltch et al., 2021).	Dimensi <i>safety culture</i> yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengacu pada Environment Health Fire Safety (EHFS) Value PT SMART Tbk., Downstream Indonesia, fokus pada dimensi <i>vision, mission, belief, principles</i> dan <i>role</i> sebagai berikut: 1. <i>Vision</i>, dengan indikator yaitu: perusahaan agribisnis dan makanan yang konsisten mematuhi standar dan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan melalui operasional yang sangat baik untuk mencapai nihil kecelakaan kerja, pencemaran lingkungan, dan penyakit akibat kerja. 2. <i>Mission</i>, dengan indikator yaitu: menciptakan area kerja yang aman dan system manajemen yang terintegrasi untuk mencegah kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan. 3. <i>Belief</i>, dengan indikator sebagai berikut: 1) Keselamatan kerja adalah nilai ini tataran kerja kami 2) Keselamatan kerja adalah tanggung jawab setiap individu 4. <i>Principles</i>, dengan indikator sebagai berikut: 1) Komitmen manajemen sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan pencemaran 2) Keterlibatan karyawan sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan pencemaran 3) Memberikan umpan balik kepada orang lain melalui safety observasi 5. <i>Role</i>, dengan indikator yaitu mengikuti prosedur untuk mencegah kecelakaan	Skala Likert 1-5

(Sumber: Diolah peneliti, 2025)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang komprehensif terkait variabel penelitian, yaitu observasi lapangan, studi dokumentasi, dan penyebaran kuesioner. Detailnya sebagai berikut:

1. Observasi lapangan dilakukan dengan mengamati secara langsung perilaku keselamatan pekerja di tempat kerja, sistem kepemimpinan keselamatan, implementasi kebijakan dan program keselamatan dan Kesehatan kerja (K3). Adapun program K3 yang observasi fokus pada *GEMBA Walk*, *Stop Working Authority*, *behavior based safety (BBS)*, *Safe for Zero* (berpikir aman sebelum bekerja). Subjek observasi yaitu karyawan di setiap bagian/section dari level operator, foreman, supervisor, asisten manajer, manajer dan *general manager*. Observasi dilakukan untuk mengevaluasi *behavior based safety (BBS)*, *safety leadership*, *safety climate*, dan *safety culture* di lingkungan kerja. Beberapa aspek utama yang diamati meliputi:

- 1) *Behavior based safety*, semua karyawan dari level operator sampai dengan pimpinan tertinggi *general manager* melakukan observasi ke lapangan dengan cara mengamati perilaku aman (*safe action*) atau pun perilaku tidak aman (*unsafe action*) karyawan saat bekerja, serta ada komunikasi dan *feedback* antara orang yang melakukan observasi (*observer*) dengan orang yang diobservasi (*observe*), sehingga karyawan akan selalu berupaya untuk bekerja dengan aman. PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan sudah menjalankan program BBS secara konsisten dari tahun 2012 sampai dengan

saat ini masih terlaksana dengan baik. Program *behavior based safety* ini dikombinasikan dengan *Stop Working Authority*, dimana jika ditemukan perilaku tidak aman (*unsafe action*), maka setiap orang memiliki kewenangan untuk menghentikan pekerjaan tersebut untuk selanjutnya diperbaiki dahulu dan jika sudah aman, maka pekerjaan boleh dilanjutkan.

- 2) *Safety leadership*, partisipasi pimpinan dalam pelaksanaan program keselamatan yaitu program *GEMBA Walk*. Program ini melibatkan semua leader dari level supervisor, asisten manajer, manajer serta *general manager*. Para pimpinan turun ke lapangan untuk melakukan observasi (perilaku aman atau tidak aman) dan inspeksi (kondisi aman atau tidak aman) ke semua bagian untuk memberikan contoh pimpinan yang memiliki komitmen terkait K3 di tempat kerja (*doing by example*). Dengan program ini ada komunikasi antara leader dan operator di lapangan terkait berpikir aman sebelum bekerja, mengenali dan mengendalikan resiko bahaya di tempat kerja, instruksi keselamatan kepada pekerja, konsistensi manajemen dalam menegakkan peraturan keselamatan.
- 3) *Safety Climate*, apakah pekerja merasa bahwa keselamatan menjadi nilai dan tanggung jawab bagi setiap individu, interaksi antara pekerja dan supervisor dalam membahas keselamatan, sikap pekerja terhadap regulasi keselamatan. Dengan adanya program *safe for zero*, dimana karyawan berpikir aman sebelum bekerja, mengenali resiko bahaya yang ada di tempat kerja dan mengendalikannya,

4) *Safety Culture*, kebiasaan dan norma yang berkembang di tempat kerja terkait keselamatan, kesediaan pekerja untuk saling mengingatkan mengenai keselamatan, tingkat keterbukaan dalam melaporkan potensi bahaya. Dengan adanya *Environment Health Fire Safety (EHFS) Value* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan, mendorong semuanya karyawan dan pemangku kepentingan untuk terlibat secara aktif menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehingga bisa terbentuk *safety culture* yang lebih baik di tempat kerja.

2. Studi dokumentasi digunakan untuk memperoleh data sekunder yang mendukung penelitian, termasuk informasi historis mengenai kinerja keselamatan, kebijakan organisasi, dan sistem manajemen keselamatan kerja (SMK3), data kecelakaan kerja, prosedur terkait K3 serta dokumen pendukung lainnya. Beberapa dokumen utama yang dikaji dalam studi ini meliputi:

- 1) Laporan kecelakaan kerja, data kecelakaan kerja tahun 2024 meliputi jumlah insiden, tingkat keparahan, penyebab utama, tren kecelakaan dari tahun ke tahun.
- 2) Dokumen prosedur dan kebijakan K3, standar operasional prosedur (SOP) terkait keselamatan kerja, kebijakan penggunaan APD, protokol tanggap darurat dan pelaporan kecelakaan.
- 3) Dokumen pelatihan dan program keselamatan, rekapitulasi pelatihan keselamatan yang telah diikuti oleh pekerja, evaluasi efektivitas program pelatihan keselamatan.
- 4) Dokumen audit K3, laporan hasil audit K3 internal dan eksternal.

- 5) Dokumen *behavior based safety*, data rekapitulasi observasi dan inspeksi tahun 2024 terkait temuan *unsafe action & unsafe condition*.
3. Kuesioner digunakan untuk mengukur persepsi responden terkait variabel penelitian, yaitu *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate*, *safety culture*, dan *safety performance*. Kuesioner dibagikan kepada karyawan PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan di setiap bagian/section dari level operator, foreman, supervisor, Asisten Manajer, Manajer sampai dengan General Manajer. Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala *Likert* 5 poin, untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap setiap pernyataan dengan skala berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju

2 = Tidak Setuju

3 = Kurang Setuju

4 = Setuju

5 = Sangat Setuju

Setiap variabel memiliki sejumlah pernyataan yang telah diuji validitasnya berdasarkan penelitian sebelumnya. Metode penyebaran kuesioner menggunakan google form.

3.6 Teknik Analisis Data

Structural Equation Modeling (SEM) adalah teknik analisis statistik generasi kedua yang memungkinkan pemodelan hubungan kompleks antara variabel independen dan dependen secara simultan. SEM mengatasi keterbatasan teknik analisis multivariat generasi pertama seperti regresi dan analisis varians

dengan memungkinkan pemodelan struktur hubungan yang lebih kompleks, mengakomodasi variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung, menghitung kesalahan pengukuran, sehingga meningkatkan keakuratan estimasi hubungan teoretis (Hair et al., 2021).

Partial Least Squares (PLS) Path Modeling merupakan salah satu metode *Structural Equation Modeling (SEM)* berbasis varians yang banyak diterapkan dalam penelitian sosial dan bisnis. Keunggulan utama PLS terletak pada kemampuannya dalam menganalisis model yang mencakup faktor (*latent variables*) maupun komposit (*composite variables*). PLS-SEM adalah metode yang menggabungkan regresi berganda dan analisis komponen utama untuk mengestimasi parameter dalam suatu model (Henseler et al., 2016).

Menurut penjelasan (Henseler et al., 2016) model dalam PLS terdiri dari dua bagian utama, yaitu model pengukuran (*measurement model*) dan model struktural (*structural model*). Model pengukuran mencakup dua jenis konstruk, yaitu faktor dan komposit. Faktor merupakan variabel laten yang diasumsikan menjadi penyebab variansi dalam indikator-indikatornya, sehingga semua indikator yang terkait mencerminkan satu faktor yang sama. Pendekatan ini umumnya digunakan untuk mengukur aspek psikologis atau sosial, Komposit dibentuk dari kombinasi linier indikator-indikatornya tanpa asumsi bahwa semua indikator mencerminkan konstruk laten yang sama. Komposit ini sering digunakan dalam penelitian di bidang manajemen dan teknologi, terutama untuk merepresentasikan konsep seperti strategi bisnis, sistem informasi, atau portofolio produk. Adapun model struktural dalam PLS menggambarkan hubungan antara berbagai konstruk.

Terdapat dua jenis konstruk dalam model ini yaitu konstruk eksogen (*exogenous constructs*), merupakan konstruk yang nilainya tidak dipengaruhi oleh variabel lain dalam model dan konstruk endogen (*endogenous constructs*), merupakan konstruk yang nilainya ditentukan oleh variabel lain dalam model.

PLS menggunakan algoritma least squares iteratif untuk mendapatkan estimasi terbaik bagi hubungan antar variabel. PLS lebih menekankan pada memaksimalkan varians yang dapat dijelaskan oleh variabel dependen. Hal ini menjadikan PLS lebih cocok untuk penelitian eksploratif dan pengembangan teori baru, terutama dalam situasi di mana model kompleks perlu diuji dengan data yang tidak berdistribusi normal atau sampel yang relatif kecil (Hair et al., 2021).

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS. SEM memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan langsung dan tidak langsung antar variabel dalam model penelitian secara komprehensif. Proses analisis SEM dengan SmartPLS terdapat dua komponen utama yang dievaluasi, yaitu *outer model* (model pengukuran) dan *inner model* (model struktural). Setiap komponen memiliki parameter-parameter yang harus diuji untuk memastikan validitas, reliabilitas, dan kelayakan model. Berikut adalah parameter yang diuji dalam SEM menggunakan SmartPLS:

1. *Outer Model* (Model Pengukuran)

Outer model berfungsi untuk mengevaluasi hubungan antara variabel laten (*construct*) dan indikatornya (*manifest variables*). Evaluasi dilakukan dengan menguji sejumlah parameter berikut:

1) *Convergent Validity*, parameter yang diuji:

- a) *Outer Loadings*: Nilai yang menunjukkan kekuatan hubungan antara indikator dengan variabel laten. Nilai yang diterima untuk validitas adalah lebih dari 0,7 (Hair et al., 2021).
- b) *Average Variance Extracted (AVE)*: Nilai yang mencerminkan rata-rata variansi indikator yang berhasil dijelaskan oleh variabel laten. Nilai AVE yang memadai adalah lebih dari 0,5.

Tujuan untuk memastikan bahwa indikator-indikator yang digunakan dapat secara konsisten merepresentasikan variabel laten yang diukur.

2) *Discriminant Validity*, parameter yang diuji:

- a) *Fornell-Larcker Criterion*: Memastikan bahwa nilai akar kuadrat AVE dari setiap variabel laten lebih tinggi dibandingkan korelasi antarvariabel laten lainnya.
- b) *Cross-Loadings*: Indikator harus memiliki loading yang lebih tinggi pada variabel laten yang diukur dibandingkan loading pada variabel laten lainnya.

Tujuan untuk memastikan bahwa setiap variabel laten dalam model memiliki perbedaan yang jelas dan unik satu sama lain.

3) Reliabilitas, parameter yang diuji:

- a) *Composite Reliability (CR)*: Mengukur konsistensi internal indikator dalam model. Nilai CR yang diterima adalah lebih dari 0,7.
- b) *Cronbach's Alpha*: Menguji tingkat keandalan indikator dalam menggambarkan variabel laten. Nilai yang diharapkan adalah lebih dari 0,7 (Hair et al., 2021).

Tujuan untuk menjamin bahwa instrumen pengukuran dapat digunakan secara andal untuk pengukuran berulang.

2. *Inner Model* (Model Struktural)

Inner model digunakan untuk menganalisis hubungan kausal antara variabel laten. Pengujian parameter berikut diperlukan untuk mengevaluasi kelayakan dan kualitas model struktural:

1) Koefisien Jalur (*Path Coefficients*), parameter yang diuji:

- a) Nilai koefisien jalur menggambarkan kekuatan dan arah hubungan antara variabel laten.
- b) Signifikansi hubungan diuji menggunakan metode bootstrapping, dengan kriteria $t\text{-statistic} > 1,96$ (pada tingkat signifikansi 5%) atau $p\text{-value} < 0,05$ (Henseler et al., 2016).

Dalam pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), *p-value* digunakan untuk mengevaluasi signifikansi statistik dari hubungan antar konstruk laten. Meskipun batas signifikansi yang umum digunakan adalah 0.05 atau lebih ketat seperti 0.01, pada studi yang bersifat eksploratif atau melibatkan jumlah sampel yang kecil, nilai p hingga < 0.10 masih dapat diterima. Hal ini sejalan dengan sifat PLS-SEM yang berorientasi pada prediksi dan fleksibel dalam konteks pengujian awal terhadap kerangka teoritis atau model konseptual, sehingga memberikan toleransi yang lebih besar terhadap penilaian signifikansi statistik dalam situasi tertentu (Hair et al., 2017).

Penjelasan (Hair et al., 2017) juga menekankan pentingnya tidak mengandalkan *p-value* secara tunggal dalam menarik kesimpulan, melainkan

mengombinasikannya dengan indikator lain seperti koefisien jalur, nilai *t-statistic*, ukuran efek (f^2), dan relevansi prediktif (Q^2). Oleh karena itu, penggunaan ambang $p < 0.10$ dalam analisis PLS-SEM bukan merupakan bentuk pelanggaran metodologis tanpa alasan, melainkan strategi analisis yang disesuaikan dengan konteks penelitian. Peneliti tetap harus menyampaikan interpretasi yang cermat dan bertanggung jawab terhadap hasil yang signifikan secara statistik pada tingkat tersebut, khususnya dalam kaitannya dengan kontribusi teoritis dan implikasi praktis dari temuan yang dihasilkan.

2) *R-Square* (R^2), parameter yang diuji:

- a) Nilai R^2 menunjukkan proporsi variansi variabel endogen yang dapat dijelaskan oleh variabel eksogen dalam model.
- b) Kriteria R^2 :
 - 0,75: Substansial
 - 0,50: Moderat
 - 0,25: Lemah

Tujuan untuk mengevaluasi kemampuan prediktif model terhadap variabel endogen.

3) *Predictive Relevance* (Q^2), parameter yang diuji:

Nilai Q^2 dihitung melalui prosedur *blindfolding*. Nilai $Q^2 > 0$ menunjukkan model memiliki kemampuan prediksi yang baik. Tujuannya untuk mengukur relevansi prediktif model terhadap variabel endogen.

4) *Effect Size* (f^2), parameter yang diuji:

a) Nilai f^2 menunjukkan tingkat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen.

b) Kategori nilai f^2 :

- 0,02: Efek kecil
- 0,15: Efek sedang
- 0,35: Efek besar

Tujuan untuk menentukan kontribusi relatif variabel eksogen dalam model.

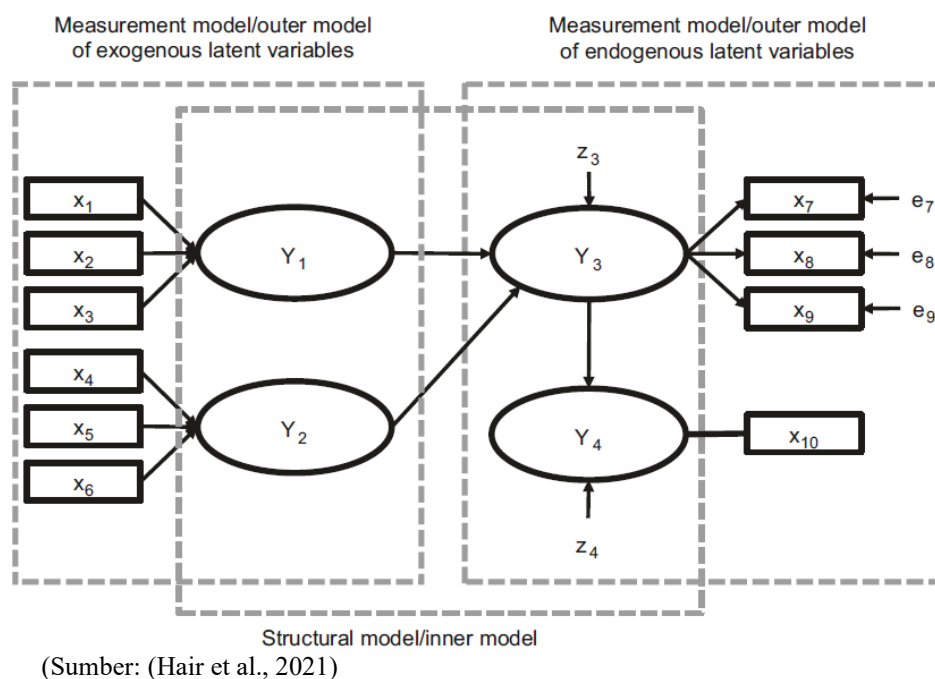
5) *Multicollinearity*, parameter yang diuji:

Variance Inflation Factor (VIF): Nilai VIF yang diterima adalah kurang dari 5, untuk memastikan tidak adanya hubungan yang sangat tinggi antarvariabel eksogen (Hair et al., 2021). Tujuan untuk memastikan bahwa model bebas dari masalah multikolinearitas.

6) Nilai SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*)

Nilai ini merupakan salah satu indeks goodness-of-fit yang umum digunakan dalam analisis Structural Equation Modeling (SEM), termasuk dalam pendekatan Partial Least Squares (PLS-SEM) untuk menilai sejauh mana model struktural sesuai dengan data empiris. Menurut (Hair et al., 2017) nilai SRMR yang dianggap menunjukkan kecocokan model yang baik adalah $\leq 0,08$. Nilai SRMR yang berada di bawah atau sama dengan ambang batas tersebut mencerminkan bahwa terdapat perbedaan yang kecil antara korelasi yang diobservasi dan korelasi yang diprediksi oleh model, sehingga model dinilai memiliki tingkat kesesuaian

yang baik. Sementara itu, nilai SRMR hingga 0,10 masih dapat ditoleransi dan dianggap memiliki kecocokan model yang dapat diterima, meskipun tidak optimal. Apabila nilai SRMR melebihi 0,10, maka model dinilai memiliki kecocokan yang rendah atau poor fit, sehingga perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan model lebih lanjut. Dengan demikian, SRMR menjadi acuan penting dalam proses validasi model struktural untuk memastikan bahwa hasil analisis dapat diinterpretasikan secara akurat dan reliabel.



Gambar 3.1 A Simple Path Model

Melalui tahapan-tahapan tersebut, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh langsung dan tidak langsung antara *behavior based safety (BBS)*, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Objek penelitian dalam tesis ini mencakup seluruh fenomena yang berkaitan dengan implementasi sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan, dengan penekanan pada aspek utama, yaitu *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate*, serta keterkaitannya terhadap *safety performance* melalui peran mediasi dari *safety culture*. Fokus utama diarahkan pada karyawan di setiap bagian/departemen yang terlibat dalam aktivitas pekerjaan dan berinteraksi dengan potensi bahaya kerja. Pemilihan objek ini didasari oleh urgensi untuk memperkuat *safety culture* sebagai fondasi utama dalam membentuk perilaku kerja aman yang berkelanjutan, terutama di sektor *refinery crude palm oil* yang memiliki karakteristik pekerjaan dengan kompleksitas risiko tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya menyoroti pengaruh langsung dari variabel *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate*, tetapi juga menelaah bagaimana peran *safety culture* mampu memediasi hubungan antara *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap pencapaian *safety performance* yang optimal.

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh langsung maupun tidak langsung dari *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap *safety performance*, melalui *safety culture* pada PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Studi ini menggunakan data

numerik yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner terstruktur kepada responden untuk mengukur hubungan antar variabel. Analisis data dilakukan menggunakan metode *Structural Equation Modeling–Partial Least Squares* (SEM-PLS), yang merupakan teknik statistik multivariat yang sesuai untuk menganalisis model konseptual yang melibatkan banyak indikator dan hubungan antar konstruk yang kompleks.

Pemilihan SEM-PLS dalam penelitian ini didasarkan pada keunggulannya dalam menganalisis model yang bersifat prediktif dan eksploratif tanpa memerlukan asumsi distribusi normal data. Teknik ini juga efektif diterapkan pada ukuran sampel kecil hingga menengah serta memungkinkan pengujian efek mediasi secara simultan dalam satu model. Dalam penelitian ini, SEM-PLS dimanfaatkan untuk menilai kekuatan hubungan antara *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap *safety performance*, baik secara langsung maupun melalui *safety culture* sebagai mediator. Temuan dari studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi aplikatif dalam pengembangan strategi manajemen keselamatan yang lebih efektif dan berkelanjutan di lingkungan kerja.

4.1.2 Deskripsi Responden

Tabel 4.1 Identitas Responden

Karakteristik Responden	Keterangan	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	305	89
	Perempuan	39	11
Total		344	100
Usia	< 25 tahun	29	8
	25–34 tahun	112	33
	35–44 tahun	133	39
	> 45 tahun	70	20
Total		344	100
Pendidikan Terakhir	SMA/SMK	159	46
	D3	60	17
	S1	122	35
	S2/S3	3	1
Total		344	100
Masa Kerja	< 1 tahun	34	10
	1–5 tahun	76	22
	6–10 tahun	38	11
	> 10 tahun	196	57
Total		344	100

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Analisis karakteristik responden dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai latar belakang demografis dan profesional tenaga kerja yang terlibat dalam penelitian ini. Pemahaman terhadap karakteristik ini penting untuk menafsirkan secara lebih kontekstual bagaimana masing-masing variabel dalam penelitian yaitu *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate*, *safety culture*, dan *safety performance* berinteraksi dan saling terkait dalam lingkungan kerja di PT SMART Tbk, *Refinery* Unit Belawan. Karakteristik yang dianalisis meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan masa kerja.

Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah laki-laki (89%), mencerminkan realitas struktur tenaga kerja di industri *refinery crude palm oil* yang umumnya didominasi oleh pria. Komposisi ini memiliki implikasi penting terhadap pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), mengingat kecenderungan pekerja laki-laki dalam menghadapi risiko serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan kerap dipengaruhi oleh gaya kepemimpinan dan budaya organisasi. Dari sisi usia, sebagian besar responden berada pada rentang 25–44 tahun (72%), yang tergolong usia produktif dan telah memiliki kedewasaan serta pengalaman kerja yang memadai. Kelompok usia ini memiliki potensi besar untuk terlibat aktif dalam program keselamatan, menunjukkan kesadaran tinggi terhadap pentingnya keselamatan kerja, serta mampu merespons secara positif berbagai pendekatan seperti *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate*.

Dari sisi latar belakang pendidikan, mayoritas responden berasal dari jenjang SMA/SMK (46%), disusul oleh lulusan S1 (35%) dan D3 (17%), dengan proporsi kecil dari jenjang S2/S3 (1%). Sebaran ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden memiliki pendidikan tinggi, yang memperkuat kapasitas pemahaman terhadap konsep keselamatan, baik dari sisi strategis maupun operasional. Lulusan S1 umumnya lebih analitis dan terbuka terhadap pendekatan BBS, sementara lulusan D3 memiliki peran penting dalam pelaksanaan langsung kebijakan keselamatan. Responden S2/S3, meski sedikit, berpotensi memperkuat pengembangan *safety culture* melalui kebijakan berbasis data dan sistemik. Selain itu, sebagian besar responden memiliki masa kerja di atas 10 tahun (57%), menunjukkan dominasi tenaga kerja berpengalaman yang menjadi aktor penting

dalam menjaga dan menginternalisasi *safety culture*. Kombinasi antara pengalaman senior dan kontribusi tenaga kerja yang lebih muda menciptakan sinergi yang mendukung peningkatan keseluruhan *safety performance* di perusahaan. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Iskandar et al., 2023) yang menyatakan bahwa faktor usia mempengaruhi tindakan tidak aman, di mana usia produktif (31–40 tahun) justru menunjukkan risiko lebih tinggi karena tingginya proporsi pekerja dalam kelompok usia ini. Gender juga berpengaruh, laki-laki cenderung lebih aman dalam bekerja karena kondisi fisik yang lebih kuat. Masa kerja yang lebih lama membuat pekerja lebih mengenal risiko dan cenderung bertindak lebih aman. Pendidikan yang tinggi mempengaruhi pemahaman dan kepatuhan terhadap prosedur K3.

4.1.3 Analisa Variabel Penelitian

4.1.3.1 Variabel *Safety Performance* (Y)

Tabel 4.2 Skor Kuesioner *Variabel Safety Performance* (Y)

No	SS		S		KS		TS		STS		JUMLAH	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	258	75,00	81	23,55	1	0,29	1	0,29	3	0,87	344	100
2	206	59,88	132	38,37	2	0,58	1	0,29	3	0,87	344	100
3	182	52,91	150	43,60	8	2,33	1	0,29	3	0,87	344	100
4	128	37,21	185	53,78	25	7,27	3	0,87	3	0,87	344	100
5	67	19,48	122	35,47	60	17,44	37	10,76	58	16,86	344	100
6	169	49,13	158	45,93	11	3,20	3	0,87	3	0,87	344	100
7	113	32,85	157	45,64	57	16,57	10	2,91	7	2,03	344	100
8	120	34,88	165	47,97	49	14,24	5	1,45	5	1,45	344	100

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

1. Indikator: Kepatuhan terhadap prosedur keselamatan (*safety compliance*)

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya selalu mematuhi prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang telah ditetapkan oleh Perusahaan”

Sebagian besar responden (98,55%) menunjukkan kepatuhan tinggi terhadap

prosedur K3, mencerminkan kesadaran dan komitmen kuat terhadap keselamatan kerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Hal ini selaras dengan prinsip *Behavior Based Safety*, peran efektif *safety leadership*, serta *safety climate* yang mendukung. Temuan ini mempertegas pentingnya *safety culture* sebagai mediator yang menghubungkan BBS, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap *safety performance*. Meskipun demikian, keberadaan sebagian kecil karyawan yang kurang patuh (1,45%) menunjukkan perlunya perbaikan melalui pelatihan, pengawasan konsisten, serta pendekatan humanis dan sistem reward yang adil guna memperkuat *safety culture* secara menyeluruh.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan "Saya tidak pernah mengabaikan aturan keselamatan meskipun dalam kondisi terburu-buru" bahwa sebanyak 59,88% responden *sangat setuju* dan 38,37% *setuju* bahwa mereka tidak pernah mengabaikan aturan keselamatan meski dalam kondisi terburu-buru. Hal ini mencerminkan disiplin tinggi dan kuatnya internalisasi nilai K3 di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Tingginya kepatuhan menunjukkan bahwa prosedur keselamatan telah menjadi bagian dari etos kerja, bukan sekadar kewajiban formal. Temuan ini berkorelasi dengan tiga faktor utama: (1) *Behavior Based Safety* yang tertanam kuat, memungkinkan karyawan tetap patuh meski dalam tekanan; (2) *Safety Leadership* yang membentuk komitmen hierarkis terhadap keselamatan; dan (3) *Safety Climate* positif yang tercermin dari persepsi kolektif pekerja. Ketiganya berkontribusi terhadap peningkatan *Safety Performance*, dengan *Safety Culture* sebagai mediator kunci dalam membentuk perilaku kerja aman secara berkelanjutan.

2. Indikator: Partisipasi pekerja dalam program keselamatan

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan "Saya secara aktif berpartisipasi dalam program atau pelatihan keselamatan yang diselenggarakan perusahaan" bahwa Sebanyak 96,51% responden (52,91% sangat setuju dan 43,60% setuju) menyatakan partisipasi aktif dalam program K3 di PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan, mencerminkan keterlibatan tinggi dan kematangan budaya keselamatan. Temuan ini menunjukkan bahwa program K3 telah menjadi bagian dari tanggung jawab profesional, bukan sekadar formalitas. Secara teoritis, hal ini merefleksikan implementasi Behavior Based Safety melalui komitmen perilaku aman, efektivitas Safety Leadership dalam menarik partisipasi, dan Safety Climate yang kondusif. Tingginya partisipasi ini menguatkan peran safety culture sebagai mediator yang signifikan terhadap peningkatan safety performance.
- 2) Jawaban responden terkait pernyataan "Saya memberikan masukan atau ide untuk meningkatkan program keselamatan di tempat kerja" Sebanyak 91% responden (37,21% sangat setuju dan 53,78% setuju) menyatakan kesediaannya memberikan masukan untuk peningkatan program keselamatan, mencerminkan partisipasi aktif karyawan dalam upaya keselamatan kerja di PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan. Temuan ini menunjukkan adanya implementasi kuat dari Behavior Based Safety melalui kepedulian dan keterlibatan proaktif, serta mengindikasikan iklim keselamatan (Safety Climate) yang mendukung komunikasi terbuka. Selain itu, keterlibatan ini mencerminkan efektivitas Safety Leadership dalam mendorong kontribusi karyawan, yang secara keseluruhan

memperkuat budaya keselamatan (Safety Culture) sebagai mediator penting dalam meningkatkan Safety Performance perusahaan.

3. Indikator: Jumlah kecelakaan atau cedera yang dilaporkan

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Dalam enam bulan terakhir, saya pernah mengalami atau menyaksikan kecelakaan kerja yang telah dilaporkan ke manajemen” Sebanyak 54,95% responden menyatakan pernah mengalami atau menyaksikan kecelakaan kerja yang dilaporkan ke manajemen, sementara lebih dari 28% lainnya menyatakan kurang setuju hingga sangat tidak setuju, yang mencerminkan dinamika kompleks dalam pelaporan insiden. Tingginya persentase kejadian yang dilaporkan menunjukkan bahwa insiden kerja masih cukup sering terjadi, menandakan potensi kelemahan dalam sistem keselamatan. Namun, adanya kelompok yang tidak melaporkan insiden dapat mengindikasikan *safety culture* yang belum sepenuhnya matang, *safety climate* yang bervariasi, serta *safety leadership* yang belum optimal dalam mendorong keterbukaan pelaporan. Selain itu, tingginya pelaporan insiden juga menunjukkan bahwa *behavior based safety* masih terjadi dan membutuhkan intervensi. Perbedaan persepsi ini menjadi sinyal penting untuk perbaikan sistem komunikasi, pelaporan, dan pembentukan *safety culture* yang kuat demi meningkatkan *safety performance* perusahaan.

2) Jawaban responden terkait pernyataan “Setiap kecelakaan atau cedera yang terjadi di tempat kerja selalu didokumentasikan dan dilaporkan sesuai prosedur yang berlaku” sebanyak 95,06% responden (49,13% sangat setuju dan 45,93% setuju) menyatakan bahwa setiap kecelakaan kerja didokumentasikan dan

dilaporkan sesuai prosedur, menunjukkan bahwa sistem pelaporan insiden di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan telah berjalan dengan baik dan sistematis. Temuan ini mencerminkan komitmen organisasi terhadap peningkatan *safety performance* melalui pemantauan insiden dan perbaikan berkelanjutan. Praktik pelaporan yang konsisten juga mencerminkan efektivitas *safety leadership* dalam membangun budaya akuntabilitas serta menciptakan *safety climate* yang positif, di mana pekerja merasa aman untuk melaporkan kejadian tanpa takut akan konsekuensi. Selain itu, hal ini mencerminkan *safety culture* yang matang, di mana pelaporan bukan sekadar kewajiban, tetapi bagian dari nilai dan perilaku kolektif yang mendukung pembelajaran dan pencegahan insiden di masa depan.

4. Indikator: Tingkat kejadian insiden akibat kesalahan manusia

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Sebagian besar insiden kerja yang terjadi di tempat saya disebabkan oleh tindakan tidak aman yang dilakukan oleh pekerja” sebanyak 78,49% responden (32,85% sangat setuju dan 45,64% setuju) meyakini bahwa sebagian besar insiden kerja disebabkan oleh tindakan tidak aman pekerja, yang menunjukkan bahwa perilaku tidak aman masih menjadi faktor dominan dalam terjadinya kecelakaan kerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Temuan ini menyoroti belum optimalnya penerapan *behavior based safety*, serta mengindikasikan tantangan dalam efektivitas *safety leadership*, khususnya dalam pengawasan dan pembinaan perilaku kerja. Persepsi ini juga mencerminkan *safety climate* yang belum sepenuhnya mendukung kolaborasi dalam menciptakan perilaku aman secara kolektif. Selain itu, tingginya insiden akibat perilaku tidak aman menunjukkan bahwa *safety*

culture belum sepenuhnya terinternalisasi, sehingga perlu penguatan budaya keselamatan untuk mendukung pembentukan kebiasaan kerja yang aman dan berkelanjutan demi peningkatan *safety performance*.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Kesalahan manusia merupakan faktor utama dalam kejadian insiden di lingkungan kerja saya” Sebanyak 82,85% responden (34,88% sangat setuju dan 47,97% setuju) menyatakan bahwa human error merupakan penyebab utama insiden kerja, yang mencerminkan tantangan besar dalam penerapan *behavior based safety* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Tingginya pengakuan terhadap peran kesalahan manusia menunjukkan bahwa perilaku tidak aman masih mendominasi dan pendekatan intervensi berbasis perilaku belum diterapkan secara optimal.

4.1.3.2 Variabel *Behavior Based Safety* (X1)

Tabel 4.3 Skor Kuesioner Variabel *Behavior Based Safety* (X1)

No	SS		S		KS		TS		STS		JUMLAH	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	191	55,52	145	42,15	5	1,45	1	0,29	2	0,58	344	100
2	174	50,58	160	46,51	7	2,03	0	0,00	3	0,87	344	100
3	200	58,14	139	40,41	2	0,58	0	0,00	3	0,87	344	100
4	208	60,47	129	37,50	4	1,16	0	0,00	3	0,87	344	100
5	164	47,67	159	46,22	15	4,36	3	0,87	3	0,87	344	100
6	107	31,10	172	50,00	56	16,28	4	1,16	5	1,45	344	100
7	135	39,24	179	52,03	25	7,27	1	0,29	4	1,16	344	100
8	116	33,72	197	57,27	29	8,43	0	0,00	2	0,58	344	100

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

1. Indikator: Mengikuti aturan keselamatan kerja tanpa penyimpangan
- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya selalu mengikuti aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tanpa melakukan penyimpangan” sebanyak 97,67% responden (55,52% sangat setuju dan 42,15% setuju)

menyatakan selalu mengikuti aturan K3 tanpa penyimpangan, mencerminkan tingkat kepatuhan yang sangat tinggi dan menjadi indikator kuat dari implementasi *behavior based safety* yang efektif di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Kepatuhan ini menunjukkan bahwa nilai-nilai keselamatan telah terinternalisasi secara individu, mendorong perilaku proaktif, self-monitoring, dan tanggung jawab personal terhadap keselamatan kerja. Tingginya kesadaran ini secara langsung berkontribusi pada peningkatan *safety performance*, karena konsistensi dalam menerapkan perilaku aman mampu menekan risiko kecelakaan secara signifikan, sekaligus memperkuat *safety culture* secara menyeluruh di lingkungan kerja.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya tidak pernah mengabaikan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), bahkan dalam kondisi kerja yang mendesak” Sebanyak 97,09% responden (50,58% sangat setuju dan 46,51% setuju) menyatakan tidak pernah mengabaikan prosedur K3, bahkan dalam kondisi kerja yang mendesak, mencerminkan komitmen tinggi terhadap keselamatan kerja yang konsisten dalam segala situasi. Temuan ini menunjukkan efektivitas implementasi *behavior based safety*, di mana perilaku aman telah menjadi bagian dari nilai kerja individu, bukan respons situasional. Konsistensi ini mencerminkan kedewasaan dalam pengelolaan risiko dan kesadaran penuh terhadap pentingnya keselamatan, yang secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan *safety performance* dan terciptanya lingkungan kerja yang aman dan produktif di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

2. Indikator: Menggunakan peralatan dengan cara yang benar sesuai standar operasional prosedur (SOP)

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya mengoperasikan peralatan kerja sesuai dengan instruksi dan prosedur yang telah ditetapkan” Sebanyak 98,55% responden (58,14% sangat setuju dan 40,41% setuju) menyatakan bahwa mereka mengoperasikan peralatan kerja sesuai instruksi dan prosedur yang ditetapkan, mencerminkan tingkat kepatuhan tinggi terhadap standar operasional di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Temuan ini menunjukkan efektivitas implementasi *behavior based safety*, di mana perilaku aman telah menjadi bagian dari rutinitas kerja sehari-hari. Kepatuhan prosedural ini tidak hanya mencerminkan kesadaran dan komitmen individu terhadap keselamatan, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap peningkatan *safety performance* dengan meminimalkan potensi kecelakaan kerja dan kerusakan peralatan. Hal ini sekaligus menjadi indikator bahwa investasi organisasi dalam pendekatan BBS telah menghasilkan dampak positif terhadap *safety culture* dan *safety performance* secara keseluruhan.

2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya memastikan semua peralatan digunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan SOP yang berlaku” Sebanyak 97,97% responden (60,47% sangat setuju dan 37,50% setuju) menyatakan bahwa mereka memastikan penggunaan peralatan sesuai dengan SOP yang berlaku, menunjukkan tingkat kesadaran dan tanggung jawab tinggi terhadap keselamatan kerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Perilaku ini mencerminkan implementasi efektif dari pendekatan *behavior based safety*, di

mana kepatuhan terhadap prosedur telah menjadi bagian dari kebiasaan kerja yang mencerminkan internalisasi nilai-nilai keselamatan. Konsistensi dalam penggunaan peralatan secara benar tidak hanya meminimalkan risiko kesalahan dan kecelakaan, tetapi juga secara langsung mendukung pencapaian *safety performance* yang optimal, sekaligus menjadi bukti bahwa BBS telah membentuk perilaku kerja yang proaktif dan bertanggung jawab terhadap keselamatan.

3. Indikator: Berpartisipasi dalam pelatihan keselamatan kerja

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya secara aktif mengikuti pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang diselenggarakan di tempat kerja” Sebanyak 93,89% responden (47,67% sangat setuju dan 46,22% setuju) menyatakan secara aktif mengikuti pelatihan K3 di tempat kerja, menunjukkan komitmen tinggi terhadap peningkatan kompetensi dan kesadaran keselamatan. Partisipasi aktif ini mencerminkan efektivitas implementasi *behavior based safety*, di mana pekerja secara proaktif mengembangkan perilaku aman melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Keterlibatan dalam pelatihan memungkinkan pekerja lebih siap menghadapi risiko, mengenali bahaya, dan merespons secara tepat, sehingga berdampak langsung terhadap peningkatan *safety performance*, baik melalui penurunan insiden maupun peningkatan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.
- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya berinisiatif untuk mengikuti pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) meskipun tidak diwajibkan

oleh atasan saya” Sebanyak 81,10% responden (31,10% sangat setuju dan 50,00% setuju) menyatakan berinisiatif mengikuti pelatihan K3 meskipun tidak diwajibkan, menunjukkan kecenderungan positif terhadap kesadaran dan tanggung jawab individu dalam pengembangan kompetensi keselamatan. Perilaku ini mencerminkan keberhasilan implementasi *behavior based safety*, di mana keselamatan dipandang sebagai nilai personal, bukan sekadar kewajiban. Inisiatif ini memperkuat perilaku kerja aman yang konsisten, meningkatkan pemahaman terhadap risiko, serta memperkuat kapasitas respons terhadap situasi kerja yang dinamis. Dengan demikian, partisipasi sukarela dalam pelatihan menjadi indikator penting dari internalisasi budaya BBS dan kontribusi nyata terhadap peningkatan *safety performance* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

4. Indikator: Memberikan saran perbaikan terhadap prosedur keselamatan

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya memberikan saran perbaikan jika menemukan kekurangan dalam implementasi prosedur K3 melalui observasi (BBS)” Sebanyak 91,27% responden (39,24% sangat setuju dan 52,03% setuju) menyatakan memberikan saran perbaikan jika menemukan kekurangan dalam implementasi prosedur K3 melalui observasi, menunjukkan budaya keterlibatan aktif dan penerapan *behavior based safety* yang efektif di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Perilaku ini mencerminkan internalisasi nilai keselamatan, partisipasi proaktif, dan tanggung jawab kolektif dalam mendeteksi serta memperbaiki deviasi terhadap standar keselamatan, yang berkontribusi langsung pada peningkatan *safety performance*. Namun, 7,27% responden yang

kurang setuju menunjukkan adanya kebutuhan untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan observasi di kalangan tertentu, menandakan bahwa internalisasi konsep BBS belum sepenuhnya merata. Oleh karena itu, penguatan *safety culture* secara inklusif dan penciptaan *safety climate* yang mendorong kontribusi terbuka tetap diperlukan untuk mendukung efektivitas sistem keselamatan secara menyeluruh.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya menyampaikan ide-ide baru untuk meningkatkan efektivitas sistem keselamatan di tempat kerja” Sebanyak 91% responden (33,72% sangat setuju dan 57,27% setuju) menyatakan bahwa mereka menyampaikan ide-ide baru untuk meningkatkan efektivitas sistem keselamatan, mencerminkan tingginya keterlibatan aktif dalam pengembangan budaya keselamatan di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Perilaku ini menunjukkan kematangan implementasi *behavior based safety*, di mana pekerja tidak hanya patuh terhadap prosedur, tetapi juga berperan sebagai agen perubahan melalui kontribusi ide inovatif berbasis pengalaman lapangan. Namun, 8,43% responden yang kurang setuju menunjukkan masih adanya kendala dalam pemberdayaan dan keberanian menyuarakan pendapat, yang menandakan perlunya penguatan budaya kerja yang inklusif dan terbuka. Temuan ini memberikan implikasi penting bagi manajemen, seperti peningkatan kualitas pelatihan, penguatan sistem pelaporan berbasis feedback, pemberdayaan komunikasi dua arah, serta pelibatan aktif pimpinan sebagai role model, guna menciptakan sistem keselamatan yang adaptif, partisipatif, dan berkelanjutan.

4.1.3.3 Variabel *Safety Leadership* (X2)

Tabel 4.4 Skor Kuesioner Variabel *Safety Leadership* (X2)

No	SS		S		KS		TS		STS		JUMLAH	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	159	46,22	155	45,06	23	6,69	3	0,87	4	1,16	344	100
2	146	42,44	161	46,80	31	9,01	5	1,45	1	0,29	344	100
3	181	52,62	148	43,02	12	3,49	1	0,29	2	0,58	344	100
4	198	57,56	138	40,12	6	1,74	0	0,00	2	0,58	344	100
5	194	56,40	142	41,28	6	1,74	0	0,00	2	0,58	344	100
6	150	53,96	124	44,60	4	1,44	0	0,00	0	0,00	278	100

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

1. Indikator: Memberi penghargaan kepada pekerja yang memberi contoh dalam perilaku keselamatan
 - 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Perusahaan memberikan penghargaan kepada pekerja yang secara konsisten menunjukkan perilaku kerja yang aman”
 Sebanyak 91,28% responden (46,22% sangat setuju dan 45,06% setuju) menyatakan bahwa perusahaan memberikan penghargaan kepada pekerja yang menunjukkan perilaku kerja aman, mencerminkan bahwa sistem apresiasi atas keselamatan telah diakui secara luas dan berkontribusi positif terhadap penguatan dimensi *safety leadership* dan peningkatan *safety performance*. Pemberian penghargaan ini menunjukkan praktik kepemimpinan yang mendukung budaya keselamatan, mendorong motivasi, dan membentuk perilaku kerja yang aman secara berkelanjutan. Namun, 9,01% responden yang kurang setuju menunjukkan masih adanya kesenjangan persepsi atau implementasi di lapangan, sehingga perlu evaluasi terhadap sistem penghargaan agar lebih adil, transparan, dan komunikatif untuk memperkuat komitmen kolektif dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif.

2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya merasa perusahaan menghargai kontribusi saya ketika saya menjadi contoh dalam menerapkan keselamatan kerja” Sebanyak 89,24% responden (42,44% sangat setuju dan 46,80% setuju) merasa bahwa perusahaan menghargai kontribusi mereka ketika menjadi teladan dalam keselamatan kerja, menunjukkan adanya pola kepemimpinan yang suportif dan partisipatif dalam membangun budaya keselamatan. Apresiasi terhadap perilaku aman ini meningkatkan motivasi intrinsik, loyalitas, dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, yang berdampak positif terhadap *safety performance*. Namun, 6,69% responden yang kurang setuju mengindikasikan perlunya penguatan sistem penghargaan yang lebih adil dan transparan agar seluruh kontribusi terhadap keselamatan diakui secara merata dan berkelanjutan.

2. Indikator: Perhatian dengan peningkatan keselamatan

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Pimpinan secara aktif melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap sistem K3 untuk mengurangi risiko kecelakaan melalui program *GEMBA Walk*” Sebanyak 95,64% responden (52,62% sangat setuju dan 43,02% setuju) menyatakan bahwa pimpinan secara aktif terlibat dalam evaluasi dan perbaikan sistem K3 melalui *GEMBA Walk*, mencerminkan bentuk *safety leadership* yang partisipatif dan transformasional. Pendekatan ini memperkuat komunikasi dua arah, meningkatkan kepercayaan, serta memungkinkan identifikasi risiko secara langsung di lapangan. Keterlibatan pimpinan dalam *GEMBA Walk* tidak hanya memperkuat *safety culture*, tetapi

juga berdampak signifikan pada peningkatan *safety performance* melalui efektivitas mitigasi risiko dan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya percaya bahwa perbaikan berkelanjutan dalam keselamatan kerja adalah tanggung jawab semua karyawan, termasuk saya” Sebanyak 97,68% responden (57,56% sangat setuju dan 40,12% setuju) menyatakan bahwa perbaikan keselamatan kerja adalah tanggung jawab bersama, mencerminkan tingginya komitmen individu terhadap keselamatan. Temuan ini menunjukkan keberhasilan *safety leadership* dalam menanamkan kesadaran kolektif bahwa keselamatan bukan hanya tugas manajemen, tetapi seluruh karyawan. Ketika setiap individu merasa bertanggung jawab, proses deteksi dan pencegahan risiko menjadi lebih efektif, yang berdampak langsung pada peningkatan *safety performance* dan budaya keselamatan yang berkelanjutan.

3. Indikator: Menjelaskan misi keselamatan dengan jelas

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Perusahaan memiliki kebijakan K3 yang menjelaskan visi dan misi keselamatan kerja secara jelas kepada seluruh pekerja” Sebanyak 97,68% responden (56,40% sangat setuju dan 41,28% setuju) menyatakan bahwa perusahaan memiliki kebijakan K3 dengan visi dan misi keselamatan kerja yang jelas, mencerminkan keberhasilan manajemen dalam mengomunikasikan arah strategis keselamatan kepada seluruh karyawan. Kejelasan ini menunjukkan peran aktif *safety leadership* dalam membentuk pemahaman kolektif dan budaya kerja yang selaras dengan nilai keselamatan. Dengan visi dan misi yang terinternalisasi, pekerja cenderung menunjukkan

perilaku kerja yang patuh terhadap prosedur, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan *safety performance* secara berkelanjutan.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Perusahaan mensosialisasikan kebijakan K3 kepada seluruh karyawan dan pihak ketiga” Sebanyak 97,68% responden (57,56% sangat setuju dan 40,12% setuju) menyatakan bahwa perusahaan telah mensosialisasikan kebijakan K3 kepada seluruh karyawan dan pihak ketiga, menunjukkan peran *safety leadership* yang komunikatif dan inklusif. Sosialisasi ini tidak hanya memperkuat pemahaman bersama tentang keselamatan kerja, tetapi juga berkontribusi langsung pada peningkatan kepatuhan dan *safety performance*. Keberhasilan ini mencerminkan transformasi nilai keselamatan menjadi budaya kolektif lintas batas organisasi. Namun, variasi tanggapan terhadap sistem penghargaan mengindikasikan perlunya penyempurnaan, seperti standarisasi kriteria penghargaan, penguatan program keselamatan berkelanjutan, dan pemantauan partisipasi pekerja secara berkala.

4.1.3.4 Variabel *Safety Climate* (X3)

Tabel 4.5 Skor Kuesioner Variabel *Safety Climate* (X3)

No	SS		S		KS		TS		STS		JUMLAH	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	199	57,85	137	39,83	6	1,74	0	0,00	2	0,58	344	100
2	186	54,07	149	43,31	7	2,03	0	0,00	2	0,58	344	100
3	179	52,03	156	45,35	7	2,03	0	0,00	2	0,58	344	100
4	174	50,58	159	46,22	8	2,33	0	0,00	3	0,87	344	100
5	158	45,93	166	48,26	16	4,65	2	0,58	2	0,58	344	100
6	144	41,86	174	50,58	20	5,81	3	0,87	3	0,87	344	100

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

1. Indikator: Komitmen dan perhatian manajemen terhadap keselamatan

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan "Manajemen di tempat saya bekerja secara aktif menunjukkan komitmennya terhadap K3" Mayoritas responden (57,85% sangat setuju dan 39,83% setuju) menyatakan bahwa manajemen secara aktif menunjukkan komitmen terhadap K3. Temuan ini mencerminkan persepsi positif karyawan terhadap keterlibatan manajemen dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, yang menjadi indikator penting dari *safety climate* yang kuat. *Safety climate* mencerminkan persepsi kolektif pekerja terhadap prioritas keselamatan dalam organisasi, ditunjukkan melalui tindakan, kebijakan, dan dukungan manajemen terhadap program K3. Komitmen manajerial yang nyata memperkuat nilai keselamatan bersama dan mendorong kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan, kewaspadaan terhadap bahaya, serta pelaporan insiden. Dengan demikian, persepsi positif terhadap komitmen manajemen tidak hanya membentuk *safety climate* yang kondusif, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap peningkatan safety performance.
- 2) Jawaban responden terkait pernyataan "Manajemen secara rutin memantau dan mengevaluasi praktik K3 di area kerja" Sebanyak 54,07% responden sangat setuju dan 43,31% setuju bahwa manajemen secara rutin memantau dan mengevaluasi praktik K3 di area kerja. Temuan ini mencerminkan kepedulian manajemen yang konsisten terhadap implementasi keselamatan, yang menjadi indikator terbentuknya *safety climate* yang positif. Pemantauan dan evaluasi rutin menunjukkan tindakan nyata manajemen dalam memastikan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, sehingga memperkuat persepsi bahwa

keselamatan merupakan prioritas organisasi. Praktik ini juga mendorong peningkatan kesadaran pekerja, mendeteksi potensi bahaya lebih dini, serta berkontribusi langsung terhadap peningkatan *safety performance* secara keseluruhan.

2. Indikator: Interaksi dan dukungan antar karyawan dalam praktik keselamatan

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Rekan kerja saya selalu mendukung dan mengingatkan untuk mematuhi aturan K3” sebanyak 52,03% responden sangat setuju dan 45,35% setuju bahwa rekan kerja selalu mendukung dan mengingatkan untuk mematuhi aturan K3. Hal ini mencerminkan adanya interaksi sosial yang positif dan norma kelompok yang kuat dalam menjaga keselamatan, sebagai bagian penting dari *safety climate*. Dukungan antarpekerja menunjukkan bahwa keselamatan merupakan nilai bersama, bukan hanya tanggung jawab individu atau manajemen. Kolaborasi ini meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur K3, mengurangi risiko pelanggaran, serta mendorong pembelajaran dan komunikasi terbuka, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan *safety performance*.

2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya merasa didukung oleh rekan kerja dalam menjaga K3 di lingkungan kerja” sebanyak 50,58% responden sangat setuju dan 46,22% setuju bahwa mereka merasa didukung oleh rekan kerja dalam menjaga K3. Temuan ini menunjukkan bahwa dukungan sosial antarpekerja merupakan elemen penting dalam membentuk *safety climate* yang positif. Dukungan tersebut mencerminkan persepsi kolektif bahwa keselamatan adalah prioritas bersama, memperkuat komitmen terhadap K3, dan mendorong

kepatuhan terhadap prosedur keselamatan. Melalui mekanisme penguatan sosial dan peer monitoring, kolaborasi ini berkontribusi langsung pada peningkatan *safety performance* serta memperkuat *safety culture* di lingkungan kerja.

3. Indikator: Keterlibatan karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya diberi kesempatan untuk memberikan masukan dalam kebijakan ataupun prosedur K3” Sebanyak 48,26% responden setuju dan 45,93% sangat setuju bahwa mereka diberi kesempatan untuk memberikan masukan dalam kebijakan atau prosedur K3. Temuan ini mencerminkan partisipasi aktif karyawan sebagai aspek penting dalam membentuk *safety climate* yang positif. Keterlibatan ini menunjukkan keterbukaan manajemen dan komunikasi dua arah, yang memperkuat rasa kepemilikan terhadap program K3. Partisipasi karyawan juga berdampak pada peningkatan *safety performance*, karena kebijakan yang dihasilkan lebih realistis dan efektif, serta mendorong kepatuhan dan tanggung jawab individu terhadap keselamatan kerja.

2) Jawaban responden terkait pernyataan “Karyawan dilibatkan dalam diskusi atau rapat yang berkaitan dengan peningkatan K3” Sebanyak 50,58% responden setuju dan 41,86% sangat setuju bahwa karyawan dilibatkan dalam diskusi terkait peningkatan K3. Hal ini mencerminkan komitmen manajemen terhadap komunikasi dua arah dan nilai keselamatan sebagai prioritas bersama, serta memperkuat *safety climate*. Keterlibatan ini mendorong identifikasi risiko yang lebih menyeluruh, meningkatkan rasa kepemilikan terhadap program K3, serta

memperkuat kepatuhan terhadap prosedur. Forum K3 juga menjadi sarana penguatan perilaku aman dan berbagi praktik terbaik. Meskipun keterlibatan sudah baik, partisipasi di tingkat strategis masih perlu ditingkatkan. Rekomendasi perbaikan mencakup penguatan komunikasi dua arah, pembukaan saluran umpan balik, dan pembentukan komite keselamatan yang inklusif.

4.1.3.5 Variabel *Safety Culture* (Z)

Tabel 4.6 Skor Kuesioner Variabel *Safety Culture* (Z)

No	SS		S		KS		TS		STS		JUMLAH	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	205	59,59	131	38,08	5	1,45	1	0,29	2	0,58	344	100
2	204	59,30	131	38,08	6	1,74	1	0,29	2	0,58	344	100
3	203	59,01	133	38,66	6	1,74	0	0,00	2	0,58	344	100
4	204	59,30	133	38,66	5	1,45	0	0,00	2	0,58	344	100
5	203	59,01	136	39,53	5	1,45	0	0,00	0	0,00	344	100
6	200	58,14	135	39,24	7	2,03	0	0,00	2	0,58	344	100
7	189	54,94	135	39,24	12	3,49	3	0,87	5	1,45	344	100
8	215	62,50	125	36,34	1	0,29	1	0,29	2	0,58	344	100
9	203	59,01	136	39,53	2	0,58	0	0,00	3	0,87	344	100
10	199	57,85	134	38,95	8	2,33	0	0,00	3	0,87	344	100
11	197	57,27	141	40,99	2	0,58	2	0,58	2	0,58	344	100
12	183	53,20	147	42,73	10	2,91	3	0,87	1	0,29	344	100
13	163	47,38	159	46,22	17	4,94	4	1,16	1	0,29	344	100
14	166	48,26	164	47,67	12	3,49	0	0,00	2	0,58	344	100
15	188	54,65	149	43,31	4	1,16	1	0,29	2	0,58	344	100
16	190	55,23	142	41,28	9	2,62	0	0,00	3	0,87	344	100

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

1. Indikator: Perusahaan agribisnis dan makanan yang konsisten mematuhi standar dan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan melalui operasional yang sangat baik untuk mencapai nihil kecelakaan kerja, pencemaran lingkungan, dan penyakit akibat kerja

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya memahami bahwa perusahaan memiliki visi yang jelas untuk mencapai nihil kecelakaan kerja pencemaran lingkungan, dan penyakit akibat kerja melalui operasional yang sangat baik” Sebanyak 59,59% responden sangat setuju dan 38,08% setuju bahwa perusahaan memiliki visi yang jelas untuk mencapai nihil kecelakaan kerja, pencemaran lingkungan, dan penyakit akibat kerja. Temuan ini mencerminkan pemahaman kolektif yang kuat terhadap arah keselamatan perusahaan dan menjadi indikator positif bagi berbagai dimensi K3. Dalam konteks *behavior based safety*, pemahaman visi mendorong perilaku kerja yang selaras dengan nilai keselamatan. Dari perspektif *safety leadership*, hal ini mencerminkan keberhasilan pemimpin dalam menginternalisasikan visi kepada karyawan. Dalam *safety climate*, persepsi bersama terhadap visi keselamatan memperkuat kesadaran kolektif akan pentingnya K3. Sementara itu, dalam *safety culture*, visi yang dipahami bersama menjadi bagian dari nilai dan praktik kolektif organisasi. Secara keseluruhan, pemahaman visi ini turut mendukung peningkatan *safety performance*, karena memotivasi karyawan untuk bekerja secara aman dan bertanggung jawab.
- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Perusahaan secara konsisten mematuhi standar dan peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan) sebagai bagian dari visinya dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman” Sebanyak 59,30% responden sangat setuju dan 38,08% setuju bahwa perusahaan secara konsisten mematuhi standar dan peraturan K3L. Hal ini mencerminkan komitmen kuat organisasi dalam menerapkan sistem manajemen keselamatan

yang terintegrasi. Dari perspektif *behavior based safety*, kepatuhan ini menjadi acuan perilaku aman yang jelas bagi karyawan. Dalam *safety leadership*, hal ini menunjukkan kepemimpinan yang konsisten dan berintegritas dalam menegakkan keselamatan. Dalam *safety climate*, persepsi terhadap konsistensi kepatuhan membentuk iklim keselamatan yang positif dan kolektif. Sebagai bagian dari *safety culture*, implementasi regulasi yang konsisten menandakan bahwa nilai keselamatan telah menjadi bagian dari kebiasaan dan sistem kerja organisasi. Akhirnya, kepatuhan ini berkontribusi langsung pada *safety performance* melalui pencegahan kecelakaan dan peningkatan kinerja keselamatan secara menyeluruh.

2. Indikator: Menciptakan area kerja yang aman dan sistem manajemen yang terintegrasi untuk mencegah kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan.

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Perusahaan memiliki misi yang jelas untuk menciptakan area kerja yang aman serta menerapkan sistem manajemen terintegrasi guna mencegah kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan” Sebanyak 97,67% responden setuju dan sangat setuju bahwa perusahaan memiliki misi yang jelas untuk menciptakan area kerja yang aman serta menerapkan sistem manajemen terintegrasi guna mencegah kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan. Temuan ini mencerminkan komitmen organisasi terhadap pengembangan sistem keselamatan kerja yang menyeluruh. Dalam kerangka *behavior based safety*, pemahaman terhadap misi keselamatan memperkuat perilaku aman berbasis kesadaran, bukan sekadar kepatuhan. Dari perspektif *safety leadership*, misi yang jelas menunjukkan peran strategis

pemimpin dalam mengomunikasikan arah keselamatan dan membangun kepercayaan. Dalam *safety climate*, tingginya kesepakatan responden menunjukkan persepsi kolektif bahwa keselamatan adalah nilai bersama di tempat kerja. *Safety culture* juga tercermin dari internalisasi nilai-nilai keselamatan dalam struktur dan perilaku organisasi. Terakhir, pemahaman yang luas terhadap misi keselamatan mendukung peningkatan *safety performance* melalui sinergi antara kebijakan, tindakan kolektif, dan pencegahan risiko. Secara keseluruhan, misi keselamatan yang kuat memperkokoh fondasi *safety culture* dan *safety performance* di lingkungan kerja.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya memahami bahwa menciptakan keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan merupakan bagian penting dari misi utama perusahaan” Sebanyak 97,96% responden setuju bahwa menciptakan keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan merupakan bagian penting dari misi utama perusahaan. Tingginya pemahaman ini mencerminkan keberhasilan komunikasi visi keselamatan dan internalisasi nilai K3 secara luas. Dari perspektif *behavior based safety*, hal ini menunjukkan bahwa perilaku aman karyawan didorong oleh kesadaran intrinsik, bukan sekadar kepatuhan formal. Dalam *safety leadership*, pemahaman ini mencerminkan efektivitas pemimpin dalam menanamkan arah strategis keselamatan. *Safety climate* tercermin dari persepsi kolektif yang menempatkan keselamatan sebagai nilai utama. *Safety culture* pun terbentuk kuat saat nilai keselamatan terintegrasi dalam sikap dan praktik kerja harian. Akhirnya, pemahaman ini mendukung peningkatan *safety*

performance melalui keselarasan antara kebijakan strategis dan pelaksanaan teknis di lapangan.

3. Indikator: Keselamatan kerja adalah nilai ini tataran kerja kami

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya percaya bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah nilai dari budaya kerja di tempat saya bekerja” Sebanyak 98,54% responden menyepakati bahwa K3 merupakan nilai budaya kerja di perusahaan, mencerminkan bahwa *safety culture* telah terinternalisasi kuat dalam nilai dan perilaku kolektif karyawan PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Dalam pendekatan *behavior based safety*, hal ini menunjukkan bahwa perilaku aman telah menjadi kebiasaan yang otomatis. Kepemimpinan yang konsisten terhadap keselamatan turut memperkuat internalisasi nilai ini, sementara persepsi kolektif karyawan terhadap prioritas keselamatan menandakan *safety climate* yang positif. Temuan ini menegaskan bahwa *safety culture* menjadi penghubung penting antara perilaku, kepemimpinan, dan iklim keselamatan dalam mendorong peningkatan *safety performance* secara menyeluruh.

2) Jawaban responden terkait pernyataan “Di lingkungan kerja saya, K3 merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari setiap aktivitas operasional” Sebanyak 97,38% responden menyatakan setuju bahwa K3 merupakan bagian tak terpisahkan dari setiap aktivitas operasional, mencerminkan integrasi menyeluruh nilai-nilai keselamatan dalam budaya kerja perusahaan. Dari perspektif *behavior based safety*, hal ini menunjukkan bahwa perilaku aman telah menjadi kebiasaan yang terbentuk secara sadar. Dalam konteks *safety*

leadership, integrasi ini mencerminkan kepemimpinan yang konsisten dalam menegakkan nilai keselamatan. Persepsi kolektif ini juga menandakan terbentuknya *safety climate* yang positif, di mana keselamatan dipandang sebagai prioritas bersama. Selain itu, hasil ini mencerminkan tingkat kematangan *safety culture* yang tinggi, di mana K3 menjadi bagian dari identitas organisasi. Dampaknya terhadap *safety performance* pun signifikan, dengan menurunnya risiko kecelakaan dan meningkatnya efisiensi operasional. Secara keseluruhan, integrasi K3 dalam operasional perusahaan memperkuat hubungan antara strategi, perilaku, kepemimpinan, dan budaya dalam membentuk *safety performance* yang berkelanjutan.

4. Indikator: Keselamatan kerja adalah tanggung jawab setiap individu

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya yakin bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah tanggung jawab saya sebagai individu” Sebanyak 94,18% responden setuju bahwa K3 adalah tanggung jawab individu, mencerminkan kesadaran personal yang kuat terhadap keselamatan kerja. Dari perspektif *behavior based safety*, hal ini menunjukkan internalisasi perilaku aman yang mendorong tindakan proaktif dan pencegahan risiko. Dalam konteks *safety leadership*, tingginya kesadaran ini mencerminkan keberhasilan pemimpin dalam menanamkan rasa kepemilikan terhadap keselamatan. *Safety climate* yang positif juga tercermin dari persepsi bersama bahwa keselamatan adalah nilai bersama yang dijaga oleh semua individu. Dalam *safety culture*, tanggung jawab pribadi menjadi bagian dari nilai dan kebiasaan kerja sehari-hari. Kesadaran ini berkontribusi langsung terhadap peningkatan *safety performance*

melalui kepatuhan, kewaspadaan, dan respon cepat terhadap risiko. Secara keseluruhan, tanggung jawab individu atas K3 menjadi fondasi utama dalam menciptakan sistem keselamatan kerja yang efektif dan berkelanjutan.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Semua pekerja, tanpa terkecuali, bertanggung jawab untuk menjaga keselamatan diri sendiri dan rekan kerja” Sebanyak 98,84% responden setuju bahwa semua pekerja bertanggung jawab atas keselamatan diri sendiri dan rekan kerja, mencerminkan kuatnya nilai kolektif dan tanggung jawab bersama di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Dari sudut pandang *behavior based safety*, hal ini menunjukkan bahwa perilaku aman telah menjadi norma bersama, di mana karyawan secara aktif mencegah dan mengoreksi risiko. Dalam konteks *safety leadership*, hasil ini menandakan kepemimpinan yang berhasil membangun budaya partisipatif dan teladan keselamatan. *Safety climate* yang positif tercermin dari persepsi bersama tentang pentingnya saling menjaga, menciptakan solidaritas dan kepercayaan. Dalam *safety culture*, tanggung jawab kolektif menjadi indikator *safety culture* yang matang. Dampaknya terhadap *safety performance* sangat signifikan, dengan meningkatnya kepatuhan, kedisiplinan, dan pencegahan insiden. Keseluruhan temuan ini menggambarkan sinergi antara perilaku, kepemimpinan, persepsi, dan budaya dalam membentuk sistem keselamatan kerja yang efektif dan berkelanjutan.
5. Indikator: Komitmen manajemen sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan pencemaran

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya percaya bahwa dukungan dan komitmen manajemen sangat penting dalam mencegah kecelakaan dan pencemaran lingkungan” Tingginya tingkat persetujuan responden (98,25%) terhadap pentingnya dukungan dan komitmen manajemen dalam mencegah kecelakaan dan pencemaran lingkungan mencerminkan persepsi kuat akan peran krusial manajemen dalam keselamatan kerja. Dalam konteks *behavior based safety*, dukungan manajemen menciptakan lingkungan yang mendukung pembentukan perilaku aman melalui pelatihan, penguatan positif, dan evaluasi rutin. Dari sudut pandang *safety leadership*, kepemimpinan yang konsisten dan berorientasi pada keselamatan membangun kepercayaan serta mendorong keterlibatan aktif pekerja. Sementara itu, dalam kerangka *safety climate*, persepsi terhadap komitmen manajemen menunjukkan *safety climate* yang positif dan nilai keselamatan sebagai bagian dari budaya organisasi. Dukungan ini juga menjadi fondasi dalam *safety culture*, di mana keterlibatan pimpinan menjadi kunci menyebarkan nilai keselamatan ke seluruh lini organisasi. Akhirnya, dari sisi *safety performance*, komitmen manajemen berkontribusi langsung terhadap peningkatan *safety performance* melalui kebijakan, dan pembinaan. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa komitmen manajemen menjadi faktor pemersatu yang memperkuat seluruh variabel dalam model penelitian, serta menjadi penggerak utama terciptanya *safety culture* dan *safety performance* yang unggul di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.
- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Manajemen secara konsisten menyediakan sumber daya untuk mencegah pencemaran lingkungan” Sebanyak

96,80% responden setuju bahwa manajemen secara konsisten menyediakan sumber daya untuk mencegah pencemaran lingkungan, yang mencerminkan komitmen nyata organisasi terhadap keselamatan kerja dan pelestarian lingkungan. Dalam perspektif *behavior based safety*, dukungan sumber daya seperti alat pelindung, pelatihan, dan fasilitas kerja yang aman mendorong internalisasi perilaku kerja aman. Dari sisi *safety leadership*, penyediaan sumber daya menunjukkan kepemimpinan yang konkret dan berintegritas, memperkuat kepercayaan pekerja terhadap keseriusan manajemen. Dalam kerangka *safety climate*, persepsi positif terhadap dukungan ini membentuk iklim kerja yang kondusif dan meningkatkan partisipasi aktif pekerja dalam praktik keselamatan. Sementara itu, pada aspek *safety culture*, tindakan nyata manajemen memperkuat nilai-nilai keselamatan sebagai bagian dari norma kerja sehari-hari. Akhirnya, dari sudut pandang *safety performance*, penyediaan sumber daya berkontribusi langsung pada penurunan insiden, peningkatan kepatuhan, dan terciptanya lingkungan kerja yang aman dan berkelanjutan. Temuan ini menunjukkan bahwa penyediaan sumber daya adalah elemen strategis yang memperkuat keterkaitan antar variabel dalam mendukung *safety performance* kerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

6. Indikator: Keterlibatan karyawan sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan pencemaran

1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya meyakini bahwa partisipasi aktif karyawan sangat berpengaruh dalam mengurangi risiko kecelakaan dan pencemaran lingkungan” Sebanyak 98,26% responden menyatakan setuju

bahwa partisipasi aktif karyawan berpengaruh dalam mengurangi risiko kecelakaan dan pencemaran lingkungan. Tingginya angka ini mencerminkan kesadaran kolektif bahwa keterlibatan langsung pekerja merupakan faktor kunci dalam pencapaian keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan. Dalam konteks *safety leadership*, hal ini menunjukkan keberhasilan pemimpin dalam membangun semangat kolaboratif dan memberdayakan karyawan untuk terlibat dalam pengambilan keputusan keselamatan. Dari sisi *safety climate*, persepsi positif terhadap partisipasi menciptakan iklim kerja yang terbuka dan mendorong keterlibatan aktif dalam berbagai kegiatan keselamatan. Dalam aspek *safety culture*, partisipasi aktif menjadi indikator budaya keselamatan yang telah mengakar, di mana pekerja merasa memiliki tanggung jawab terhadap keselamatan bersama. Akhirnya, pada dimensi *safety performance*, keterlibatan aktif karyawan berkontribusi pada deteksi dini risiko, penanganan cepat terhadap kondisi berbahaya, serta peningkatan kepatuhan dan *safety performance*. Secara keseluruhan, partisipasi aktif memperkuat sinergi antara nilai individu, praktik kepemimpinan, dan sistem organisasi dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan berkelanjutan di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya merasa memiliki tanggung jawab untuk berpartisipasi dalam upaya pencegahan kecelakaan di tempat kerja” Sebanyak 95,93% responden menyatakan setuju bahwa mereka merasa bertanggung jawab dalam upaya pencegahan kecelakaan di tempat kerja, menunjukkan kesadaran individu yang tinggi terhadap keselamatan. Dalam konteks *behavior based safety*, ini mencerminkan bahwa perilaku aman telah

diinternalisasi dan pekerja terdorong untuk bertindak proaktif dalam mengidentifikasi serta mencegah risiko. Dari aspek *safety leadership*, hal ini menunjukkan efektivitas kepemimpinan partisipatif yang mendorong rasa kepemilikan terhadap keselamatan di semua level organisasi. Pada ranah *safety climate*, tingginya rasa tanggung jawab memperkuat norma keselamatan bersama, menciptakan lingkungan kerja yang kolaboratif dan responsif terhadap risiko. Dalam dimensi *safety culture*, keterlibatan sukarela pekerja dalam aktivitas keselamatan menunjukkan bahwa nilai keselamatan telah menjadi bagian dari kebiasaan dan identitas organisasi. Akhirnya, dari sisi *safety performance*, partisipasi aktif ini berdampak langsung pada penurunan insiden dan peningkatan efektivitas keselamatan operasional. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan sinergi antara kesadaran individu dan sistem organisasi dalam menciptakan *safety performance* yang unggul di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

7. Indikator: Memberikan umpan balik kepada orang lain melalui safety observasi

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya secara aktif memberikan umpan balik kepada rekan kerja untuk meningkatkan K3 melalui observasi BBS”
- Sebanyak 93,60% responden menyatakan setuju bahwa mereka secara aktif memberikan umpan balik kepada rekan kerja melalui observasi BBS, menunjukkan bahwa pendekatan *behavior based safety* telah diimplementasikan secara efektif di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Keterlibatan ini mencerminkan internalisasi nilai keselamatan sebagai tanggung jawab bersama. Dari sisi *safety leadership*, tingginya partisipasi menandakan keberhasilan

pemimpin dalam membangun komunikasi terbuka dan mendorong budaya perbaikan berkelanjutan. Dalam kerangka *safety climate*, lingkungan kerja dinilai aman secara psikologis untuk saling memberikan masukan terkait keselamatan. Sementara itu, pada aspek *safety culture*, aktivitas BBS menjadi indikator *safety culture* yang telah terintegrasi dalam rutinitas harian dan mendorong siklus pembelajaran kolektif. Dampaknya terhadap *safety performance* juga nyata, dengan meningkatnya identifikasi risiko, kepatuhan terhadap prosedur, serta penurunan angka kecelakaan. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan BBS sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan, budaya, dan iklim kerja yang mendukung keterlibatan aktif karyawan dalam keselamatan kerja.

- 2) Jawaban responden terkait pernyataan “Pemberian umpan balik berdasarkan observasi keselamatan sudah menjadi budaya di tempat saya bekerja” Sebanyak 95,93% responden setuju bahwa pemberian umpan balik berdasarkan observasi keselamatan telah menjadi budaya kerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan. Tingginya persetujuan ini mencerminkan keberhasilan integrasi pendekatan *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* dalam memperkuat *safety culture*. Dari perspektif BBS, praktik umpan balik telah melembaga dalam rutinitas kerja, menunjukkan kematangan dalam penerapan perilaku aman. Dalam konteks *safety leadership*, hasil ini mencerminkan keberhasilan pemimpin dalam membangun komunikasi terbuka dan kolaboratif. Dari sisi *safety climate*, norma positif terhadap keselamatan telah mendorong keterbukaan dan partisipasi aktif karyawan. Pada dimensi *safety culture*,

kebiasaan memberi umpan balik menunjukkan *safety culture* yang telah tertanam secara sistemik. Dampaknya terhadap *safety performance* juga signifikan, karena praktik ini memperkuat kesadaran risiko, kepatuhan, dan pencegahan kecelakaan secara berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa *safety culture* yang kuat menjadi kunci utama dalam menciptakan sistem kerja yang aman dan adaptif.

8. Indikator: Mengikuti prosedur untuk mencegah kecelakaan

- 1) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya selalu mengikuti prosedur kerja yang ditetapkan untuk mencegah kecelakaan” Sebanyak 97,96% responden menyatakan setuju bahwa mereka selalu mengikuti prosedur kerja untuk mencegah kecelakaan, mencerminkan komitmen individual yang kuat terhadap keselamatan kerja. Dari perspektif *behavior based safety*, hal ini menunjukkan bahwa perilaku aman telah terinternalisasi sebagai rutinitas kerja. Dalam konteks *safety leadership*, kepatuhan ini mencerminkan keberhasilan pemimpin dalam memberikan keteladanan dan pengawasan yang konsisten. Dari sisi *safety climate*, tercipta persepsi kolektif bahwa kepatuhan adalah norma yang dijunjung bersama, memperkuat keseragaman perilaku di tempat kerja. Pada dimensi *safety culture*, kepatuhan menjadi bagian dari identitas organisasi yang mendorong stabilitas operasional. Secara langsung, hal ini berdampak positif pada *safety performance* dengan menurunkan risiko kecelakaan dan meningkatkan efisiensi kerja. Temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan terhadap prosedur merupakan hasil dari sinergi antara perilaku individu, kepemimpinan, persepsi lingkungan, dan *safety culture* yang kuat.

2) Jawaban responden terkait pernyataan “Saya merasa bertanggung jawab untuk menjalankan setiap langkah prosedur keselamatan saat melakukan pekerjaan di area operasional” Sebanyak 96,51% responden setuju bahwa mereka merasa bertanggung jawab menjalankan setiap langkah prosedur keselamatan di area operasional, mencerminkan kesadaran dan komitmen individu yang tinggi terhadap keselamatan kerja. Dari sudut pandang *behavior based safety*, hal ini menunjukkan bahwa perilaku aman telah menjadi kebiasaan yang dibentuk melalui pelatihan dan penguatan positif. Dalam konteks *safety leadership*, sikap ini mencerminkan keberhasilan pemimpin dalam menanamkan nilai keselamatan sebagai bagian dari profesionalisme. Dari aspek *safety climate*, tercermin persepsi kolektif bahwa keselamatan adalah tanggung jawab moral setiap individu. Sementara itu, dalam kerangka *safety culture*, kepatuhan dilakukan secara otomatis sebagai bagian dari nilai organisasi. Seluruh elemen ini berkontribusi langsung terhadap *safety performance* melalui pengurangan risiko insiden dan peningkatan keandalan operasional. Temuan ini memperkuat bahwa integrasi antara perilaku, kepemimpinan, persepsi, dan budaya keselamatan sangat penting dalam menciptakan *safety performance* yang unggul di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

4.1.4 Analisa Model Pengukuran (*Outer Model*)

4.1.4.1 Uji Validitas

Validitas adalah penilaian apakah skala mengukur konsep apa yang dimaksudkan untuk diukur. Validitas konstruk dinilai dengan menetapkan konvergen dan diskriminan. Validitas instrumen penelitian atau dataset mengukur

cakupan informasi aktual dari dataset yang dikumpulkan atau dianalisis. Oleh karena itu, penting untuk menetapkan validitas. Dalam analisis SEM, hal ini memberikan bukti bahwa hasilnya dapat ditafsirkan secara akurat. Saat memeriksa validitas, penilaian dapat dikategorikan menjadi dua jenis utama yaitu validitas konvergen dan validitas diskriminan (Rahadi, 2023).

1. Uji Validitas Konvergen (*Convergent Validity*)

Validitas konvergen adalah ukuran kualitas instrumen pengukuran dimana instrumen itu sendiri biasanya berupa serangkaian pernyataan-pernyataan. Instrumen pengukuran memiliki validitas konvergen yang baik jika pernyataan-pernyataan ataupun ukuran lain yang terkait dengan masing-masing variabel laten dipahami oleh responden dengan cara yang sama seperti yang dimaksudkan oleh perancang pernyataan-pertanyaan tersebut (Rahadi, 2023).

Outer loading merupakan suatu nilai yang menerangkan hubungan (korelasi) antara suatu indikator dan variabel latennya. Semakin tinggi *outer loading*, semakin erat hubungan antara suatu indikator dan variabel latennya. Nilai *outer loading* $> 0,7$ dapat diterima. Sementara nilai *outer loading* $< 0,4$ selalu dieliminasi dari proses analisis. Nilai *outer loading* $> 0,7$, berarti $0,70 \approx 50\%$ variabilitas dari suatu indikator dapat dijelaskan atau diserap oleh variabel latennya (Setiabudhi et al., 2025).

Indikator yang nilainya *outer loading* $< 0,7$ belum memenuhi syarat validitas konvergen. Solusi yang dapat dilakukan agar memenuhi syarat validitas konvergen yaitu dengan mengeluarkan indikator tersebut (Rahadi, 2023).

Tabel 4.7 *Outer Loading*

Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
<i>BBS1 (Behavior Based Safety)</i>	0,851	Valid
<i>BBS2 (Behavior Based Safety)</i>	0,845	Valid
<i>BBS3 (Behavior Based Safety)</i>	0,842	Valid
<i>BBS4 (Behavior Based Safety)</i>	0,867	Valid
<i>BBS5 (Behavior Based Safety)</i>	0,825	Valid
<i>BBS6 (Behavior Based Safety)</i>	0,771	Valid
<i>BBS7 (Behavior Based Safety)</i>	0,766	Valid
<i>BBS8 (Behavior Based Safety)</i>	0,747	Valid
<i>SL1 (Safety Leadership)</i>	0,791	Valid
<i>SL2 (Safety Leadership)</i>	0,783	Valid
<i>SL3 (Safety Leadership)</i>	0,869	Valid
<i>SL4 (Safety Leadership)</i>	0,829	Valid
<i>SL5 (Safety Leadership)</i>	0,892	Valid
<i>SL6 (Safety Leadership)</i>	0,865	Valid
<i>SC1 (Safety Climate)</i>	0,880	Valid
<i>SC2 (Safety Climate)</i>	0,900	Valid
<i>SC3 (Safety Climate)</i>	0,903	Valid
<i>SC4 (Safety Climate)</i>	0,896	Valid
<i>SC5 (Safety Climate)</i>	0,843	Valid
<i>SC6 (Safety Climate)</i>	0,807	Valid
<i>SCU1 (Safety Culture)</i>	0,837	Valid
<i>SCU2 (Safety Culture)</i>	0,859	Valid
<i>SCU3 (Safety Culture)</i>	0,859	Valid
<i>SCU4 (Safety Culture)</i>	0,889	Valid
<i>SCU5 (Safety Culture)</i>	0,851	Valid
<i>SCU6 (Safety Culture)</i>	0,887	Valid
<i>SCU7 (Safety Culture)</i>	0,775	Valid
<i>SCU8 (Safety Culture)</i>	0,868	Valid

Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
<i>SCU9 (Safety Culture)</i>	0,885	Valid
<i>SCU10 (Safety Culture)</i>	0,865	Valid
<i>SCU11 (Safety Culture)</i>	0,857	Valid
<i>SCU12 (Safety Culture)</i>	0,866	Valid
<i>SCU13 (Safety Culture)</i>	0,773	Valid
<i>SCU14 (Safety Culture)</i>	0,849	Valid
<i>SCU15 (Safety Culture)</i>	0,868	Valid
<i>SCU16 (Safety Culture)</i>	0,856	Valid
<i>SP1 (Safety Performance)</i>	0,763	Valid
<i>SP2 (Safety Performance)</i>	0,793	Valid
<i>SP3 (Safety Performance)</i>	0,763	Valid
<i>SP4 (Safety Performance)</i>	0,733	Valid
<i>SP5 (Safety Performance)</i>	0,418	Tidak Valid
<i>SP6 (Safety Performance)</i>	0,799	Valid
<i>SP7 (Safety Performance)</i>	0,647	Tidak Valid
<i>SP8 (Safety Performance)</i>	0,630	Tidak Valid

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan hasil pengolahan data awal dengan SMART-PLS pada Tabel *Outer Loading* di atas, terdapat 3 indikator dengan nilai *outer loading* kurang dari 0,7 (tidak valid) yaitu indikator SP5 = 0,418, SP7 = 0,647, SP8 = 0,630. Kemudian indikator yang tidak valid tersebut dikeluarkan dari model PLS dan dilakukan estimasi ulang (modifikasi). Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 4.8 *Outer Loading* Modifikasi Variabel Y (*Safety Performance*)

Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
SP1 (<i>Safety Performance</i>)	0,825	Valid
SP2 (<i>Safety Performance</i>)	0,845	Valid
SP3 (<i>Safety Performance</i>)	0,804	Valid
SP4 (<i>Safety Performance</i>)	0,730	Valid
SP6 (<i>Safety Performance</i>)	0,811	Valid

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.8, diketahui bahwa seluruh indikator yang digunakan untuk mengukur variabel *safety performance* memiliki nilai *outer loading* yang melebihi ambang batas minimal sebesar 0,70. Nilai tersebut menunjukkan bahwa masing-masing indikator telah memenuhi kriteria validitas konvergen, yang berarti bahwa indikator-indikator tersebut mampu secara konsisten merefleksikan konstruk yang dimaksud.

Temuan ini memperkuat bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian telah dirancang secara tepat dan relevan dengan konstruk *safety performance*. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap item dalam kuesioner mampu mengukur aspek-aspek utama dari kinerja keselamatan kerja yang dimaksud dalam konteks penelitian.

Selain itu, temuan ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan dalam konteks operasionalisasi *safety performance* di lingkungan kerja khususnya di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan telah dirancang secara tepat dan mampu mengukur perilaku serta kinerja keselamatan kerja secara konsisten. Kevalidan indikator ini penting untuk menjamin bahwa data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi riil di lapangan, khususnya dalam pengelolaan risiko kerja yang tinggi. Oleh karena itu, hasil uji validitas konvergen ini memberikan

dukungan empiris terhadap kualitas instrumen dan memastikan bahwa model pengukuran dapat dilanjutkan ke tahap evaluasi model struktural pada penelitian kuantitatif ini.

Dengan demikian, hasil uji validitas konvergen ini mendukung kelayakan model pengukuran dan dapat dilanjutkan ke tahap analisis struktural untuk menguji hubungan antar variabel yang telah ditetapkan dalam kerangka konseptual penelitian.

Tabel 4.9 *Outer Loading* Modifikasi Variabel X1 (*Behavior Based Safety*)

Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
<i>BBS1 (Behavior Based Safety)</i>	0,854	Valid
<i>BBS2 (Behavior Based Safety)</i>	0,847	Valid
<i>BBS3 (Behavior Based Safety)</i>	0,846	Valid
<i>BBS4 (Behavior Based Safety)</i>	0,870	Valid
<i>BBS5 (Behavior Based Safety)</i>	0,825	Valid
<i>BBS6 (Behavior Based Safety)</i>	0,766	Valid
<i>BBS7 (Behavior Based Safety)</i>	0,762	Valid
<i>BBS8 (Behavior Based Safety)</i>	0,743	Valid

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Hasil pengujian validitas konvergen terhadap delapan indikator variabel *behavior based safety* sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4.9 menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai *outer loading* di atas 0,70. Hal ini mengindikasikan bahwa setiap indikator memenuhi syarat validitas konvergen dan dapat diterima secara statistik. Dengan demikian, seluruh indikator dinyatakan valid dan relevan dalam mengukur konstruk *behavior based safety*. Keberhasilan indikator-indikator ini dalam memenuhi kriteria validitas menunjukkan bahwa alat ukur telah mampu merepresentasikan aspek-aspek utama dari perilaku keselamatan yang diharapkan di tempat kerja.

Dalam konteks industri khususnya di PT SMART Tbk, *Refinery* Unit Belawan, implementasi *behavior based safety* memiliki urgensi yang tinggi mengingat karakteristik pekerjaan yang kompleks, bersifat berisiko tinggi. Teori *behavior based safety* menekankan pentingnya pengamatan dan modifikasi perilaku sebagai pendekatan proaktif dalam meningkatkan keselamatan kerja. *behavior based safety* berfokus pada identifikasi perilaku aman dan tidak aman, pemberian umpan balik terhadap perilaku kerja karyawan, serta penciptaan *safety culture* berbasis keterlibatan aktif seluruh elemen organisasi. Oleh karena itu, validitas indikator *behavior based safety* dalam penelitian ini mengkonfirmasi bahwa instrumen telah mampu menangkap elemen-elemen perilaku kunci yang berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan kerja di lingkungan operasional yang padat risiko seperti unit *refinery*.

Lebih lanjut, validitas konvergen yang dicapai dalam pengukuran variabel *behavior based safety* ini memperkuat kelayakan model pengukuran yang digunakan dalam penelitian kuantitatif. Hal ini menjadi dasar yang kuat untuk melanjutkan ke tahap pengujian model struktural guna menilai pengaruh perilaku keselamatan terhadap variabel-variabel lain, seperti budaya keselamatan dan *safety performance*. Dengan demikian, hasil ini tidak hanya mendukung kualitas metodologis penelitian, tetapi juga memberikan kontribusi empiris dalam upaya peningkatan manajemen keselamatan kerja berbasis perilaku di sektor industri *refinery crude palm oil*.

Tabel 4.10 *Outer Loading* Modifikasi Variabel X2 (*Safety Leadership*)

Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
SL1 (<i>Safety Leadership</i>)	0,787	Valid
SL2 (<i>Safety Leadership</i>)	0,779	Valid
SL3 (<i>Safety Leadership</i>)	0,870	Valid
SL4 (<i>Safety Leadership</i>)	0,832	Valid
SL5 (<i>Safety Leadership</i>)	0,893	Valid
SL6 (<i>Safety Leadership</i>)	0,866	Valid

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan hasil pengolahan data pada Tabel 4.10, seluruh indikator yang digunakan dalam mengukur konstruk *safety leadership* menunjukkan nilai *outer loading* di atas batas minimal 0,70. Artinya seluruh indikator dinyatakan valid secara statistik karena memenuhi kriteria validitas konvergen. Hal ini menandakan bahwa semua item dalam instrumen *safety leadership* mampu merepresentasikan konsep kepemimpinan keselamatan secara konsisten dan akurat dalam konteks operasional industri khususnya di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

Keberhasilan indikator-indikator ini dalam mencapai validitas konvergen memberikan dasar yang kuat untuk mengkaji lebih lanjut peran strategis kepemimpinan keselamatan dalam membentuk *safety culture* dan mendorong peningkatan *safety performance*. Dalam lingkungan kerja berisiko tinggi seperti *refinery crude palm oil*, peran pemimpin tidak hanya sebagai pengambil keputusan, tetapi juga sebagai panutan yang menanamkan nilai-nilai keselamatan, membentuk perilaku kolektif yang proaktif terhadap risiko, serta memperkuat sistem komunikasi dan pelaporan keselamatan. Dengan demikian, *safety leadership* berfungsi sebagai variabel krusial yang menjembatani pengaruh antara nilai-nilai organisasi terhadap perilaku individu dan hasil keselamatan secara keseluruhan.

Lebih jauh, keterkaitan antara *safety leadership* dan *safety culture* tercermin dari kemampuan pemimpin dalam membentuk keyakinan bersama tentang pentingnya keselamatan, menciptakan iklim kerja yang suportif terhadap pelaporan insiden, serta menumbuhkan kepercayaan antara atasan dan pekerja. *Behavior based safety* yang kuat secara tidak langsung akan memperkuat penerapan perilaku kerja aman, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap pencapaian *safety performance* dalam organisasi. Oleh karena itu, validitas instrumen *safety leadership* ini tidak hanya merepresentasikan kekuatan pengukuran secara metodologis, tetapi juga memberikan kontribusi substantif terhadap pemahaman hubungan antar variabel dalam model konseptual penelitian ini.

Tabel 4.11 *Outer Loading* Modifikasi Variabel X3 (*Safety Climate*)

Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
SC1 (<i>Safety Climate</i>)	0,882	Valid
SC2 (<i>Safety Climate</i>)	0,901	Valid
SC3 (<i>Safety Climate</i>)	0,904	Valid
SC4 (<i>Safety Climate</i>)	0,896	Valid
SC5 (<i>Safety Climate</i>)	0,842	Valid
SC6 (<i>Safety Climate</i>)	0,805	Valid

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Hasil pengujian validitas konvergen terhadap konstruk *safety climate* sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4.11 menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai *outer loading* di atas ambang batas 0,70, yang merupakan kriteria minimum untuk menyatakan validitas indikator. Temuan ini menunjukkan bahwa seluruh item pengukuran *safety climate* mampu menjelaskan variabel secara konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan telah berhasil menangkap

persepsi pekerja terhadap kondisi *safety climate* di lingkungan kerja khususnya di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

Dalam konteks industri *refinery crude palm oil* yang memiliki potensi bahaya tinggi, persepsi karyawan terhadap perhatian organisasi terhadap keselamatan yang tercermin dalam *safety climate* sangat mempengaruhi cara mereka bersikap dan bertindak dalam kegiatan operasional sehari-hari. *Safety climate* yang positif menunjukkan adanya komunikasi yang terbuka mengenai risiko, perhatian manajemen terhadap isu keselamatan, serta kejelasan dalam prosedur kerja aman. Faktor-faktor tersebut secara langsung membentuk fondasi bagi berkembangnya *safety culture* sebuah nilai dan keyakinan bersama yang memengaruhi perilaku kolektif dalam meminimalisasi kecelakaan kerja.

Lebih lanjut, *safety climate* yang kuat berkontribusi secara signifikan terhadap pembentukan *safety culture* yang kokoh, yang pada gilirannya berdampak pada peningkatan *safety performance*. Persepsi positif karyawan mengenai komitmen organisasi terhadap keselamatan akan meningkatkan keterlibatan mereka dalam praktik kerja yang aman, mendorong pelaporan insiden, serta memperkuat kepercayaan antar rekan kerja dan atasan. Oleh karena itu, validitas konvergen yang tercapai dalam pengukuran *safety climate* tidak hanya mendukung validitas instrumen secara metodologis, tetapi juga mempertegas pentingnya variabel ini sebagai determinan kunci dalam model konseptual yang menelusuri jalur pengaruh terhadap *safety culture* dan *safety performance*.

Tabel 4.12 *Outer Loading* Modifikasi Variabel Z (*Safety Culture*)

Indikator	<i>Outer Loading</i>	Keterangan
<i>SCU1 (Safety Culture)</i>	0,837	Valid
<i>SCU2 (Safety Culture)</i>	0,860	Valid
<i>SCU3 (Safety Culture)</i>	0,859	Valid
<i>SCU4 (Safety Culture)</i>	0,889	Valid
<i>SCU5 (Safety Culture)</i>	0,851	Valid
<i>SCU6 (Safety Culture)</i>	0,887	Valid
<i>SCU7 (Safety Culture)</i>	0,775	Valid
<i>SCU8 (Safety Culture)</i>	0,868	Valid
<i>SCU9 (Safety Culture)</i>	0,886	Valid
<i>SCU10 (Safety Culture)</i>	0,865	Valid
<i>SCU11 (Safety Culture)</i>	0,857	Valid
<i>SCU12 (Safety Culture)</i>	0,866	Valid
<i>SCU13 (Safety Culture)</i>	0,772	Valid
<i>SCU14 (Safety Culture)</i>	0,848	Valid
<i>SCU15 (Safety Culture)</i>	0,868	Valid
<i>SCU16 (Safety Culture)</i>	0,856	Valid

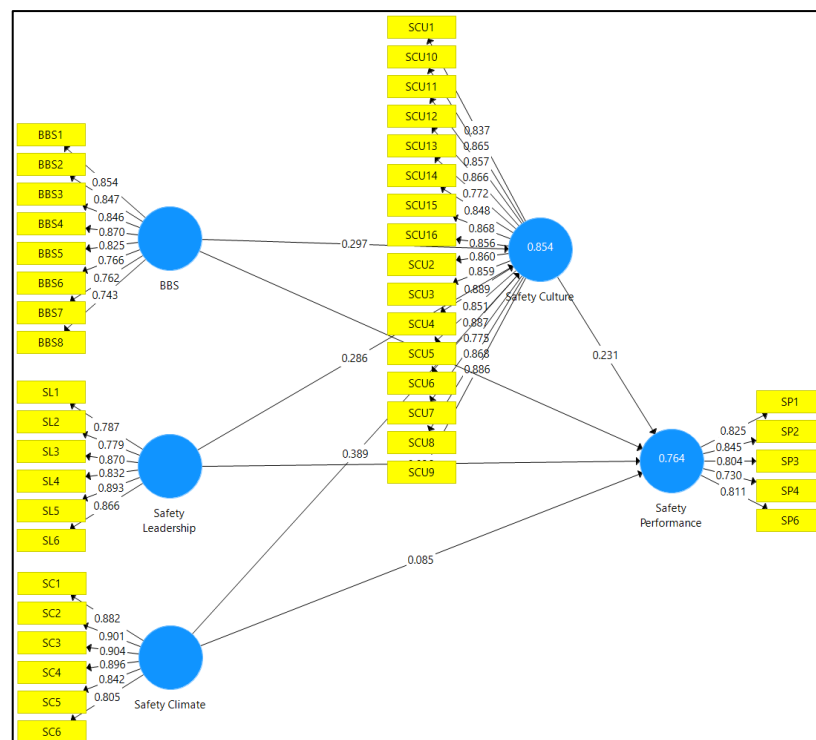
(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan hasil uji validitas konvergen yang disajikan pada Tabel 4.12, seluruh indikator variabel *safety culture* menunjukkan nilai *outer loading* di atas 0,7. Hal ini mengindikasikan bahwa semua butir pernyataan tersebut memenuhi kriteria validitas konvergen, sehingga dapat dikatakan bahwa instrumen pengukuran *safety culture* valid. Tingginya nilai *outer loading* pada setiap indikator juga mencerminkan bahwa konstruk *safety culture* diukur secara konsisten oleh indikator-indikator yang digunakan, yang selanjutnya memperkuat dasar analisis dalam penelitian ini.

Korelasi antara *safety culture* dan *safety performance* dapat dijelaskan melalui kemampuan variabel *safety culture* dalam membentuk persepsi dan perilaku positif terhadap keselamatan di tempat kerja. Indikator dengan *outer loading* tinggi mencerminkan peran krusial *top management* dalam menetapkan

standar keselamatan, mengalokasikan sumber daya, dan memodelkan perilaku aman. Dengan demikian, semakin kuat *safety culture* di suatu organisasi, semakin tinggi pula tingkat *safety performance*, karena *safety culture* yang baik akan mendorong kepatuhan, kesadaran, dan partisipasi aktif seluruh anggota organisasi.

Hasil analisis ini tidak hanya menguatkan validitas instrumen penelitian, tetapi juga memberikan landasan empiris bagi organisasi untuk mengembangkan strategi penguatan *safety culture* guna mencapai *safety performance* yang optimal. Implikasi praktisnya, perusahaan dapat memfokuskan intervensi pada indikator-indikator dengan nilai *outer loading* tertinggi. Hasil uji validitas konvergen terhadap seluruh variable penelitian, lalu diperoleh model *coefficients patch* estimasi ulang sebagai berikut:



(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Gambar 4. 1 *Coefficients Patch*

Selain nilai dari loading faktor, validitas dapat dilihat juga dengan nilai dari AVE, dimana dinyatakan valid jika nilai AVE > 0.5 (Sihombing et al., 2024).

Validitas konvergen dapat dicapai jika semua item dalam model pengukuran signifikan secara statistik. Validitas ini juga dapat diverifikasi melalui *Average Variance Extracted* (AVE). Nilai AVE harus lebih besar atau sama dengan 0,5 untuk mencapai validitas (Rahadi, 2023).

Tabel 4. 13 Validitas Konvergen

Variabel	<i>Average Variance Extracted</i> (AVE)	Keterangan
<i>Behavior Based Safety</i>	0,634	Valid
<i>Safety Climate</i>	0,727	Valid
<i>Safety Culture</i>	0,679	Valid
<i>Safety Leadership</i>	0,644	Valid
<i>Safety Performance</i>	0,612	Valid

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Hasil analisis validitas konvergen pada Tabel 4.13 menunjukkan bahwa kelima variabel penelitian *behavior based safety*, *safety climate*, *safety culture*, *safety leadership*, dan *safety performance* memenuhi kriteria validitas dengan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) di atas 0.5. Hal ini menunjukkan bahwa validitas konvergen yang memadai, yang berarti indikator-indikator cukup kuat dalam mengukur konstruk laten. Dapat disimpulkan juga bahwa variabel atau konstruk yang digunakan dalam variabel ini valid.

Behavior based safety dengan nilai AVE 0.634 menunjukkan bahwa program-program berbasis perilaku seperti observasi keselamatan dan umpan balik langsung telah berhasil membentuk konstruk yang solid. Dalam konteks PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan, implementasi *behavior based safety* yang

konsisten dapat menciptakan kebiasaan kerja aman di kalangan pekerja. Variabel ini memiliki korelasi positif dengan *safety culture*, dimana praktik *behavior based safety* yang rutin akan memperkuat nilai-nilai keselamatan dalam budaya organisasi.

Safety leadership dengan AVE 0.644 memainkan peran krusial sebagai penggerak utama sistem keselamatan. Kepemimpinan yang *visible* dan *committed* terhadap keselamatan akan menciptakan *role model* bagi seluruh karyawan. Variabel ini tidak hanya berpengaruh langsung terhadap *safety performance*, tetapi juga secara signifikan membentuk *safety culture* melalui kebijakan dan alokasi sumber daya yang memadai untuk program keselamatan.

Safety Climate sebagai variabel dengan validitas terkuat (AVE 0.727) mencerminkan persepsi kolektif pekerja terhadap prioritas keselamatan di tempat kerja. Dalam operasional kilang yang berisiko tinggi, *safety climate* yang positif akan mendorong partisipasi aktif dalam program *behavior based safety* sekaligus memperkuat penerimaan terhadap *safety performance*. Variabel ini berfungsi sebagai mediator yang menghubungkan praktik keselamatan konkret dengan budaya organisasi.

Safety culture dengan AVE 0.679 muncul sebagai variabel kunci yang mengintegrasikan berbagai elemen keselamatan. Budaya keselamatan yang kuat di PT SMART Tbk akan menjadi fondasi bagi peningkatan *safety performance* melalui internalisasi nilai-nilai keselamatan dalam setiap aspek operasional. Variabel ini tidak hanya dipengaruhi oleh *behavior based safety* dan *safety leadership*, tetapi juga memperkuat dampak *safety climate* terhadap *safety performance*.

Safety performance dengan AVE 0.612 menunjukkan hasil akhir dari seluruh upaya keselamatan. Meskipun memiliki nilai validitas terendah, hal ini dapat dipahami mengingat kompleksitas pengukuran kinerja yang melibatkan berbagai indikator. Dalam konteks kilang minyak, peningkatan *safety performance* akan tercermin dari berkurangnya insiden, meningkatnya pelaporan near-miss, dan partisipasi aktif dalam program keselamatan.

Secara keseluruhan, analisis ini mengungkapkan bahwa peningkatan *safety performance* di PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan memerlukan pendekatan holistik yang mengintegrasikan BBS, *safety leadership*, dan *safety climate* melalui penguatan *safety culture*. Temuan ini memberikan dasar empiris bagi manajemen untuk mengembangkan strategi intervensi yang menyeluruh, dimulai dari penguatan kepemimpinan, optimalisasi program berbasis perilaku, hingga penciptaan *safety climate* yang mendukung keselamatan.

2. Uji Validitas Diskriminan (*discriminant validity*)

Validitas diskriminan dicapai ketika model pengukuran bebas dari item yang berlebihan. Persyaratan lain untuk validitas diskriminan adalah korelasi antara setiap pasangan konstruk eksogen laten harus kurang dari 0,85. Selain itu, akar pangkat dua dari AVE untuk konstruk harus lebih tinggi dari korelasi antara setiap konstruk (Rahadi, 2023).

Nilai *discriminant validity* merupakan nilai *cross loading* faktor yang berguna untuk mengetahui apakah konstruk memiliki diskriminan yang memadai yaitu dengan cara membandingkan nilai loading pada konstruk yang dituju harus

lebih besar dibandingkan dengan nilai loading dengan konstruk yang lain (Sihombing et al., 2024).

Validitas diskriminan menguji sejauh mana suatu konstruk benar-benar berbeda dari konstruk lain. Membandingkan nilai *outer loading* suatu indikator terhadap variabel latennya dan nilai *outer loading* dari indikator tersebut terhadap variabel laten lainnya. Pendekatan ini dinamakan *cross loading*. Dalam pendekatan ini, nilai *outer loading* suatu indikator terhadap variabel latennya, harus lebih besar dibandingkan nilai *outer loading* dari indikator tersebut terhadap variabel laten lainnya. Pada pendekatan ini, diuji, apakah suatu indikator, benar-benar lebih baik mengukur variable latennya, dibandingkan variabel laten lainnya (Setiabudhi et al., 2025).

Tabel 4.14 *Cross Loadings*

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
BBS1	0,854	0,727	0,767	0,708	0,753
BBS2	0,847	0,760	0,760	0,693	0,769
BBS3	0,846	0,759	0,772	0,723	0,756
BBS4	0,870	0,774	0,794	0,743	0,768
BBS5	0,825	0,720	0,723	0,679	0,737
BBS6	0,766	0,621	0,577	0,564	0,583
BBS7	0,762	0,656	0,633	0,629	0,612
BBS8	0,743	0,618	0,599	0,595	0,592
SC1	0,758	0,882	0,826	0,810	0,724
SC2	0,744	0,901	0,806	0,790	0,695
SC3	0,764	0,904	0,802	0,765	0,710
SC4	0,786	0,896	0,795	0,759	0,738
SC5	0,764	0,842	0,745	0,679	0,696
SC6	0,726	0,805	0,700	0,731	0,644
SCU1	0,740	0,748	0,837	0,778	0,722
SCU10	0,773	0,817	0,865	0,770	0,720
SCU11	0,725	0,752	0,857	0,728	0,721
SCU12	0,771	0,770	0,866	0,736	0,711
SCU13	0,710	0,725	0,772	0,708	0,650

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
SCU14	0,755	0,787	0,848	0,778	0,675
SCU15	0,761	0,763	0,868	0,736	0,752
SCU16	0,790	0,773	0,856	0,726	0,729
SCU2	0,725	0,761	0,860	0,740	0,715
SCU3	0,730	0,776	0,859	0,767	0,689
SCU4	0,754	0,806	0,889	0,778	0,717
SCU5	0,699	0,740	0,851	0,734	0,660
SCU6	0,749	0,787	0,887	0,758	0,678
SCU7	0,699	0,671	0,775	0,649	0,622
SCU8	0,731	0,746	0,868	0,722	0,702
SCU9	0,753	0,781	0,886	0,723	0,729
SL1	0,626	0,668	0,612	0,787	0,588
SL2	0,632	0,676	0,615	0,779	0,585
SL3	0,727	0,773	0,763	0,870	0,655
SL4	0,687	0,721	0,749	0,832	0,657
SL5	0,727	0,764	0,805	0,893	0,678
SL6	0,727	0,755	0,794	0,866	0,674
SP1	0,685	0,647	0,701	0,603	0,825
SP2	0,709	0,647	0,656	0,599	0,845
SP3	0,674	0,614	0,644	0,589	0,804
SP4	0,669	0,611	0,587	0,564	0,730
SP6	0,720	0,708	0,705	0,710	0,811

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan Tabel di atas, menunjukan bahwa evaluasi *discriminant validity* untuk setiap indikator pada variabel *behavior based safety* terpenuhi. Demikian juga dengan evaluasi *discriminant validity* indikator lainnya dimana secara keseluruhan indikator pada variabel *safety leadership*, *safety climate*, *safety culture* dan *safety performance* berkorelasi lebih tinggi dengan variabel yang diukurnya dan berkorelasi rendah dengan variabel lainnya, sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa hasil evaluasi *discriminant validity* dengan cross loading terpenuhi. Hasil analisis *cross loading* menunjukkan pola hubungan yang kuat antara indikator-indikator dengan konstruk utamanya, sekaligus mengkonfirmasi validitas diskriminan model penelitian.

Hasil analisis indikator *behavior based safety* berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa konstruk *behavior based safety* memiliki validitas diskriminan yang memadai, dimana seluruh indikatornya secara konsisten lebih kuat mengukur konstruk utamanya dibandingkan dengan konstruk lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa program-program berbasis perilaku di lingkungan kerja PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan telah berhasil membentuk suatu konstruk yang unik dan berdiri sendiri. Implementasi *behavior based safety* yang efektif tidak hanya terlihat dalam perubahan perilaku kerja, tetapi juga berkontribusi terhadap penguatan aspek-aspek keselamatan lainnya, terutama dalam membentuk *safety climate* yang lebih kokoh.

Konstruk *safety climate* menampilkan validitas diskriminan yang sangat baik, dengan indikator-indikator utamanya menunjukkan pengukuran yang sangat kuat terhadap konstruk ini. Hasil ini merefleksikan bahwa persepsi kolektif karyawan terhadap prioritas keselamatan di lingkungan kerja telah terbentuk dengan baik. *Safety climate* yang kuat ini tidak hanya berdiri sebagai konstruk independen, tetapi juga berperan penting dalam memperkuat budaya keselamatan organisasi, menciptakan sinergi antara persepsi keselamatan dengan nilai-nilai organisasi.

Analisis terhadap konstruk *safety leadership* mengungkapkan bahwa kepemimpinan dalam keselamatan merupakan faktor yang memiliki karakteristik pengukuran yang spesifik dan berbeda dengan konstruk lainnya. Meskipun demikian, konstruk ini menunjukkan hubungan yang erat dengan pembentukan budaya keselamatan, mengindikasikan bahwa kepemimpinan yang efektif berperan

krusial dalam menciptakan dan memelihara nilai-nilai keselamatan di seluruh tingkat organisasi.

Sebagai konstruk sentral dalam model penelitian, *safety culture* menunjukkan konsistensi pengukuran yang sangat baik melalui indikator-indikatornya. Konstruk ini tidak hanya valid sebagai suatu entitas tersendiri, tetapi juga berperan sebagai jembatan yang menghubungkan berbagai aspek keselamatan lainnya. Temuan ini menguatkan proposisi bahwa *safety culture* yang kuat merupakan fondasi penting yang memediasi pengaruh berbagai program keselamatan terhadap *safety performance* secara keseluruhan.

Sebagai variabel dependen, *safety performance* menunjukkan pola pengukuran yang memadai meskipun dengan beberapa variasi dalam kekuatan indikatornya. Konstruk ini secara jelas berbeda dengan konstruk-konstruk independen dalam model, namun tetap menunjukkan keterkaitan yang logis dengan berbagai faktor pendorong keselamatan. Hasil ini mencerminkan kompleksitas pengukuran kinerja keselamatan yang melibatkan berbagai dimensi dan aspek operasional.

Temuan ini memberikan beberapa implikasi penting bagi manajemen PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan. Pertama, pendekatan keselamatan perlu mengintegrasikan berbagai aspek secara holistik, dengan memperhatikan hubungan timbal balik antar konstruk. Kedua, intervensi keselamatan sebaiknya difokuskan pada penguatan indikator-indikator kunci yang telah terbukti efektif dalam masing-masing konstruk. Ketiga, pembangunan *safety culture* yang kuat harus menjadi

prioritas, mengingat peran sentralnya dalam memediasi pengaruh berbagai program keselamatan terhadap kinerja akhir.

Secara keseluruhan, analisis ini telah berhasil memetakan hubungan antar berbagai konstruk keselamatan dalam konteks spesifik PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan. Pola hubungan yang teridentifikasi tidak hanya mengkonfirmasi validitas model pengukuran, tetapi juga memberikan landasan empiris untuk pengembangan strategi manajemen keselamatan yang lebih efektif dan terintegrasi.

4.1.4.2 Uji Reliabilitas (*Construct Reliability*)

Reliabilitas adalah sejauh mana model pengukuran dapat diandalkan dalam mengukur konstruk laten yang dimaksud. Reliabilitas indikator diperoleh dengan mengkuadratkan beban luar dari konstruksi reflektif, dan setelah digunakan bersama. SMART-PLS menggambarkan hubungan antara variabel laten dan ukurannya. Keandalan dalam SMART-PLS dinilai menggunakan *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* (Rahadi, 2023).

Uji reliabilitas konstruk yang diukur dengan *composite reliability* dan *cronbach's alpha* dari blok indikator yang mengukur konstruk. Konstruk dinyatakan reliabel jika memiliki nilai *composite reliability* di atas 0,70 dan *cronbach's alpha* di atas 0,70 (Sihombing et al., 2024).

Dalam konteks PLS-SEM, *composite reliability* merupakan suatu ukuran reliabilitas yang lebih sesuai, dibandingkan *cronbach's alpha*. Nilai *composite reliability* yang diterima adalah $> 0,7$ (Setiabudhi et al., 2025).

Tabel 4.15 Tingkat Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	Keterangan
<i>Behavior Based Safety</i>	0,928	0,941	Reliabel
<i>Safety Climate</i>	0,937	0,950	Reliabel
<i>Safety Culture</i>	0,975	0,977	Reliabel
<i>Safety Leadership</i>	0,916	0,934	Reliabel
<i>Safety Performance</i>	0,862	0,901	Reliabel

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Hasil pengujian reliabilitas pada Tabel 4.15 menunjukkan seluruh variabel penelitian memenuhi kriteria reliabilitas yang sangat baik, dengan nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* jauh melebihi batas minimum 0.7. Temuan ini mengindikasikan bahwa instrumen penelitian memiliki konsistensi internal yang sangat kuat dalam mengukur masing-masing konstruk.

Behavior based safety mencatat nilai reliabilitas yang sangat tinggi (*Cronbach's Alpha* 0,928; *Composite Reliability* 0,941), mengkonfirmasi bahwa indikator-indikator pengukurannya saling berkorelasi dengan kuat dan konsisten. Tingkat reliabilitas yang tinggi ini memperkuat temuan sebelumnya tentang validitas konstruk *behavior based safety*, sekaligus menunjukkan bahwa program-program berbasis perilaku di PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan telah diimplementasikan secara sistematis dan terukur.

Safety climate mencapai tingkat reliabilitas tertinggi kedua (*Cronbach's Alpha* 0,937; *Composite Reliability* 0,950), yang mencerminkan stabilitas persepsi karyawan terhadap berbagai aspek iklim keselamatan di lingkungan kerja. Nilai

yang hampir sempurna ini menunjukkan bahwa pengukuran *safety climate* dalam penelitian ini mampu menangkap esensi konstruk secara komprehensif dan dapat diandalkan.

Safety leadership juga menunjukkan reliabilitas yang sangat memuaskan (*Cronbach's Alpha* 0,916; *Composite Reliability* 0,934). Tingkat konsistensi yang tinggi ini mengindikasikan bahwa persepsi karyawan terhadap kepemimpinan keselamatan di PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan bersifat stabil dan koheren, baik dalam hal kebijakan maupun praktik kepemimpinan sehari-hari.

Safety culture menonjol sebagai konstruk dengan reliabilitas paling tinggi (*Cronbach's Alpha* 0,975; *Composite Reliability* 0,977), suatu indikasi bahwa pengukuran *safety culture* dalam penelitian ini memiliki konsistensi internal yang hampir sempurna. Hal ini sesuai dengan peran sentral *safety culture* sebagai mediator dalam model penelitian, dimana konstruk ini perlu diukur dengan instrumen yang sangat andal mengingat posisi strategisnya dalam memediasi hubungan antar variabel.

Safety performance sebagai variabel dependen tetap mencapai tingkat reliabilitas yang baik (*Cronbach's Alpha* 0,862; *Composite Reliability* 0,901), meskipun relatif lebih rendah dibanding variabel independen. Hal ini dapat dipahami mengingat kompleksitas pengukuran kinerja yang melibatkan berbagai indikator secara kuantitatif. Nilai yang tetap memadai ini menunjukkan bahwa pengukuran *safety performance* dalam penelitian ini cukup konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.

Implikasi terhadap model penelitian, tingkat reliabilitas yang tinggi pada seluruh variabel memperkuat validitas model penelitian secara keseluruhan. Khususnya, reliabilitas yang sangat kuat pada *safety culture* (0,977) sebagai variabel mediator memberikan keyakinan bahwa konstruk ini mampu menjalankan peran mediasinya dengan baik. Demikian pula, reliabilitas yang tinggi pada variabel independen (*behavior based safety*, *safety climate*, dan *safety leadership*) memastikan bahwa pengaruh yang diestimasi terhadap variabel dependen melalui mediator dapat dipercaya.

Temuan ini tidak hanya mengkonfirmasi kualitas instrumen penelitian tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk analisis lebih lanjut mengenai hubungan antar variabel. Untuk penerapan praktis di PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan, manajemen dapat memanfaatkan instrumen yang telah teruji reliabilitasnya ini sebagai alat monitoring berkala untuk mengevaluasi efektivitas berbagai program keselamatan. Penelitian lanjutan dapat mengembangkan instrumen yang lebih spesifik untuk mengukur *safety performance* dengan tetap mempertahankan tingkat reliabilitas yang memadai.

4.1.5 Analisa Model Struktural (*Inner Model*)

4.1.5.1 *R-Square* (R^2)

Model struktural dievaluasi dengan menggunakan *R-square* untuk variabel dependen dan nilai koefisien path untuk variabel independen yang kemudian dinilai signifikansinya berdasarkan nilai t-statistic setiap path. Nilai *R-square* merupakan suatu nilai yang menyatakan seberapa besar variabel bebas mampu menjelaskan *variance* dari variabel tak bebas (Setiabudhi et al., 2025).

Inner Model atau model struktural dalam PLS, dimulai dengan melihat besarnya persentase varian yang dijelaskan, yaitu melihat nilai *R-Square* untuk setiap variabel laten endogen sebagai kekuatan prediksi dari model struktural, dengan penilaian sebagai berikut: nilai *R-Square* yaitu 0,70; 0,45; dan 0,25 dapat diartikan bahwa model kuat, moderat, dan lemah. Semakin besar nilai ini, menunjukkan bahwa prediktor model semakin baik dalam menjelaskan varian (Subagiyo & Syaichoni, 2022).

Tabel 4.16 *R-square*

Variabel	<i>R Square</i>	<i>R Square Adjusted</i>
<i>Safety Culture</i>	0,854	0,853
<i>Safety Performance</i>	0,764	0,761

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan data Tabel di atas, dapat diketahui pengaruh variabel independen (*behavior based safety, safety leadership, safety climate*) dan variabel mediasi (*safety culture*) terhadap variabel dependen (*safety performance*) dengan nilai *R-Square* sebesar 0,764 yang menunjukkan bahwa 76,4% dari variasi dalam variabel *safety performance* dapat dijelaskan oleh variabel *behavior based safety, safety leadership, safety climate* dan *safety culture* yang digunakan dalam penelitian ini, sehingga dapat disimpulkan bahwa model tersebut kuat dan 23,6% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian.

Nilai *R-Square* untuk variabel mediasi (*safety culture*) yaitu sebesar 0,854 yang berarti bahwa 85,4% dari variasi dalam variabel *safety culture* dapat dijelaskan oleh variabel independen (*behavior based safety, safety leadership, safety climate*) yang digunakan dalam penelitian ini dan disimpulkan bahwa model tersebut kuat, sementara 14,6% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar

penelitian. Analisis ini menunjukkan bahwa model penelitian ini memiliki *predictive power* yang sangat baik, terutama dalam menjelaskan peran *safety culture* sebagai mediator. Nilai *R-square* yang tinggi memberikan dukungan empiris kuat untuk kerangka teoritis dalam penelitian ini. Perbedaan kecil antara *R-Square* (R^2) dan *R-Square Adjusted* menunjukkan model sudah efisien. Nilai yang sangat tinggi ini juga mengindikasikan bahwa ketiga variabel independen secara bersama-sama memiliki pengaruh yang dominan dalam membentuk budaya keselamatan di PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan.

Behavior based safety, *safety leadership*, dan *safety climate* secara kolektif menunjukkan kontribusi yang sangat besar (85,4%) terhadap pembentukan *safety culture*. Hal ini mengimplikasikan bahwa implementasi program *behavior based safety* yang terstruktur, kepemimpinan yang visioner, dan pengembangan *safety climate* yang positif merupakan pilar utama dalam membangun *safety culture* yang berkelanjutan.

Safety culture sebagai variabel mediator mampu menjelaskan 76,4% variansi *safety performance*, suatu indikasi bahwa *safety culture* bukan hanya faktor pendukung, melainkan elemen sentral yang secara langsung mempengaruhi hasil keselamatan di lapangan. Nilai yang tinggi ini mencerminkan bahwa internalisasi nilai-nilai keselamatan dalam budaya organisasi lebih berpengaruh daripada sekedar implementasi program-program insidental.

Untuk variabel *safety performance*, nilai *R-square* sebesar 0,764 (*adjusted* 0,761) mengungkap bahwa 76,4% variasi dalam kinerja keselamatan dapat diprediksi melalui variabel *safety culture* sebagai mediator. Temuan ini memperkuat

proposisi bahwa *safety culture* yang kuat berperan sebagai mekanisme krusial dalam mentransformasikan berbagai program dan kebijakan keselamatan menjadi peningkatan kinerja yang nyata.

Tingkat prediksi yang tinggi dalam model ini memberikan beberapa implikasi penting bagi manajemen PT SMART Tbk, yaitu pertama, investasi dalam pengembangan *safety culture* akan memberikan dampak berlipat ganda terhadap peningkatan *Safety Performance*. Kedua, Program BBS perlu diintegrasikan dengan penguatan *safety leadership* dan *safety climate* untuk memaksimalkan efeknya terhadap budaya organisasi. Ketiga, Sistem evaluasi keselamatan sebaiknya mempertimbangkan aspek budaya sebagai indikator kunci, bukan hanya metrik kinerja permukaan.

Secara keseluruhan, temuan ini tidak hanya mengkonfirmasi kekuatan model teoritis yang diajukan, tetapi juga memberikan panduan strategis bagi perusahaan dalam mengalokasikan sumber daya untuk intervensi keselamatan yang paling efektif. Nilai *R-square* yang tinggi memperkuat validitas model dan relevansinya dalam konteks industri yang berisiko tinggi seperti PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan.

4.1.5.2 *F-Square (f^2)*

Untuk memperkuat temuan, ditambahkan *effect size f^2 (F-square)* untuk mengetahui kontribusi relatif masing-masing variabel independen. Menurut (Sihombing et al., 2024) untuk melihat apakah pengaruh variabel laten eksogen terhadap variabel laten endogen memiliki pengaruh yang substantif digunakan *effect size F-Square*.

Berdasarkan (Hair et al., 2017) nilai f^2 mengukur besarnya efek suatu konstruk eksogen terhadap konstruk endogen. Ini penting untuk menilai kontribusi masing-masing variabel terhadap variabel dependen.

1. $f^2 = 0,02$ (Efek kecil)
2. $f^2 = 0,15$ (Efek sedang)
3. $f^2 = 0,35$ (Efek besar)

Tabel 4.17 *F-square*

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
<i>Behavior Based Safety</i>			0,137		0,270
<i>Safety Climate</i>			0,181		0,005
<i>Safety Culture</i>					0,033
<i>Safety Leadership</i>			0,128		0,001
<i>Safety Performance</i>					

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan Tabel 4.17, nilai *F-square* menunjukkan variasi pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel mediasi dan dependen dalam model penelitian ini. Temuan ini juga memberikan pemahaman mendalam tentang kontribusi unik setiap variabel dalam menjelaskan varians konstruk endogen.

Variabel *behavior based safety* menunjukkan pengaruh yang paling signifikan terhadap dua konstruk lain, yaitu *safety culture* dengan nilai f^2 sebesar 0,137 (efek sedang), dan *safety performance* dengan nilai f^2 sebesar 0,270 yang mendekati kategori efek besar. Hal ini menunjukkan bahwa perilaku keselamatan individu dalam organisasi berkontribusi signifikan terhadap pembentukan *safety*

culture dan pencapaian *safety performance*. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan *behavior based safety* secara sistematis dapat meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pekerja terhadap prosedur keselamatan.

Sementara itu, variabel *safety climate* memiliki pengaruh sedang terhadap *safety culture* ($f^2 = 0,181$) namun hanya menunjukkan pengaruh yang sangat kecil terhadap *safety performance* ($f^2 = 0,005$). Artinya, meskipun persepsi kolektif tentang lingkungan keselamatan kerja berkontribusi terhadap pembentukan *safety culture*, pengaruh langsungnya terhadap *safety performance* masih lemah. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa *safety climate* lebih bersifat sementara dan perseptual, sehingga perlu diinternalisasi lebih lanjut menjadi *safety culture* agar dapat memberikan dampak nyata terhadap kinerja keselamatan.

Adapun variabel *safety leadership* hanya menunjukkan efek kecil terhadap *safety culture* ($f^2 = 0,128$) dan hampir tidak berdampak langsung terhadap *safety performance* ($f^2 = 0,001$). Temuan ini mengindikasikan bahwa peran kepemimpinan dalam konteks keselamatan di organisasi masih belum optimal dalam membentuk *safety culture* dan mendorong pencapaian *safety performance*. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa gaya kepemimpinan transformasional memiliki potensi besar dalam membangun *safety culture*, namun memerlukan implementasi yang konsisten dan dukungan struktural dalam organisasi agar dampaknya dapat dirasakan secara signifikan.

Sementara itu, hubungan antara *Safety Culture* terhadap *safety performance* menunjukkan nilai f^2 sebesar 0,033, yang tergolong kecil. Rendahnya nilai ini dapat mengindikasikan bahwa implementasi *safety culture* dalam organisasi belum

sepenuhnya efektif atau masih berada pada tahap awal pengembangan, sehingga pengaruhnya terhadap *safety performance* belum dapat dirasakan secara nyata.

Analisis f-square ini mengungkap dinamika kompleks dalam hubungan antar variabel keselamatan. *Behavior based safety* muncul sebagai faktor paling langsung dalam meningkatkan *safety performance*, sementara *safety climate* dan *safety leadership* lebih berperan sebagai fondasi untuk pengembangan *safety culture* yang berkelanjutan. Temuan ini memperkuat pentingnya pendekatan komprehensif dalam manajemen keselamatan yang memadukan intervensi langsung dengan pengembangan budaya organisasi. Untuk PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan, hasil ini memberikan panduan berbasis bukti dalam mengalokasikan sumber daya dan merancang strategi peningkatan keselamatan yang efektif dan efisien.

Secara keseluruhan, hasil analisis *F-square* mengindikasikan bahwa *behavior based safety* merupakan variabel yang paling dominan dalam memengaruhi *safety performance* secara langsung maupun tidak langsung melalui *safety culture*. Oleh karena itu, penguatan intervensi berbasis perilaku, dikombinasikan dengan peningkatan kualitas kepemimpinan dan transformasi *safety climate* menjadi budaya yang lebih mapan, sangat direkomendasikan sebagai strategi peningkatan *safety performance* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

4.1.5.3 Uji Prediktabilitas (Q^2)

Evaluasi terhadap kemampuan prediktif model struktural dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis nilai *construct crossvalidated redundancy* menggunakan indikator Q^2 (*Stone-Geisser's Q^2*). Q^2 dihitung berdasarkan selisih

antara nilai *sum of squares of observations* (SSO) dan *sum of squares of prediction errors* (SSE), dengan rumus $Q^2 = 1 - (SSE/SSO)$. Nilai Q^2 yang lebih besar dari nol mengindikasikan bahwa model memiliki *predictive relevance* terhadap konstruk yang bersangkutan (Hair et al., 2017).

Tabel 4.18 *Construct Crossvalidated Redundancy*

Variabel	SSO	SSE	Q^2 (=1-SSE/SSO)
<i>Behavior Based Safety</i>	2752,000	2752,000	
<i>Safety Climate</i>	2064,000	2064,000	
<i>Safety Culture</i>	5504,000	2137,131	0,612
<i>Safety Leadership</i>	2064,000	2064,000	
<i>Safety Performance</i>	1720,000	894,689	0,480

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Hasil pengujian prediktabilitas model melalui nilai Q^2 menunjukkan kemampuan prediktif yang kuat dari konstruk endogen dalam penelitian ini. *safety culture* mencapai nilai Q^2 sebesar 0,612, yang mengindikasikan bahwa model memiliki prediktabilitas yang substansial dengan kemampuan menjelaskan 61,2% varians konstruk *safety culture* berdasarkan observasi sampel yang digunakan. Nilai ini termasuk dalam kategori prediktabilitas yang tinggi menurut kriteria evaluasi PLS-SEM, menunjukkan bahwa kombinasi variabel *behavior based safety*, *safety climate*, dan *safety leadership* mampu memprediksi variasi dalam *safety culture* secara efektif di lingkungan PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan. Nilai prediktabilitas yang tinggi ini juga mengkonfirmasi bahwa ketiga variabel eksogen (*behavior based safety*, *safety climate*, dan *safety leadership*) secara bersama-sama membentuk dasar yang kuat untuk memprediksi perkembangan budaya

keselamatan di organisasi. Tingkat prediktabilitas ini mencerminkan konsistensi implementasi program keselamatan dalam membentuk nilai-nilai inti organisasi.

Safety performance sebagai variabel dependen utama mencatat nilai Q^2 sebesar 0,480, yang tetap menunjukkan prediktabilitas moderat hingga kuat. Hal ini mengungkapkan bahwa 48% variasi dalam *safety performance* dapat diprediksi melalui model yang diajukan, dengan *safety culture* berperan sebagai mediator utama. Meskipun lebih rendah dibandingkan Q^2 *safety culture*, nilai ini tetap signifikan dan mengindikasikan bahwa model memiliki relevansi prediktif yang memadai. Nilai yang cukup kuat namun lebih moderat ini menunjukkan bahwa meskipun *safety culture* merupakan prediktor penting, terdapat faktor-faktor lain di luar model yang juga berkontribusi terhadap kinerja keselamatan. Hal ini wajar mengingat kompleksitas pengukuran kinerja di lingkungan industri yang dinamis.

Temuan ini memberikan beberapa implikasi penting bagi manajemen PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan, bahwa pertama, model prediksi yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat perencanaan untuk mengestimasi dampak berbagai intervensi keselamatan terhadap budaya organisasi dan kinerja keselamatan. Kedua, investasi dalam pengembangan *safety culture* melalui peningkatan *behavior based safety*, *safety climate*, dan *safety leadership* akan memberikan hasil prediktif yang lebih pasti dibandingkan prediksi langsung terhadap *safety performance*. Ketiga, perlunya identifikasi faktor-faktor tambahan yang dapat meningkatkan prediktabilitas *safety performance* di masa mendatang.

Analisis prediktabilitas model ini tidak hanya mengkonfirmasi kekuatan teoritis dari hubungan antar variabel, tetapi juga memberikan validasi empiris

tentang kegunaan praktis model dalam konteks manajemen keselamatan industri. Nilai Q^2 yang diperoleh, khususnya untuk *safety culture*, memberikan keyakinan bahwa model ini dapat diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis dalam pengelolaan keselamatan di lingkungan PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan. Untuk penelitian lanjutan, dapat dipertimbangkan perluasan model dengan memasukkan variabel-variabel tambahan yang mungkin meningkatkan prediktabilitas *safety performance* tanpa mengurangi kekuatan prediktif terhadap *safety culture*.

4.1.5.4 Nilai SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*)

Dalam pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), indikator *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR) digunakan untuk mengukur seberapa baik model yang dibangun mencerminkan data empiris. Menurut (Hair et al., 2017) nilai SRMR yang berada di bawah atau sama dengan 0,08 menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kesesuaian yang baik (*good fit*), sedangkan nilai SRMR yang mendekati atau melebihi 0,10 mengindikasikan bahwa model kurang sesuai dengan data (*poor fit*).

Tabel 4. 19 SRMR

	<i>Saturated Model</i>	<i>Estimated Model</i>
SRMR	0,052	0,052

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Tabel 4.19 menunjukkan nilai SRMR dari model yang diuji, baik untuk *saturated model* maupun *estimated model*, yang masing-masing memiliki nilai sebesar 0,052, dapat disimpulkan bahwa model struktural yang dikembangkan dalam penelitian ini menunjukkan kecocokan yang memadai dengan data. Nilai tersebut berada jauh di bawah batas maksimum yang direkomendasikan, yang

memperkuat validitas global model secara keseluruhan. Hal ini memberikan keyakinan bahwa struktur hubungan antar konstruk dalam model telah diestimasi secara akurat dan representatif terhadap data aktual yang digunakan dalam penelitian.

Selain itu, hasil ini mengindikasikan bahwa model penelitian memiliki tingkat kesesuaian yang sangat baik antara matriks korelasi teoritis dan empiris. Temuan ini membuktikan bahwa spesifikasi model yang mengintegrasikan *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate* sebagai variabel eksogen, *safety culture* sebagai mediator, dan *safety performance* sebagai variabel endogen, telah secara akurat merepresentasikan hubungan antar variabel dalam konteks PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan.

Behavior based safety, *safety leadership*, dan *safety climate*, hubungan ketiga variabel ini dengan *safety culture* dalam model terbukti sesuai dengan data empiris, menunjukkan bahwa kerangka teoritis tentang pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap pembentukan budaya keselamatan telah terverifikasi. *Safety culture* sebagai mediator dengan nilai SRMR yang rendah mengkonfirmasi bahwa peran mediasi *safety culture* dalam mentransformasikan pengaruh variabel independen terhadap *safety performance* telah terukur dengan tepat, tanpa adanya misspecification yang signifikan dalam model. *Safety performance* sebagai variabel endogen, dimana kesesuaian model yang tinggi menunjukkan bahwa pengukuran kinerja keselamatan telah mempertimbangkan kompleksitas hubungannya dengan variabel-variabel pendahulunya.

Implikasi bagi PT SMART Tbk Refinery Unit Belawan, yaitu Pertama, model yang telah teruji kesesuaiannya ini dapat dijadikan sebagai kerangka evaluasi yang andal untuk memantau efektivitas program keselamatan. Kedua, manajemen dapat menggunakan struktur model ini sebagai pedoman dalam mengembangkan intervensi keselamatan yang terintegrasi. Ketiga, nilai SRMR yang optimal mendukung penggunaan model sebagai alat prediktif untuk perencanaan strategis bidang keselamatan.

Temuan SRMR sebesar 0,052 tidak hanya memvalidasi kualitas model penelitian secara keseluruhan, tetapi juga memperkuat landasan teoritis tentang hubungan kausal antar variabel keselamatan dalam konteks spesifik industri *refinery crude palm oil*. Untuk penerapan praktis, model ini dapat berfungsi sebagai *blue print* pengembangan sistem manajemen keselamatan yang lebih terstruktur di PT SMART Tbk, dengan mempertimbangkan dinamika hubungan antar variabel yang telah terbukti sesuai dengan realitas empiris di lapangan.

4.1.5.5 Pengujian Kolinearitas (*Variance Inflation Factor*)

Tabel 4.20 *Inner VIF Values*

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
<i>Behavior Based Safety</i>			4,402		5,006
<i>Safety Climate</i>			5,749		6,789
<i>Safety Culture</i>					6,859
<i>Safety Leadership</i>			4,370		4,930
<i>Safety Performance</i>					

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Hasil analisis *inner Variance Inflation Factor* (VIF) sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4.20 mengindikasikan adanya potensi multikolinearitas di antara beberapa konstruk laten dalam model struktural yang diuji. Nilai VIF tertinggi ditemukan pada hubungan antara *safety culture* terhadap *safety performance* (VIF = 6,859), diikuti oleh *safety climate* terhadap *safety performance* (VIF = 6,789) dan *safety climate* terhadap *safety culture* (VIF = 5,749)., memiliki nilai VIF yang melebihi ambang batas ideal yang direkomendasikan, yaitu di bawah 5 (Hair et al., 2017). Nilai ini menunjukkan adanya potensi multikolinearitas antar konstruk yang dapat mengindikasikan adanya redundansi informasi dalam model.

Namun demikian, menurut (Hair et al., 2017), nilai VIF < 10 masih berada dalam batas toleransi yang dapat diterima, khususnya dalam konteks penggunaan pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), yang secara metodologis lebih robust terhadap isu multikolinearitas dibandingkan pendekatan kovarian SEM (CB-SEM). Dengan demikian, model tetap dapat diinterpretasikan secara valid meskipun terdapat nilai VIF yang sedikit melebihi batas ideal.

Justifikasi teoretisnya, meskipun terdapat korelasi tinggi antara *safety climate* dan *safety culture*, keputusan untuk tetap mempertahankan kedua konstruk dalam model memiliki landasan teoretis yang kuat. Berdasarkan penjelasan (Milošević et al., 2025) bahwa *safety climate* adalah persepsi pekerja mengenai kebijakan dan praktik keselamatan di tempat kerja. Perbedaan utama antara *safety culture* dan *safety climate* adalah bahwa *safety culture* lebih bersifat mendasar dan

jangka panjang, sedangkan *safety climate* adalah persepsi jangka pendek yang dipengaruhi oleh tindakan manajemen saat ini.

Safety climate adalah persepsi kolektif pekerja terhadap kebijakan, prosedur, dan praktik keselamatan yang diterapkan dalam organisasi. Berbeda dengan *safety culture* yang lebih dalam dan sulit diubah, *safety climate* lebih bersifat situasional dan dapat berubah lebih cepat tergantung pada kebijakan dan praktik keselamatan yang diterapkan (Restuputri et al., 2021).

Oleh karena itu, mengeluarkan salah satu konstruk hanya untuk mengatasi masalah multikolinearitas akan mengorbankan pemahaman teoritis yang lebih utuh terhadap model keselamatan kerja dalam organisasi. Dalam konteks ini, keberadaan *safety culture* dan *safety climate* secara bersamaan justru memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap faktor-faktor penentu *safety performance*.

Implikasi metodologisnya penggunaan pendekatan PLS-SEM dalam penelitian ini memberikan fleksibilitas dalam menangani isu multikolinearitas, sebagaimana telah disarankan oleh (Hair et al., 2017), terutama dalam model yang kompleks dan bersifat prediktif. Dalam model-model seperti ini, hubungan antar konstruk laten yang berkorelasi tinggi dapat tetap dipertahankan tanpa harus mengorbankan validitas keseluruhan model.

4.1.5.6 Pegujian Hipotesis

Hasil pengujian *path coefficient* dalam penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang bervariasi antara variabel bebas dan variabel terikat.

1. Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung

Tabel 4.21 Path Coefficients

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>BBS -> Safety Culture</i>	0,297	0,292	0,053	5,616	0,000
<i>BBS -> Safety Performance</i>	0,565	0,560	0,077	7,343	0,000
<i>Safety Climate - > Safety Culture</i>	0,389	0,387	0,063	6,135	0,000
<i>Safety Climate - > Safety Performance</i>	0,085	0,081	0,083	1,031	0,303
<i>Safety Culture - > Safety Performance</i>	0,231	0,231	0,083	2,794	0,005
<i>Safety Leadership -> Safety Culture</i>	0,286	0,291	0,069	4,126	0,000
<i>Safety Leadership -> Safety Performance</i>	0,026	0,034	0,085	0,304	0,761

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan Tabel 4.21 *Path Coefficients* di atas, dapat dilakukan analisis hubungan antar variabel dalam model struktural yang diteliti. Model ini mengevaluasi pengaruh langsung dari variabel-variabel seperti *behavior based safety*, *safety climate*, *safety culture*, dan *safety leadership* terhadap *safety performance*, sebagai berikut:

- 1) Pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety performance*. Hubungan antara *behavior based safety* dan *safety performance* positif dan signifikan dengan koefisien 0,565, *t-statistic* sebesar 7,343, dan *p-value* < 0,001. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi BBS secara langsung berdampak pada

peningkatan *safety performance*. Peningkatan observasi perilaku, umpan balik konstruktif, dan penguatan positif terhadap tindakan aman terbukti berkontribusi pada penurunan insiden dan kecelakaan kerja. Dengan demikian, semakin efektif implementasi program *behavior based safety* dalam organisasi, maka akan semakin tinggi pula pencapaian *safety performance* yang dihasilkan.

- 2) Pengaruh *safety leadership* terhadap *safety performance*. Hubungan ini tidak signifikan secara statistik dengan koefisien 0,026, *t-statistic* 0,304, dan *p-value* = 0,761. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh kepemimpinan keselamatan terhadap kinerja keselamatan tidak bersifat langsung. Peran kepemimpinan lebih kuat terlihat dalam membentuk budaya keselamatan yang pada akhirnya akan mempengaruhi performa secara tidak langsung. Temuan ini menekankan pentingnya pendekatan mediasi dalam model struktural keselamatan kerja.
- 3) Pengaruh *safety climate* terhadap *safety performance*. Hubungan antara *safety climate* dan *safety performance* menunjukkan koefisien yang relatif kecil (0,085) dan tidak signifikan secara statistik (*p-value* = 0,303). Hal ini menunjukkan bahwa *safety climate* tidak secara langsung mempengaruhi *safety performance*, melainkan lebih berperan sebagai determinan tidak langsung melalui pembentukan *safety culture*. Temuan ini konsisten dengan literatur yang menekankan peran mediasi budaya keselamatan dalam memediasi hubungan antara persepsi iklim dan hasil kinerja keselamatan. Artinya, pengaruh *safety climate* yang dirasakan oleh karyawan terhadap *safety performance* tidak terbukti dalam konteks penelitian ini.

- 4) Pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety culture*. Koefisien jalur sebesar 0,297 menunjukkan bahwa *behavior based safety* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture* dengan nilai *t-statistic* sebesar 5,616 dan *p-value* < 0,001. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa pendekatan berbasis perilaku dapat memperkuat internalisasi nilai-nilai keselamatan dalam organisasi. *Behavior based safety* menciptakan kesadaran dan tanggung jawab individu terhadap praktik kerja aman, yang pada akhirnya membentuk *safety culture* yang lebih kuat. Semakin konsisten perilaku aman diterapkan oleh individu di tempat kerja, maka semakin kuat pula *safety culture* yang terbentuk dalam organisasi.
- 5) Pengaruh *safety leadership* terhadap *safety culture*. Koefisien jalur sebesar 0,286 dan *p-value* < 0,001 menunjukkan bahwa kepemimpinan keselamatan berpengaruh signifikan terhadap *safety culture*. Nilai *t-statistic* sebesar 4,126 menegaskan bahwa keterlibatan pemimpin dalam menunjukkan komitmen terhadap keselamatan, memberikan teladan perilaku aman, dan memberdayakan karyawan berkontribusi terhadap pembentukan *safety culture* yang lebih kuat dan berkelanjutan. Hal Ini berarti bahwa *safety leadership* memiliki kontribusi dalam membentuk *safety culture*.
- 6) Pengaruh *safety climate* terhadap *safety culture*. Koefisien jalur sebesar 0,389 dan *p-value* < 0,001 menunjukkan bahwa *safety climate* berpengaruh signifikan terhadap *safety culture*. Dengan *t-statistic* sebesar 6,135, hasil ini mengindikasikan bahwa persepsi kolektif mengenai komitmen manajemen terhadap keselamatan serta komunikasi yang terbuka mendorong pembentukan

safety culture yang positif dalam organisasi. Artinya, *safety climate* yang dirasakan oleh karyawan berperan penting dalam pembentukan *safety culture*.

- 7) Pengaruh *safety culture* terhadap *safety performance*. Hubungan ini signifikan dengan koefisien jalur sebesar 0,231, t-statistic 2,794 dan p-value = 0,005. Hasil ini menunjukkan bahwa budaya keselamatan yang baik dapat meningkatkan performa keselamatan kerja. Ketika nilai, norma, dan praktik keselamatan telah tertanam dalam perilaku sehari-hari pekerja, maka kecenderungan untuk mengalami kecelakaan kerja akan menurun secara signifikan.

2. Pengujian Hipotesis Pengaruh Tidak Langsung

Tabel 4.22 *Specific Indirect Effects*

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>Behavior Based Safety -> Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,069	0,067	0,027	2,588	0,010
<i>Safety Climate -> Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,090	0,090	0,037	2,453	0,015
<i>Safety Leadership -> Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,066	0,067	0,030	2,226	0,026

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Hasil pengujian pengaruh tidak langsung sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4.22 menunjukkan bahwa seluruh variabel independen, yakni *behavior based safety*, *safety climate*, dan *safety leadership*, secara signifikan memengaruhi *safety performance* melalui mediasi *safety culture*. Temuan ini memperkuat asumsi dasar model penelitian bahwa *safety culture* memainkan peran sentral sebagai mekanisme

mediasi dalam hubungan antara faktor-faktor organisasi dan perilaku terhadap *safety performance*.

1) Pengaruh *Behavior Based Safety* Terhadap *Safety Performance* Melalui *Safety Culture*

Koefisien efek tidak langsung sebesar 0,069, dengan nilai *t-statistic* sebesar 2,588 dan *p-value* 0,010, menunjukkan bahwa *safety culture* memediasi secara signifikan hubungan antara *behavior based safety* dan *safety performance*. Artinya, *behavior based safety* tidak hanya berpengaruh langsung terhadap *safety performance*, tetapi juga memperkuat *safety culture* yang kemudian berdampak positif pada *safety performance*. Secara teoretis, hasil ini mendukung pandangan bahwa perubahan perilaku individu yang didorong melalui pendekatan *behavior based safety* mampu membentuk sistem nilai dan norma keselamatan bersama yang secara kolektif meningkatkan *safety performance*.

2) Pengaruh *Safety Climate* Terhadap *Safety Performance* Melalui *Safety Culture*

Efek tidak langsung dari *safety climate* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* tercatat sebesar 0,090, dengan nilai *t-statistic* 2,453 dan *p-value* 0,015, yang berarti signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa *safety climate* tidak berpengaruh langsung terhadap *safety performance* (sebagaimana terlihat pada tabel efek langsung sebelumnya), namun memiliki pengaruh secara tidak langsung melalui pembentukan *safety culture*. Dengan demikian, *safety climate* yang baik yang tercermin dalam persepsi positif terhadap komitmen manajemen dan komunikasi keselamatan akan memperkuat *safety culture*, yang selanjutnya akan

meningkatkan *safety performance*. Ini sejalan dengan model konseptual keselamatan kerja yang menempatkan *safety culture* sebagai mediasi kunci antara persepsi dan hasil kerja.

3) Pengaruh *Safety Leadership* Terhadap *Safety Performance* Melalui *Safety Culture*

Efek tidak langsung dari *safety leadership* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* memiliki koefisien sebesar 0,066, dengan *t-statistic* 2,226 dan *p-value* 0,026, yang juga signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa *safety leadership* tidak memberikan pengaruh langsung terhadap *safety performance*, namun berdampak secara tidak langsung melalui penguatan budaya keselamatan. Pemimpin yang secara aktif menunjukkan komitmen terhadap keselamatan, terlibat dalam komunikasi terbuka, dan memberikan teladan positif akan menciptakan lingkungan kerja yang mendukung nilai-nilai keselamatan. Budaya inilah yang pada akhirnya menjadi pendorong utama meningkatnya *safety performance*.

3. Pengaruh Total (*Total Effects*)

Uji *total effects* pada model PLS-SEM dilakukan untuk mengidentifikasi pengaruh keseluruhan (langsung dan tidak langsung) antara variabel bebas dan variabel terikat melalui variabel mediasi.

Tabel 4.23 *Total Effects*

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>BBS -> Safety Culture</i>	0,297	0,292	0,053	5,616	0,000
<i>BBS -> Safety Performance</i>	0,633	0,627	0,081	7,784	0,000

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>Safety Climate - > Safety Culture</i>	0,389	0,387	0,063	6,135	0,000
<i>Safety Climate - > Safety Performance</i>	0,175	0,171	0,075	2,336	0,020
<i>Safety Culture - > Safety Performance</i>	0,231	0,231	0,083	2,794	0,005
<i>Safety Leadership -> Safety Culture</i>	0,286	0,291	0,069	4,126	0,000
<i>Safety Leadership -> Safety Performance</i>	0,092	0,101	0,082	1,125	0,261

(Sumber: diolah peneliti, 2025)

Berdasarkan hasil analisis total effects pada Tabel 4.23, ditemukan bahwa sebagian besar hubungan antar variabel menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 5%. Temuan ini mendukung hipotesis teoritis mengenai peran *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate*, dan *safety culture* dalam memengaruhi *safety performance*.

BBS berpengaruh signifikan terhadap *safety culture* ($O = 0,297$; $p = 0,000$), menunjukkan bahwa perilaku keselamatan berbasis individu berkontribusi pada pembentukan *safety culture* yang kuat. Hal ini memperkuat pandangan (Curcuruto et al., 2015), yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif pekerja dalam perilaku keselamatan secara langsung membentuk norma dan nilai keselamatan kolektif di lingkungan kerja. Selanjutnya, pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety performance* juga signifikan dan sangat kuat ($O = 0,633$; $p = 0,000$), menandakan bahwa inisiatif berbasis perilaku merupakan determinan penting dalam pencapaian

hasil keselamatan, seperti menurunnya angka kecelakaan dan meningkatnya kepatuhan terhadap prosedur kerja.

Safety climate berpengaruh signifikan terhadap *safety culture* ($O = 0,389$; $p = 0,000$) dan juga terhadap *safety performance* ($O = 0,175$; $p = 0,020$). Temuan ini menunjukkan bahwa persepsi kolektif terhadap pentingnya keselamatan yang mencerminkan *safety climate* dapat memperkuat internalisasi nilai keselamatan dalam budaya organisasi serta berdampak pada pencapaian *safety performance*.

Safety culture berpengaruh signifikan terhadap *safety performance* ($O = 0,231$; $p = 0,005$). Ini menunjukkan bahwa budaya keselamatan berfungsi sebagai mekanisme penting dalam mengintegrasikan nilai-nilai keselamatan ke dalam praktik kerja sehari-hari.

Safety leadership memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture* ($O = 0,286$; $p = 0,000$). Artinya, gaya kepemimpinan yang mendorong keterlibatan, memberi keteladanan, dan berorientasi pada keselamatan mampu memperkuat *safety culture* di tempat kerja.

Namun demikian, pengaruh *safety leadership* terhadap *safety performance* tidak signifikan secara statistik ($O = 0,092$; $p = 0,261$). Hasil ini mengindikasikan bahwa *safety leadership* tidak memberikan dampak langsung terhadap *safety performance*. Kemungkinan besar, efek kepemimpinan bekerja melalui mediasi variabel *safety culture*. Hasil ini mengindikasikan bahwa *safety leadership* lebih berperan dalam membentuk nilai, keyakinan, dan norma-norma yang mendorong *safety culture*, dibandingkan dengan memberikan dampak langsung terhadap *safety performance*.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menggarisbawahi pentingnya budaya keselamatan sebagai variabel mediasi dalam menjembatani pengaruh *behavior based safety*, *safety climate*, dan *safety leadership*. Pendekatan strategis yang menitikberatkan pada penguatan *safety culture* melalui intervensi perilaku dan kepemimpinan akan lebih efektif dalam meningkatkan *safety performance* secara keseluruhan.

4.2 Pembahasan

Temuan penelitian ini disusun berdasarkan integrasi kerangka konseptual, formulasi hipotesis, koherensi dengan teori-teori yang telah teruji, pandangan dari para ahli, serta sintesis hasil penelitian terdahulu yang telah dianalisis secara kritis. Validitas temuan ini diperkuat melalui hasil pengolahan data empiris menggunakan pendekatan *Partial Least Squares–Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS.

4.2.1 Pengaruh *Behavior Based Safety (BBS)* Terhadap *Safety Performance*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *behavior based safety* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety performance*, dengan nilai koefisien $\beta = 0,565$, nilai $T = 7,343$, dan $p = 0,000$. Nilai koefisien yang relatif tinggi dan signifikan secara statistik ini mengindikasikan bahwa perilaku kerja yang berbasis keselamatan memiliki kontribusi yang kuat dalam meningkatkan *safety performance*. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa *safety behavior* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety performance*, yang mengindikasikan bahwa intervensi berbasis perilaku dapat meningkatkan *safety performance* di tempat kerja (Atikasari et al., 2022).

Temuan ini diperkuat oleh data identitas responden dalam Tabel 4.1, di mana mayoritas responden adalah laki-laki (89%). Dengan dominasi gender ini, pendekatan *behavior based safety* yang berbasis pada observasi dan penguatan perilaku akan lebih diterima dan terinternalisasi secara konsisten, terutama pada industri *refinery crude palm oil* yang cenderung didominasi oleh tenaga kerja pria. Selain itu, usia dominan 35–44 tahun (39%) dan 25–34 tahun (33%). Rentang usia produktif ini secara umum menunjukkan kematangan psikologis dan fisik yang berperan penting dalam penerimaan dan penerapan pendekatan keselamatan berbasis perilaku. Adapun latar belakang pendidikan responden yang didominasi oleh lulusan SMA/SMK (46%) dan S1 (35%) menandakan bahwa mayoritas pekerja memiliki tingkat literasi keselamatan kerja yang cukup, sehingga mampu memahami serta menerapkan prinsip-prinsip *behavior based safety* dengan baik. Hal ini diperkuat oleh data masa kerja, di mana 57% responden memiliki pengalaman kerja lebih dari 10 tahun, yang berarti mereka telah terpapar pada berbagai program keselamatan dan memiliki kedewasaan dalam membangun *safety culture*. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Carra et al., 2024) ada beberapa faktor keberhasilan *behavior based safety*, meliputi kepercayaan interpersonal, hubungan positif antara pekerja dan manajer meningkatkan efektivitas umpan balik. Adanya keterlibatan pekerja, partisipasi aktif pekerja dalam proses observasi dan diskusi meningkatkan kepatuhan terhadap *behavior based safety*. Peran manajer, dukungan dari manajemen tingkat atas sangat penting untuk keberlanjutan program *behavior based safety*. *Safety culture*, lingkungan

kerja yang mendukung keselamatan sebagai nilai utama memperkuat efektivitas *behavior based safety*.

Data kuantitatif pada Tabel 4.2 terkait skor kuesioner variabel *safety performance*. Pada item ke-1, sebanyak 258 responden (75%) menyatakan sangat setuju, menunjukkan bahwa persepsi terhadap *safety performance* juga berada pada tingkat yang sangat tinggi. Dominasi skor SS dan S pada seluruh indikator ini menjadi sinyal kuat bahwa implementasi BBS telah berkontribusi terhadap terbentuknya *safety performance* yang unggul. Hasil ini berkorelasi dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Zakaria et al., 2024), dimana implementasi program *behavior based safety* yang memadukan penetapan tujuan, observasi perilaku, umpan balik konstruktif, dan penghargaan terbukti efektif dalam meningkatkan *safety performance* pekerja. Studi ini memperkuat posisi BBS sebagai pendekatan strategis yang berorientasi pada manusia dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan berkelanjutan.

Kecenderungan yang sama juga terlihat dalam Tabel 4.3 yang menunjukkan skor kuesioner variabel *behavior based safety* juga mendukung hasil tersebut. Mayoritas responden memberikan respons “Sangat Setuju” (SS) dan “Setuju” (S) terhadap seluruh item pernyataan *behavior based safety*. Misalnya, pada indikator ke-4, sebanyak 208 responden (60,47%) menyatakan sangat setuju, dan 129 responden (37,50%) menyatakan setuju. Artinya, sebagian besar responden telah menginternalisasi dan menerapkan perilaku keselamatan dalam rutinitas kerja mereka secara konsisten. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Yang et al., 2024) yang menyatakan bahwa program *behavior based safety* dikembangkan untuk

menciptakan perubahan budaya organisasi, dengan mendorong rekan kerja saling mengamati dan mengoreksi perilaku tidak aman. *Behavior based safety* didesain untuk mengubah pola pikir pekerja terhadap keselamatan melalui pengamatan sejawat dan umpan balik non-punitive. Program ini tidak hanya meningkatkan kinerja keselamatan, tetapi juga menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap perilaku aman.

Fenomena perilaku tidak aman yang tercatat sebanyak 80 kejadian selama periode Januari hingga Desember 2024 di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan, mencerminkan adanya tantangan signifikan dalam pengelolaan keselamatan kerja. Tingginya angka perilaku tidak aman tersebut mengindikasikan bahwa aspek perilaku karyawan dalam menjalankan prosedur keselamatan masih belum sepenuhnya sesuai dengan standar yang ditetapkan. Hal ini sejalan dengan prinsip dasar pendekatan *behavior based safety*, yang menekankan bahwa sebagian besar kecelakaan kerja terjadi akibat perilaku yang tidak aman, bukan semata-mata karena kondisi lingkungan kerja yang tidak aman. Hasil penelitian dalam tesis ini menunjukkan bahwa *behavior based safety* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *safety performance*. Korelasi ini memperkuat urgensi perusahaan untuk mengadopsi pendekatan perilaku secara sistematis dalam sistem manajemen keselamatan. Dengan memperkuat dan memastikan bahwa karyawan memahami serta menerapkan perilaku kerja yang aman, maka potensi terjadinya kecelakaan kerja dapat ditekan secara signifikan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan dasar empiris yang kuat bagi manajemen untuk memperkuat pelaksanaan *behavior based safety* sebagai salah satu strategi utama dalam

meningkatkan *safety performance*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Li & Long, 2019a) dimana dalam tinjauan sistematisnya menekankan bahwa pendekatan keselamatan kerja berbasis *behavior based safety* telah menjadi pilar penting dalam riset keselamatan kerja internasional. Hal ini dilatarbelakangi oleh tingginya tingkat kecelakaan kerja akibat perilaku tidak aman pekerja di berbagai industri. Fokus dari pendekatan *behavior based safety* adalah peningkatan kesadaran dan motivasi pekerja melalui mekanisme umpan balik terhadap perilaku, sehingga diharapkan mampu mendorong pekerja untuk secara sukarela mengadopsi perilaku yang aman dan menghindari perilaku tidak aman yang berisiko (Li & Long, 2019a).

Menurut (Niciejewska & Obrecht, 2020) kecelakaan kerja dalam perusahaan umumnya disebabkan oleh perilaku tidak aman dari pekerja. Pendekatan *behavior based safety* diyakini sebagai metode efektif untuk memodifikasi perilaku berbahaya tersebut melalui pengaruh perilaku kolektif. Modifikasi perilaku berisiko melalui pendekatan *behavior based safety* merupakan strategi efektif untuk meningkatkan keselamatan kerja. Namun, implementasinya tidak mudah karena adanya resistensi, miskonsepsi, dan tantangan komunikasi. Agar berhasil, pendekatan ini harus bersifat dua arah dan melibatkan semua tingkat organisasi, termasuk manajemen. Perhatian khusus perlu diberikan untuk membangun kesadaran kolektif dan sistem komunikasi yang terbuka. Dalam jangka panjang, pendekatan ini diharapkan membentuk sikap kerja yang aman.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Chandrarini, 2021) bahwa *safety behavior* pekerja, seperti kepatuhan terhadap

prosedur keselamatan dan partisipasi aktif dalam program keselamatan, memiliki peran krusial dalam meningkatkan *safety performance*. Perilaku yang sesuai standar keselamatan dapat mengurangi risiko kecelakaan, sementara perilaku yang tidak aman cenderung meningkatkan kemungkinan insiden kerja. Penelitian menunjukkan bahwa semakin baik perilaku keselamatan yang diterapkan oleh pekerja, semakin rendah tingkat kecelakaan yang terjadi. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan perilaku keselamatan pekerja harus menjadi salah satu prioritas utama dalam strategi peningkatan *safety performance*.

Dengan kata lain, perilaku aman yang dibentuk secara sistematis dan didukung oleh lingkungan kerja yang kondusif terbukti menjadi pendorong utama peningkatan *safety performance*. Oleh karena itu, manajemen perlu memastikan bahwa program BBS tidak hanya dijalankan secara formalitas, tetapi juga menjadi bagian dari praktik operasional yang berkelanjutan dan konsisten. Menurut (Milošević et al., 2025) pendekatan *behavior based safety* menekankan bahwa perilaku pekerja adalah faktor kunci dalam mencegah kecelakaan. Prinsip utama dalam *behavior based safety* meliputi iIdentifikasi perilaku berisiko dengan menggunakan observasi untuk mengidentifikasi perilaku tidak aman yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Memberi umpan balik dan intervensi langsung kepada pekerja untuk meningkatkan kesadaran keselamatan mereka. Penguatan positif untuk menghargai perilaku aman guna meningkatkan motivasi pekerja untuk terus mengikuti prosedur keselamatan.

4.2.2 Pengaruh *Safety Leadership* Terhadap *Safety Performance*

Berdasarkan hasil analisis jalur struktural, pengaruh langsung *safety leadership* terhadap *safety performance* tidak signifikan, dengan nilai koefisien sebesar 0,026 dan *p-value* sebesar 0,761 ($> 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa keberadaan pemimpin yang menunjukkan komitmen terhadap keselamatan belum cukup untuk secara langsung meningkatkan kinerja keselamatan di tempat kerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Hamas, 2023) pada dua organisasi dengan karakteristik budaya kekuasaan yang berbeda, yaitu PT PAL Indonesia dan PT Grab Teknologi Indonesia, menunjukkan bahwa variabel *safety leadership* tidak berpengaruh signifikan terhadap *safety performance*.

Ketidaksignifikanan hubungan tersebut perlu dianalisis lebih dalam dengan mempertimbangkan karakteristik demografis responden yang tercantum dalam Tabel 4.1. Mayoritas responden dalam penelitian ini merupakan laki-laki (89%), berada dalam rentang usia 35–44 tahun (39%), serta memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun (57%). Selain itu, tingkat pendidikan yang mendominasi adalah SMA/SMK (46%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden berasal dari latar belakang teknis dengan pengalaman kerja yang tinggi di lapangan. Kondisi ini memungkinkan terjadinya pembentukan pola kerja dan pemahaman keselamatan yang telah mengakar kuat berdasarkan pengalaman, sehingga peran pemimpin dalam memberikan arahan atau teladan keselamatan tidak terlalu berdampak secara langsung terhadap kinerja mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian (Zhao et al., 2022) yang menunjukkan bahwa *safety leadership*

meningkatkan *safety participation* melalui keberadaan *safety climate* yang kuat, bukan melalui pengaruh langsung.

Lebih lanjut, jika ditelaah dari hasil distribusi jawaban pada kuisioner variabel *Safety Leadership* (Tabel 4.4), mayoritas responden memberikan jawaban Sangat Setuju (SS) dan Setuju (S) terhadap pernyataan-pernyataan yang menggambarkan kepemimpinan keselamatan, dengan angka persentase pada beberapa item mencapai lebih dari 90%. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, persepsi responden terhadap kepemimpinan keselamatan tergolong positif. Namun, meskipun persepsi terhadap pemimpin dinilai baik, hal tersebut tidak serta-merta mencerminkan peningkatan pada indikator kinerja keselamatan secara langsung. Dalam konteks ini, peran *Safety Leadership* lebih cenderung bersifat normatif dan tidak cukup kuat untuk menggerakkan perubahan perilaku yang signifikan dalam praktik keselamatan kerja sehari-hari. Kondisi tersebut semakin diperkuat oleh hasil pada kuisioner *Safety performance* (Tabel 4.2) yang menunjukkan adanya ketidakkonsistenan skor pada indikator *safety performance*. Beberapa indikator seperti pada pernyataan nomor 5, 6, 7, dan 8 menunjukkan penurunan persepsi positif dari responden. Sebagai contoh, pada indikator ke-5, hanya 19,48% responden yang memilih kategori Sangat Setuju, sementara proporsi responden yang memilih Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju cukup signifikan, yakni mencapai 16,86%. Hal ini mencerminkan bahwa meskipun responden menghargai kepemimpinan dalam keselamatan, hal tersebut belum cukup untuk mendorong peningkatan nyata terhadap perilaku atau hasil *safety performance*.

Berdasarkan fenomena lapangan di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan, masih ditemukan ketidakkonsistenan dalam pelaksanaan investigasi kecelakaan oleh pemimpin area/bagian yang bertanggung jawab, yang mencerminkan lemahnya peran aktif *safety leadership* dalam penanganan insiden. Terdapat beberapa argumentasi terkait ketidakefektifan *safety leadership* dalam menjalankan fungsi pengawasan, komunikasi keselamatan, dan penegakan tindakan pasca insiden berkontribusi pada rendahnya pengaruh langsung terhadap *safety performance*. Hal ini memperkuat argumen bahwa tanpa keterlibatan yang nyata dari pimpinan dalam proses keselamatan kerja seperti investigasi insiden, pemberian umpan balik, dan keteladanan perilaku aman, maka kontribusi mereka terhadap peningkatan *safety performance* menjadi minim, sehingga diperlukan perbaikan mendasar dalam gaya *safety leadership* agar dapat memberikan dampak yang lebih signifikan. Hasil ini diperkuat dengan penelitian (Rizki et al., 2024) yang menyatakan bahwa *safety leadership* yang efektif dan positif merupakan faktor kunci dalam meningkatkan *safety performance*. Kepemimpinan yang menyeimbangkan antara kontrol dan kepedulian terbukti mampu membentuk persepsi keselamatan kolektif yang berdampak pada kinerja.

Selain itu, argementasi lainnya terkait temuan ini mengindikasikan bahwa *safety leadership* tidak cukup kuat berpengaruh langsung terhadap *safety performance*, melainkan lebih efektif apabila dikombinasikan dengan faktor-faktor lain yang bersifat mediatif, seperti *safety culture* ataupun *safety climate* yang dapat membentuk nilai-nilai keselamatan secara lebih menyeluruh dan berkelanjutan. Oleh karena itu, peningkatan *safety performance* tidak cukup hanya mengandalkan

gaya kepemimpinan, melainkan perlu pendekatan yang bersifat holistik, sistemik, dan dimediasi oleh *safety culture* ataupun *safety climate*. Argumentasi ini diperkuat dengan hasil penelitian (Zulkefli et al., 2020) yang menunjukkan bahwa *safety climate* secara signifikan memediasi hubungan antara *safety leadership* terhadap *safety performance*. Temuan ini menegaskan bahwa *safety leadership* yang efektif berdampak tidak langsung melalui peningkatan persepsi *safety climate*.

Hasil ini konsisten diperkuat oleh penelitian (Rizki et al., 2024) yang menyatakan bahwa *workplace safety climate* ditemukan sebagai mediator kunci antara *safety leadership* dan *safety performance*. Artinya, meskipun pemimpin menunjukkan perilaku keselamatan yang baik, dampaknya terhadap *safety performance* baru akan terasa secara maksimal apabila persepsi kolektif pekerja terhadap lingkungan kerja yang aman turut terbentuk.

Selain itu, menurut (Wang et al., 2023) *transformational safety leadership* telah ditemukan memberikan dampak signifikan terhadap *safety compliance* dan *safety participation*, namun jalur ini dimediasi melalui *safety climate* dan *safety motivation* secara berurutan (*serial mediation*). Dengan demikian, ketidaksignifikanan efek langsung dalam *safety leadership* terhadap *safety performance* sebenarnya mencerminkan dinamika kompleks yang dijelaskan oleh teori mediasi ganda dan moderasi.

4.2.3 Pengaruh *Safety Climate* Terhadap *Safety Performance*

Hasil pengujian jalur struktural menunjukkan bahwa pengaruh *safety climate* terhadap *safety performance* tidak signifikan secara statistik, dengan nilai

koefisien sebesar 0,085 dan *p-value* sebesar 0,303 ($> 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa persepsi karyawan terhadap *safety climate* di lingkungan organisasi belum mampu memberikan kontribusi yang berarti terhadap peningkatan *safety performance* secara langsung. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Manapragada et al., 2019) bahwa *safety climate* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety performance* ketika tingkat stres psikososial seperti konflik antar rekan, kurangnya dukungan, dan beban kerja tinggi. Dengan kata lain, persepsi positif terhadap *safety climate* tidak cukup untuk mendorong perilaku kerja aman jika faktor-faktor stres psikososial tidak ditangani.

Jika dilihat dari tabel identitas responden (Tabel 4.1), mayoritas responden merupakan laki-laki (89%), berusia 35–44 tahun (39%), dengan latar belakang pendidikan terakhir SMA/SMK (46%), dan sebagian besar memiliki masa kerja >10 tahun (57%). Profil ini menunjukkan bahwa responden adalah tenaga kerja yang relatif berpengalaman dan telah lama berada dalam sistem kerja perusahaan. Hal ini bisa berarti bahwa mereka sudah terbiasa dengan budaya dan iklim kerja yang ada, sehingga persepsi terhadap *safety climate* cenderung bersifat stagnan dan tidak berdampak secara langsung terhadap perubahan perilaku keselamatan. Lebih lanjut, hasil tabulasi dari kuisioner variabel *safety climate* (Tabel 4.5) menunjukkan bahwa sebagian besar responden menyatakan setuju (S) atau sangat setuju (SS) terhadap pernyataan-pernyataan terkait iklim keselamatan. Rata-rata lebih dari 90% responden berada pada kategori SS dan S. Misalnya, pada pernyataan pertama, sebanyak 57,85% responden sangat setuju dan 39,83% setuju, sehingga total persetujuan mencapai hampir 98%. Hal ini menandakan bahwa secara umum,

persepsi terhadap keberadaan iklim keselamatan di perusahaan tergolong positif. Namun, ketika dikaitkan dengan kuisioner variabel *Safety Performance* (Tabel 4.2), ditemukan bahwa meskipun mayoritas responden juga memberikan penilaian positif terhadap indikator kinerja keselamatan (misalnya, 75% sangat setuju terhadap pernyataan pertama), tetap terdapat variasi distribusi yang menunjukkan adanya responden yang mengalami hambatan dalam penerapan perilaku keselamatan secara konsisten. Pada item keempat, misalnya, hanya 37,21% responden yang sangat setuju dan 53,78% setuju, dengan 7,27% kurang setuju serta adanya responden yang menyatakan tidak setuju (17,44%) dan sangat tidak setuju (16,86%), menunjukkan adanya ketidakseimbangan implementasi.

Ketidaksignifikanan hubungan antara *safety climate* dan *safety performance* ini dapat dijelaskan melalui beberapa argumentasi berikut. Pertama, pentingnya peran mediasi dari faktor-faktor lain yang mampu menghubungkan persepsi *safety climate* dengan *safety performance*. Hal ini sejalan dengan penelitian (Rusdiana, 2020) mengevaluasi pengaruh *safety leadership* dan *safety climate* terhadap *safety performance* dengan *safety knowledge* sebagai variabel mediasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa *safety climate* tidak memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap *safety performance*, namun memiliki pengaruh tidak langsung melalui *safety knowledge*. Selain itu, studi menemukan bahwa hubungan *safety climate terhadap safety performance* hanya terjadi ketika dimediasi oleh *safety knowledge* dan *safety motivation*. jadi, meskipun *safety climate* positif, tanpa peningkatan pengetahuan dan motivasi kerja keselamatan, efeknya terhadap *safety performance* seringkali terbatas.

Argumentasi kedua yaitu tinjauan secara sistematis terkait *common method bias*. Menurut penelitian (Syed Yahya et al., 2022) menyatakan bahwa sementara sebagian besar literatur menunjukkan hubungan positif antara *safety climate* dan *safety performance*, banyak studi yang masih menggunakan desain *cross-sectional* dan rentan *common method bias*, sehingga kausalitas langsung belum teruji kuat. Artinya, mekanisme perantara atau mediasi perlu diintegrasikan ke dalam model SEM untuk menjelaskan variabilitas *safety performance* dengan lebih valid.

4.2.4 Pengaruh *Safety Culture* Terhadap *Safety Performance*

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa *safety culture* berpengaruh signifikan terhadap *safety performance*, dengan nilai koefisien sebesar 0,231 dan *p-value* sebesar 0,005. Nilai tersebut menandakan bahwa *safety culture* yang kuat dalam organisasi berkontribusi nyata terhadap peningkatan *safety performance*. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kalth et al., 2021) sebelumnya menunjukkan bahwa *safety culture* memiliki hubungan positif yang signifikan dengan *safety performance* dengan indikator kinerja proaktif (kepatuhan dan partisipasi keselamatan).

Temuan ini sejalan dengan karakteristik responden dalam Tabel 4.1, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki (89%), berusia antara 35–44 tahun (39%), memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK (46%) dan S1 (35%), serta memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun (57%). Karakteristik ini menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah pekerja dengan tingkat pengalaman dan kedewasaan kerja yang tinggi. Pengalaman kerja yang panjang memungkinkan

responden memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya budaya keselamatan dan kontribusinya terhadap keselamatan kerja. Begitu juga dengan usia dewasa yang cenderung menunjukkan sikap yang lebih berhati-hati dan bertanggung jawab terhadap risiko kerja. Selain itu, proporsi responden dengan latar belakang pendidikan S1 yang cukup signifikan (35%) turut memberikan kontribusi terhadap pemahaman konseptual dan penerapan prinsip-prinsip keselamatan yang lebih sistematis dan rasional. Pendidikan formal yang lebih tinggi umumnya membekali individu dengan kemampuan analitis, berpikir kritis, dan kesadaran terhadap pentingnya kepatuhan prosedural, yang sangat relevan dalam pembentukan *safety culture* kerja yang solid. Kombinasi antara pengalaman kerja, kematangan usia, dan tingkat pendidikan yang memadai menjadi dasar kuat terbentuknya *safety culture* yang kokoh dalam organisasi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian (Atikasari et al., 2022) yang menunjukkan bahwa *safety culture* berpengaruh signifikan terhadap *safety performance*. *Safety culture* yang kuat sangat penting untuk memastikan bahwa organisasi dan karyawannya mempertahankan standar keselamatan yang tinggi. *Safety culture* yang kuat dipadukan dengan praktik manajemen yang tepat sangat penting untuk mengurangi cedera di tempat kerja.

Selanjutnya, Tabel 4.6 yang memuat skor kuesioner untuk variabel *safety culture* menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan jawaban “Sangat Setuju” (SS) dan “Setuju” (S) terhadap berbagai pernyataan yang menggambarkan penerapan budaya keselamatan di tempat kerja. Misalnya, pada beberapa item pernyataan, proporsi responden yang memilih kategori “SS”

mencapai lebih dari 59%, dan yang memilih “S” berkisar antara 36% hingga 42%. Angka-angka ini menunjukkan bahwa *safety culture* sudah menjadi bagian dari kesadaran kolektif karyawan dan telah dijalankan secara nyata dalam keseharian kerja mereka. Hasil ini didukung dengan penelitian (Abeje & Luo, 2023) yang menunjukkan bahwa *safety culture* memiliki pengaruh langsung yang paling dominan terhadap *safety performance*. Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa semakin kuat internalisasi nilai-nilai keselamatan dalam budaya organisasi, maka semakin tinggi pula pencapaian *safety performance* di tempat kerja. *Safety culture*, yang bersifat mendasar dan terinternalisasi dalam norma serta kebiasaan organisasi, menciptakan landasan kuat bagi terbentuknya perilaku kerja yang aman dan berkelanjutan.

Hal yang sama tercermin dalam Tabel 4.2 yang memuat skor kuesioner untuk variabel *safety performance*. Sebagian besar responden juga menunjukkan penilaian positif, dengan proporsi jawaban “Sangat Setuju” (SS) berada pada rentang 33% hingga 75%, dan “Setuju” (S) antara 23% hingga 53%. Hal ini mengindikasikan bahwa *safety performance* karyawan cukup tinggi, yang mencakup kepatuhan terhadap standar kerja aman, upaya pengendalian risiko, serta keterlibatan dalam pelaporan insiden atau potensi bahaya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya, Dimana *safety culture* berhubungan positif dengan *safety performance* terutama jika diukur secara proaktif. Elemen seperti komitmen manajemen, komunikasi, dan pelatihan memiliki kontribusi besar terhadap kepatuhan dan partisipasi keselamatan karyawan (Noor Arzahan et al., 2022).

Dengan demikian, keseluruhan temuan menunjukkan adanya keterkaitan yang kuat antara karakteristik responden, persepsi terhadap *safety culture*, dan pencapaian *safety performance*. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Asif et al., 2022) yang menyatakan bahwa *safety culture* memainkan peran strategis dalam mencegah insiden di lingkungan kerja berisiko tinggi. Penerapan *safety culture* yang kokoh menjadi kebutuhan mendesak untuk meminimalisir kerugian jiwa maupun materi. Melalui kepemimpinan yang mengutamakan keselamatan, komunikasi yang transparan, pelatihan berkelanjutan, dan keterlibatan karyawan, sebuah organisasi dapat membentuk lingkungan kerja yang aman dan produktif. Fokus pada *safety culture* tidak hanya melindungi pekerja, tetapi juga meningkatkan *performance* organisasi secara keseluruhan.

Berdasarkan fenomena yang sudah dijelaskan sebelumnya, sesuai hasil audit internal PT SMART Tbk Tahun 2024, *safety culture* organisasi masih berada pada level 2 (*managing*), yang mencerminkan bahwa pendekatan keselamatan masih bersifat reaktif dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem manajemen maupun nilai-nilai organisasi. Kondisi ini dapat menghambat upaya peningkatan *safety performance* secara berkelanjutan, sehingga mendukung temuan bahwa penguatan *safety culture* memiliki urgensi strategis dalam mendorong peningkatan kinerja keselamatan. Hal ini diperkuat dengan penelitian (Chen & Lu, 2018) bahwa *safety culture* terbukti memiliki daya prediktif yang kuat terhadap peningkatan *safety performance* dalam lingkungan kerja berisiko tinggi. Untuk mencapai *safety performance* yang optimal, perusahaan perlu mengarahkan fokusnya pada beberapa aspek strategis. Pertama, penyelenggaraan pelatihan keselamatan secara berkala

menjadi elemen fundamental dalam membentuk pemahaman dan kesadaran pekerja terhadap potensi bahaya serta prosedur pengendaliannya. Kedua, komitmen yang nyata dari manajemen puncak harus diwujudkan tidak hanya dalam bentuk kebijakan tertulis, tetapi juga melalui tindakan konkret yang mencerminkan prioritas terhadap keselamatan sebagai nilai inti organisasi. Ketiga, keberadaan saluran komunikasi keselamatan yang efektif sangat krusial untuk memastikan bahwa informasi terkait risiko, insiden, dan tindakan pencegahan dapat disampaikan secara terbuka dan dua arah, sehingga mendorong partisipasi aktif dari seluruh lapisan karyawan. Selain itu, konsistensi dalam implementasi *safety culture* di seluruh level organisasi merupakan faktor penting dalam menciptakan standar keselamatan yang seragam dan berkelanjutan. Dengan demikian, penguatan *safety culture* secara holistik diyakini mampu menurunkan angka kecelakaan kerja dan meningkatkan *safety performance* organisasi secara menyeluruh (Chen & Lu, 2018).

4.2.5 Pengaruh *Behavior Based Safety (BBS)* Terhadap *Safety Culture*

Hasil analisis menunjukkan bahwa *behavior based safety* memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap *safety culture* dengan nilai koefisien sebesar 0,297 dan *p-value* 0,000 ($<0,05$). Nilai koefisien ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan implementasi *behavior based safety* sebesar satu satuan akan diikuti oleh peningkatan *safety culture* sebesar 0,297 satuan, dengan tingkat signifikansi statistik yang sangat kuat. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa strategi intervensi berbasis perilaku memiliki efektivitas dalam mendorong internalisasi nilai-nilai keselamatan secara kolektif di lingkungan organisasi. Hasil

ini sesuai dengan penelitian (Ruslan et al., 2024) yang menyatakan bahwa *behavior based safety* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture maturity*.

Karakteristik responden sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 4.1 turut memperkuat interpretasi ini. Mayoritas responden merupakan laki-laki (89%), berusia 35–44 tahun (39%), dan memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun (57%), dengan pendidikan terakhir sebagian besar SMA/SMK (46%), diikuti oleh lulusan S1 sebanyak 35%. Karakteristik ini menggambarkan bahwa responden secara umum memiliki tingkat kedewasaan dan pengalaman kerja yang tinggi, yang sangat relevan dalam konteks implementasi *behavior based safety*. Responden dengan latar belakang pendidikan S1 menunjukkan bahwa terdapat proporsi tenaga kerja yang memiliki kapasitas kognitif dan pemahaman teoritis yang lebih baik mengenai konsep keselamatan kerja, termasuk prinsip-prinsip *behavior based safety*. Lulusan perguruan tinggi umumnya telah terpapar pada pendekatan-pendekatan manajerial dan sistematis dalam pengelolaan keselamatan, sehingga berpotensi lebih mampu memahami, mendukung, dan menjadi agen perubahan dalam pembentukan *safety culture*.

Kombinasi antara pengalaman kerja jangka panjang dan tingkat pendidikan yang relatif tinggi ini menciptakan lingkungan kerja yang kondusif untuk berkembangnya *safety culture*. Mereka tidak hanya mengikuti aturan keselamatan, tetapi juga memiliki kemampuan untuk menilai risiko, mempengaruhi rekan kerja, dan berpartisipasi aktif dalam program keselamatan. Hal ini secara langsung mendukung pembentukan *safety culture* yang positif, berkelanjutan, dan

terinternalisasi dengan kuat dalam perilaku kerja sehari-hari. Hasil ini sejalan dengan penelitian penelitian (Li & Long, 2019b) menunjukkan bahwa intervensi berbasis perilaku memiliki dampak positif terhadap perilaku keselamatan dan *safety culture* secara keseluruhan.

Temuan ini didukung oleh hasil kuesioner yang ditampilkan dalam Tabel 4.3, di mana sebagian besar responden memberikan tanggapan “Sangat Setuju” (SS) dan “Setuju” (S) terhadap pernyataan-pernyataan pada variabel BBS. Sebagai contoh, pada pernyataan nomor 1, sebanyak 55,52% responden menyatakan sangat setuju, dan 42,15% menyatakan setuju, sedangkan hanya sebagian kecil yang memberikan respon negatif. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan BBS telah dilaksanakan dengan baik di lingkungan kerja responden. Selaras dengan hal tersebut, hasil persepsi terhadap *safety culture* kerja yang disajikan pada Tabel 4.6 juga menunjukkan proporsi jawaban positif yang tinggi. Misalnya, pada beberapa butir pernyataan, lebih dari 59% responden menyatakan sangat setuju, dan lebih dari 38% menyatakan setuju. Persentase jawaban negatif (kurang setuju hingga sangat tidak setuju) sangat kecil, yang mengindikasikan bahwa *safety culture* telah tertanam kuat di lingkungan kerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Ruslan et al., 2024) yang menegaskan pentingnya penguatan *behavior based safety* sebagai fondasi pembentukan *safety culture* yang matang. Hal ini selaras dengan teori Griffin dan Neal terkait dua komponen penting *behavior based safety*, yaitu *compliance* dan *participation*.

Fenomena keselamatan kerja di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan menunjukkan adanya tantangan serius yang berpotensi menghambat pencapaian

safety performance yang optimal. Data internal perusahaan mencatat sebanyak 80 perilaku tidak aman selama periode Januari hingga Desember 2024, yang menunjukkan masih lemahnya internalisasi perilaku kerja aman dalam aktivitas operasional sehari-hari. Selain itu, hasil audit *safety culture* tahun 2024 menempatkan budaya keselamatan perusahaan pada level 2 (*Managing*), yang mengindikasikan bahwa pendekatan keselamatan masih bersifat reaktif dan belum sepenuhnya terintegrasi secara proaktif dalam sistem manajemen organisasi. Dengan demikian, hubungan antara fenomena lapangan dan hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penguatan implementasi *behavior based safety* secara sistematis dan berkelanjutan merupakan strategi yang krusial dalam membangun *safety culture* yang lebih matang dan proaktif. Dalam konteks PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan peningkatan *safety culture* dari level 2 (*Managing*) menuju level yang lebih tinggi seperti level 3 (*Involving*) atau bahkan level 4 (*Cooperating*), sangat bergantung pada efektivitas pelaksanaan *behavior based safety* sebagai pendekatan perilaku dalam manajemen risiko operasional. Hal ini sesuai dengan penelitian (Niciejewska & Obrecht, 2020) yang menjelaskan bahwa pendekatan *behavior based safety* efektif dalam mengurangi perilaku berisiko di tempat kerja, yang pada gilirannya memperkuat *safety culture* organisasi.

4.2.6 Pengaruh *Safety Leadership* Terhadap *Safety Culture*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture* ($\beta = 0,263$; $T = 3,628$; $p = 0,000$). Nilai koefisien yang signifikan ini mengindikasikan bahwa kepemimpinan

yang efektif dalam aspek keselamatan kerja berkontribusi langsung terhadap pembentukan dan penguatan budaya keselamatan di lingkungan organisasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan Studi yang dilakukan oleh (Atikasari et al., 2022) bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety culture*, menyoroti peran penting pemimpin dalam membentuk *safety culture* yang kuat. Pemimpin yang menunjukkan perhatian dan sikap proaktif terhadap keselamatan mampu menginspirasi karyawan untuk lebih fokus pada praktik keselamatan. Hal ini tercermin dalam tingginya komitmen serta partisipasi aktif karyawan dalam berbagai program keselamatan yang diterapkan perusahaan.

Karakteristik responden sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.1 turut memperkuat interpretasi ini. Mayoritas responden adalah laki-laki (89%) yang umumnya lebih banyak berperan dalam pekerjaan lapangan dengan risiko keselamatan tinggi. Dari sisi usia, sebagian besar responden berusia antara 35–44 tahun (39%) dan di atas 45 tahun (20%), yang menunjukkan tingkat kedewasaan dan pengalaman kerja yang cukup tinggi. Hal ini memungkinkan responden memiliki pemahaman yang lebih mendalam terhadap pentingnya keselamatan kerja dan kepemimpinan yang mendukungnya. Selain itu, latar belakang pendidikan responden yang didominasi oleh lulusan SMA/SMK (46%) dan S1 (35%) memperlihatkan kemampuan kognitif yang cukup dalam memahami serta merespons instruksi keselamatan dari pimpinan. Terlebih lagi, sebagian besar responden memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun (57%), menunjukkan keterlibatan jangka panjang dalam sistem kerja organisasi, yang memungkinkan

mereka mengalami secara langsung dampak dari gaya kepemimpinan terhadap praktik dan nilai keselamatan di tempat kerja.

Kuatnya persepsi terhadap *safety leadership* ini secara konsisten tercermin dalam persepsi terhadap variabel *safety culture* sebagaimana terlihat pada Tabel 4.6. Mayoritas responden kembali menunjukkan kecenderungan positif terhadap seluruh indikator *safety culture*. Sebagai contoh, pada indikator ke-8, sebanyak 62,50% responden memilih “Sangat Setuju” dan 36,34% “Setuju”, yang menunjukkan bahwa nilai-nilai keselamatan telah melekat dan menjadi bagian dari perilaku kolektif dalam organisasi. Hal ini memperkuat hubungan antara gaya kepemimpinan dan pembentukan *safety culture*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Kuswara, 2017) membuktikan bahwa gaya kepemimpinan transformasional berpengaruh signifikan terhadap *safety culture*. Hal ini menunjukkan bahwa *safety leadership* dengan tipe gaya kepemimpinan transformasional seperti menjadi role model, mengarahkan, memotivasi, menginspirasi serta memberi perhatian akan membuat bawahan melakukan dan mengikuti apa yang pemimpin lakukan berdampak positif terhadap *safety culture* perusahaan.

Temuan ini diperkuat oleh data persepsi responden terhadap variabel *Safety Leadership* sebagaimana disajikan pada Tabel 4.4. Seluruh indikator dalam tabel tersebut menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan jawaban dalam kategori “Sangat Setuju” dan “Setuju”. Sebagai contoh, pada indikator keempat, sebanyak 57,56% responden menyatakan “Sangat Setuju” dan 40,12% “Setuju”, mencerminkan bahwa responden menilai pimpinan mereka konsisten dalam

menunjukkan komitmen terhadap keselamatan. *Safety leadership* berperan dalam menciptakan *safety culture* yang positif dan memastikan bahwa keselamatan menjadi prioritas dalam organisasi (Xue et al., 2020). *Safety leadership* mempunyai hubungan dengan *safety culture* karena dalam membangun keberhasilan menuju *safety culture* diperlukan peran dari *safety leadership* (Rachma Sari et al., 2022).

Fenomena keselamatan kerja di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan, mencerminkan adanya kebutuhan mendesak untuk memperkuat *safety leadership*. Berdasarkan hasil audit internal tahun 2024, tingkat *safety culture* perusahaan masih berada pada level 2 (*Managing*). Level ini menunjukkan bahwa pendekatan keselamatan di organisasi cenderung bersifat reaktif, di mana upaya keselamatan lebih fokus pada pemenuhan kepatuhan terhadap prosedur ketimbang membangun nilai keselamatan sebagai budaya bersama. Salah satu faktor penyebab belum optimalnya *safety culture* ini adalah lemahnya praktik *safety leadership*. Hasil observasi lapangan mengindikasikan bahwa ketika terjadi insiden kecelakaan kerja, proses investigasi belum dilaksanakan secara konsisten oleh pemimpin area tempat kejadian. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan langsung pemimpin dalam proses manajemen keselamatan masih rendah, yang berpotensi melemahkan komitmen kolektif terhadap keselamatan di tingkat tim maupun organisasi secara luas. Hasil penelitian (Dedy, 2018) menunjukkan bahwa *safety leadership* mempunyai hubungan positif terhadap *safety culture*. Dorongan investigasi kecelakaan kerja merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan *safety culture* perusahaan sehingga dapat meningkatkan budaya pembelajaran safety bagi karyawan.

Temuan dalam penelitian tesis ini secara empiris menunjukkan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture*. Artinya, semakin tinggi kualitas *safety leadership* yang ditandai oleh keterlibatan aktif, keteladanan, komunikasi yang terbuka, dan dukungan terhadap pelaporan insiden, maka semakin kuat pula *safety culture* yang terbentuk dalam organisasi. Dengan demikian, hubungan antara fenomena lemahnya pelaksanaan investigasi insiden oleh pemimpin dan rendahnya tingkat *safety culture* di perusahaan menunjukkan bahwa intervensi pada aspek kepemimpinan keselamatan menjadi krusial. Peran aktif pemimpin dalam investigasi insiden, penguatan komunikasi keselamatan, dan pemberian keteladanan akan berdampak langsung terhadap pembentukan *safety culture* yang lebih proaktif dan kolaboratif. Oleh karena itu, temuan tesis ini memberikan arah strategis bahwa penguatan *safety leadership* merupakan prasyarat penting dalam meningkatkan level *safety culture* perusahaan dari level *managing* menuju level *involving* atau *cooperating* bahkan *continually improving*. Hasil ini berkorelasi dengan penelitian (Atikasari et al., 2022) bahwa *safety leadership* yang kuat dapat memperkuat *safety culture* dalam konteks industri yang memiliki risiko tinggi. Pemimpin yang terlibat secara aktif dalam mendorong partisipasi keselamatan, serta membangun kesadaran kolektif mengenai pentingnya keselamatan kerja, mampu menciptakan budaya yang responsif terhadap risiko dan adaptif terhadap perubahan.

Pemimpin yang efektif bukan hanya mengendalikan atau mengarahkan, tetapi juga mendukung, membimbing, dan memperhatikan kesejahteraan anggota timnya. Dalam konteks keselamatan kerja, pendekatan ini berarti bahwa pemimpin

harus memastikan bahwa kebutuhan tertinggi pekerja yaitu keamanan, kesejahteraan, dan Kesehatan menjadi prioritas utama dalam operasional organisasi. Konsep ini semakin berkembang dalam dunia keselamatan dan kesehatan kerja (*occupational safety and health*) sejak pertama kali dihubungkan dengan peningkatan kinerja keselamatan (*safety performance*) oleh Sarkus. Berbagai penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa *servant leadership* dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih terbuka, suportif, dan kolaboratif, yang pada akhirnya mengurangi insiden kecelakaan kerja dan meningkatkan *safety culture* secara keseluruhan (Sarkus David J., 2022).

4.2.7 Pengaruh *Safety Climate* Terhadap *Safety Culture*

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa *safety climate* memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap *safety culture*, sebagaimana ditunjukkan oleh koefisien sebesar 0,389 dan nilai *p-value* sebesar 0,000. Artinya, semakin positif persepsi karyawan terhadap *safety climate* dalam organisasi, semakin kuat pula *safety culture* yang terbentuk. Ini mengindikasikan bahwa persepsi positif karyawan terhadap *safety climate* di tempat kerja akan memperkuat pembentukan *safety culture* dalam organisasi. Hasil ini sesuai dengan penelitian (Dedy, 2018) yang menunjukkan bahwa *safety climate* mempunyai hubungan positif terhadap *safety culture*.

Berdasarkan Tabel 4.1 Identitas Responden, mayoritas responden merupakan laki-laki (89%), berusia antara 35–44 tahun (39%), memiliki tingkat pendidikan terakhir SMA/SMK (46%) dan S1 (35%) serta memiliki masa kerja

lebih dari 10 tahun (57%). Karakteristik ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah pekerja dengan tingkat kedewasaan kerja dan pengalaman yang tinggi. Hal ini memungkinkan mereka memiliki persepsi yang lebih matang terhadap pentingnya *safety climate* di tempat kerja serta memiliki kontribusi besar dalam membentuk *safety culture*. Dalam konteks usia dan pengalaman kerja, kelompok usia 35–44 tahun dan responden dengan masa kerja di atas 10 tahun umumnya telah mengalami berbagai dinamika keselamatan kerja. Pengalaman tersebut dapat memperkuat sensitivitas mereka terhadap praktik keselamatan, menjadikan mereka lebih responsif terhadap upaya organisasi dalam menciptakan *safety climate* yang kondusif, yang kemudian berdampak pada pembentukan *safety culture* yang lebih kuat. Dari Tabel 4.5 mengenai skor kuesioner *safety climate*, mayoritas responden memberikan tanggapan pada kategori Sangat Setuju (SS) dan Setuju (S). Secara rata-rata, lebih dari 50% responden memilih SS, dan sekitar 40–50% memilih S pada setiap indikator. Persentase yang tinggi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki persepsi yang positif terhadap upaya organisasi dalam menciptakan *safety climate*, seperti komitmen manajemen, komunikasi keselamatan, dan sistem pelaporan insiden. Temuan ini diperkuat oleh data pada Tabel 4.6 mengenai skor kuesioner *safety culture*, di mana persentase tertinggi juga berada pada kategori Sangat Setuju (SS) dan Setuju (S). Bahkan, pada beberapa indikator, responden yang menjawab SS mencapai lebih dari 60%, seperti pada indikator ke-8 (62,5%). Hal ini menggambarkan bahwa *safety culture* dalam organisasi telah terbentuk dengan baik, yang dalam hal ini selaras dengan persepsi positif terhadap *safety climate*. Lebih lanjut, kontribusi terbesar terhadap persepsi

positif ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh kelompok pekerja dengan pendidikan SMA/SMK yang dominan (46%). Mereka cenderung memiliki orientasi yang tinggi terhadap instruksi dan prosedur kerja, termasuk aspek keselamatan yang diterapkan di lapangan. Dengan demikian, persepsi mereka terhadap *safety climate* akan tercermin secara langsung dalam praktik sehari-hari yang menjadi bagian dari *safety culture*. Menurut penelitian (Cheng, 2021) dijelaskan bahwa *safety climate*, yang berakar dari konsep iklim organisasi, diartikan sebagai persepsi karyawan terhadap nilai-nilai keselamatan dalam suatu organisasi. Terdapat dua sudut pandang dalam mendefinisikan *safety climate* yaitu perspektif kognitif, berfokus pada persepsi dan pengalaman individu mengenai kebijakan serta prosedur keselamatan. Perspektif budaya, menghubungkan *safety climate* dengan *safety culture*, di mana *safety climate* dilihat sebagai cerminan dari *safety culture* yang lebih luas.

Fenomena keselamatan kerja di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan, menunjukkan bahwa *safety culture* organisasi masih memerlukan penguatan. Berdasarkan audit internal pada tahun 2024, tingkat budaya keselamatan perusahaan masih berada pada level 2 (*Managing*), yang menggambarkan bahwa pendekatan keselamatan masih cenderung bersifat reaktif dan berfokus pada pemenuhan regulasi, bukan pada internalisasi nilai-nilai keselamatan oleh seluruh lapisan organisasi. Salah satu faktor yang turut memengaruhi rendahnya tingkat *safety culture* tersebut adalah kondisi *safety climate* yang belum optimal. Hal ini tercermin dari data internal selama periode Januari hingga Desember 2024 yang menunjukkan bahwa sebanyak 5 tindakan korektif dan pencegahan tidak diterapkan

setelah kecelakaan terjadi. Ketidakterlaksanaan tindakan ini mencerminkan lemahnya persepsi kolektif dan komitmen terhadap keselamatan kerja di tingkat operasional. Menurut (Kim et al., 2021) bahwa lingkungan kerja dengan *safety climate* yang baik dapat mencegah kecelakaan fatal dan penyakit akibat kerja. Berbagai studi telah membuktikan bahwa *safety climate* yang baik dapat mengurangi kecelakaan kerja.

Hasil penelitian dalam tesis ini secara empiris membuktikan bahwa *safety climate* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture*. Artinya, ketika persepsi pekerja terhadap prioritas keselamatan, komitmen manajemen, serta keterbukaan komunikasi keselamatan meningkat, maka nilai-nilai, keyakinan, dan norma keselamatan juga akan lebih mudah tertanam dalam budaya organisasi secara menyeluruh. Dengan demikian, tidak diterapkannya tindakan korektif dan pencegahan pasca insiden mencerminkan lemahnya persepsi terhadap pentingnya keselamatan kerja di level operasional. Hal ini berkontribusi langsung terhadap stagnasi *safety culture* pada level rendah. Namun, temuan tesis ini memberikan bukti bahwa dengan memperkuat dimensi *safety climate* melalui peningkatan kepedulian pimpinan terhadap keselamatan, keterbukaan komunikasi risiko, dan penegakan sistem pelaporan serta tindakan korektif insiden, maka level *safety culture* dapat ditingkatkan secara signifikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Masudin et al., 2024) bahwa *safety climate* mengacu pada pandangan bersama karyawan mengenai praktik dan prosedur keselamatan yang diterapkan dalam organisasi. Penelitian menunjukkan bahwa *safety climate* yang baik dapat

meningkatkan kesejahteraan karyawan sekaligus mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja.

Oleh karena itu, hasil penelitian ini memberikan arah strategis bahwa perbaikan *safety climate* menjadi langkah awal yang krusial untuk membentuk dan memperkuat *safety culture* organisasi secara menyeluruh. Hal ini sejalan dengan penelitian (Restuputri et al., 2021) yang menunjukkan bahwa untuk mengembangkan *safety culture* yang kuat, organisasi perlu memprioritaskan peningkatan kualitas *safety climate*. Persepsi pekerja terhadap iklim keselamatan kerja memiliki kontribusi yang sangat kuat dalam membentuk budaya keselamatan di lingkungan kerja. Kegiatan seperti peningkatan pelatihan keselamatan, mendorong komunikasi terbuka, dan memperlihatkan komitmen nyata manajemen terhadap keselamatan akan secara langsung berkontribusi pada pembentukan *safety culture*. Semakin positif persepsi pekerja terhadap *safety climate*, maka semakin kuat *safety culture* yang terbentuk di perusahaan.

4.2.8 Pengaruh *Behavior Based Safety (BBS)* Terhadap *Safety Performance* Melalui *Safety Culture*

Pengaruh tidak langsung *behavior based safety* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $p = 0,010$ dengan T-statistik sebesar 2,588, yang berarti signifikan pada taraf 5%. Hasil ini menunjukkan bahwa perilaku keselamatan individu, seperti kepatuhan terhadap prosedur kerja aman dan partisipasi dalam aktivitas keselamatan, akan lebih efektif meningkatkan *safety performance* apabila ditunjang oleh *safety culture* yang kuat.

Hal ini juga menunjukkan bahwa *safety culture* memainkan peran mediasi yang signifikan dalam memperkuat pengaruh *behavior based safety* terhadap *safety performance*. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ruslan et al., 2024) bahwa *safety behavior* berkorelasi positif dengan kematangan *safety culture*. *Safety behavior* yang baik lebih cenderung berada di tahap kematangan *safety culture* yang lebih tinggi.

Selain itu, penelitian (Tengilimoglu et al., 2016) membuktikan bahwa *safety culture* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *safety performance*. *Safety culture* yang kuat berkontribusi pada peningkatan *safety performance*. *Safety culture* membentuk kesadaran kolektif karyawan tentang pentingnya keselamatan. *Safety culture* memainkan peran krusial dalam meningkatkan *safety performance* di lingkungan kerja. Untuk mengoptimalkan dampak *safety culture*, perusahaan perlu memperkuat komitmen manajemen, meningkatkan kualitas pelatihan, dan melibatkan karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan. Dengan demikian, *safety culture* tidak hanya menjadi kebijakan formal, tetapi juga nilai yang dijalankan sehari-hari untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif.

Jika dikaitkan dengan karakteristik demografis responden pada Tabel 4.1, temuan ini menjadi lebih bermakna. Pertama, mayoritas responden adalah laki-laki (89%) dan berusia antara 35–44 tahun (39%), yang mencerminkan dominasi kelompok tenaga kerja yang secara umum telah memiliki pengalaman dan kedewasaan dalam menjalankan prosedur keselamatan kerja. Kelompok usia ini cenderung lebih stabil dalam perilaku kerja dan memiliki pemahaman yang lebih

baik terhadap risiko serta pentingnya budaya keselamatan dalam organisasi. Kematangan usia dan dominasi tenaga kerja laki-laki di sektor industri berat, seperti manufaktur atau kilang, berkontribusi pada konsistensi penerapan perilaku keselamatan yang berbasis pada observasi, komunikasi risiko, dan keterlibatan aktif. Selanjutnya, dari sisi latar belakang pendidikan, mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan SMA/SMK (46%) dan S1 (35%). Tingkat pendidikan ini mempengaruhi pemahaman mereka terhadap prosedur kerja dan pentingnya kepatuhan terhadap standar keselamatan. Pendidikan menengah dan tinggi memberikan bekal kognitif yang memungkinkan mereka untuk lebih mudah menerima dan menjalankan program *behavior based safety* yang menekankan pada penguatan perilaku aman dan penghindaran tindakan tidak aman. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Hasbi & Ramdhan, 2024) bahwa *safety behavior* merupakan faktor utama dalam membangun *safety culture*. Semakin banyak pekerja yang mematuhi prosedur keselamatan dan berpartisipasi dalam program keselamatan, semakin baik *safety culture*.

Dari segi masa kerja, proporsi terbesar adalah responden dengan pengalaman kerja lebih dari 10 tahun (57%). Pengalaman kerja yang panjang memungkinkan internalisasi budaya keselamatan secara lebih mendalam, sekaligus meningkatkan keterlibatan dalam program *behavior based safety*. Responden dengan masa kerja panjang cenderung sudah terbiasa dengan prosedur, memahami dinamika risiko operasional, serta lebih sadar terhadap konsekuensi dari pelanggaran terhadap keselamatan kerja. Terkait hasil kuesioner pada variabel *behavior based safety* (Tabel 4.3), terlihat bahwa sebagian besar responden

memberikan tanggapan *Sangat Setuju* (SS) dan *Setuju* (S) terhadap pernyataan yang mencerminkan perilaku keselamatan yang baik. Misalnya, pada pernyataan ke-4, sebanyak 60,47% responden menjawab SS dan 37,5% menjawab S, yang mengindikasikan tingginya tingkat kepatuhan terhadap tindakan-tindakan keselamatan. Demikian pula, pada indikator ke-3 dan ke-1, presentase kumulatif SS dan S masing-masing mencapai 98,5% dan 97,67%, menandakan bahwa *safety behavior* secara umum sudah cukup terinternalisasi dalam keseharian kerja responden. Menurut penelitian (C. He et al., 2023) menyatakan bahwa faktor usia, serta pendidikan dan ukuran perusahaan, memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku keselamatan pekerja, meskipun gender dan pengalaman kerja tidak selalu menghasilkan efek signifikan yang seragam. Namun, studi lain menyoroti bahwa gender, pendidikan, dan pengalaman kerja tetap berperan dalam persepsi keselamatan, terutama pada unit industri berat.

Kemudian, pada variabel *safety culture* (Tabel 4.6), pola jawaban juga menunjukkan persepsi yang sangat positif. Pada indikator ke-8, misalnya, sebanyak 62,5% responden menjawab SS dan 36,34% menjawab S, yang mencerminkan keyakinan kuat akan keberadaan *safety culture* di tempat kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa responden merasakan adanya dukungan organisasi terhadap keselamatan melalui kebijakan, pelatihan, maupun keteladanan dari pimpinan. Responden juga menunjukkan kesepakatan tinggi terhadap aspek komunikasi keselamatan, keterlibatan dalam pengambilan keputusan terkait risiko, dan komitmen organisasi dalam menerapkan standar keselamatan kerja. Kondisi ini turut tercermin pada hasil kuesioner *safety performance* (Tabel 4.2), di mana

indikator-indikator seperti pelaporan bahaya, pengendalian risiko, dan kepatuhan terhadap prosedur kerja mendapat respon positif. Indikator ke-1 misalnya, mendapatkan tanggapan *SS* dari 75% responden dan *S* dari 23,55%, memperlihatkan bahwa *safety performance* tinggi berkorelasi dengan kepatuhan terhadap praktik keselamatan yang dianjurkan. Berdasarkan penelitian (Atikasari et al., 2022) mengungkapkan bahwa *safety behavior* yang positif, termasuk kepatuhan terhadap aturan keselamatan dan partisipasi aktif dalam program keselamatan, memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan *safety performance*. Karyawan yang berperan aktif dalam menjalankan praktik keselamatan dan menerapkan *safety behavior* membantu mengurangi angka kecelakaan dan insiden di tempat kerja.

Fenomena keselamatan kerja di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan menunjukkan masih tingginya angka perilaku tidak aman, yakni sebanyak 80 kejadian selama periode Januari hingga Desember 2024, yang mencerminkan lemahnya internalisasi perilaku kerja aman di kalangan pekerja. Selain itu, hasil audit internal tahun 2024 menunjukkan bahwa tingkat budaya keselamatan perusahaan masih berada pada level 2 (*Managing*), menandakan bahwa keselamatan belum sepenuhnya menjadi nilai inti dalam operasional sehari-hari. Hasil penelitian dalam tesis ini mengungkapkan bahwa *behavior based safety* memiliki pengaruh tidak langsung yang signifikan terhadap *safety performance* melalui peran mediasi *safety culture*, dengan nilai signifikansi sebesar $p = 0,010$ dan *T-statistic* 2,588, yang signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Temuan ini menegaskan bahwa upaya perubahan perilaku individu, seperti peningkatan

kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan partisipasi dalam program keselamatan kerja, akan berdampak lebih optimal terhadap kinerja keselamatan apabila didukung oleh *safety culture* yang kuat dan terinternalisasi secara kolektif dalam organisasi. Hasil penelitian ini didukung juga oleh penelitian terdahulu (Atikasari et al., 2022) yang menegaskan bahwa *safe behavior* memiliki peran krusial dalam meningkatkan *safety performance*. Selain itu, hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Chandrarin, 2021) yang menyatakan bahwa *safety performance* sangat dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu *safety leadership* dan *safety behavior*. Menurut studi (Noor Arzahan et al., 2022) terdapat hubungan positif antara *safety culture* terhadap *safety performance* dalam pendekatan proaktif, dimana organisasi dengan *safety culture* yang kuat memiliki tingkat kepatuhan keselamatan yang lebih tinggi dan lebih sedikit kecelakaan kerja. Manajemen yang aktif berpartisipasi dalam keselamatan kerja meningkatkan keterlibatan pekerja dalam program keselamatan.

4.2.9 Pengaruh *Safety Leadership* Terhadap *Safety Performance* Melalui *Safety Culture*

Pengaruh tidak langsung *safety leadership* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* juga signifikan dengan *p-value* sebesar 0,026 dan T-statistik sebesar 2,226. Temuan ini menegaskan bahwa peran kepemimpinan keselamatan yang kuat mampu membentuk *safety culture* kerja yang positif, yang pada gilirannya meningkatkan *safety performance* secara keseluruhan. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil studi (Rachma Sari et al., 2022) bahwa *safety leadership*

memiliki keterkaitan yang paling besar dan paling erat *safety culture*, dan ketika meningkatkan *safety culture* maka akan berdampak pada *safety performance*.

Analisis ini menjadi semakin relevan ketika dikaitkan dengan karakteristik responden (Tabel 4.1). Dari segi jenis kelamin, mayoritas responden adalah laki-laki (89%). Dalam konteks industri manufaktur atau operasional berat seperti di PT SMART Tbk, dominasi tenaga kerja laki-laki cenderung dihubungkan dengan karakteristik kerja lapangan yang membutuhkan kepemimpinan yang tegas dan langsung. *Safety leadership* yang ditunjukkan secara aktif oleh atasan akan lebih mudah diterima dan diinternalisasi oleh kelompok dominan ini, terutama ketika gaya kepemimpinan mengedepankan keteladanan dalam kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

Dari sisi usia, dua kelompok usia terbesar adalah 35–44 tahun (39%) dan 25–34 tahun (33%). Kelompok usia ini umumnya berada pada tahap karier yang matang, memiliki pengalaman kerja yang cukup panjang, serta telah banyak terpapar pelatihan dan kebijakan keselamatan. Dengan demikian, mereka lebih responsif terhadap pengaruh gaya kepemimpinan yang mengedepankan nilai-nilai budaya keselamatan kerja. Kepemimpinan yang konsisten dalam menerapkan prinsip keselamatan dapat memperkuat komitmen kelompok usia ini terhadap *safety culture* dan pada akhirnya mendorong peningkatan *safety performance*. Terkait pendidikan terakhir, mayoritas responden berasal dari lulusan SMA/SMK (46%) dan S1 (35%). Ini menunjukkan adanya latar belakang pendidikan yang cukup beragam. Namun, tingginya proporsi lulusan SMA/SMK mengindikasikan pentingnya pendekatan kepemimpinan yang komunikatif, konkret, dan langsung

dalam menyampaikan nilai-nilai keselamatan. *Safety leadership* yang efektif dalam konteks ini adalah kepemimpinan yang mampu menjembatani perbedaan tingkat pemahaman melalui pendekatan coaching, mentoring, serta penguatan *safety culture* yang praktis dan aplikatif. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian (Andelia et al., 2023) yang menyatakan bahwa kepemimpinan dan komunikasi merupakan faktor kunci yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat kematangan *safety culture*.

Selanjutnya, masa kerja responden juga memperkuat temuan ini, di mana 57% responden telah bekerja lebih dari 10 tahun. Pengalaman kerja yang panjang memungkinkan individu memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap kualitas kepemimpinan, termasuk dalam aspek keselamatan. *Safety leadership* yang baik akan lebih mudah memengaruhi pekerja berpengalaman melalui keteladanan dan konsistensi dalam penerapan nilai-nilai budaya keselamatan. Hal ini terlihat dari data kuesioner *safety culture* (Tabel 4.6), di mana mayoritas responden memberikan tanggapan *Sangat Setuju* (SS) dan *Setuju* (S), masing-masing pada kisaran rata-rata 58% dan 39%. Pada kuesioner variabel *safety leadership* (Tabel 4.4), skor tertinggi juga berasal dari kategori SS dan S, dengan proporsi dominan di seluruh butir pernyataan, misalnya pada pernyataan nomor 4 yang menunjukkan 57,56% responden *Sangat Setuju* dan 40,12% *Setuju*. Ini menunjukkan persepsi positif terhadap gaya kepemimpinan keselamatan yang ditunjukkan oleh manajemen atau supervisor. Hal ini secara tidak langsung berkontribusi pada penguatan budaya keselamatan. Dampak dari *safety culture* ini tercermin pada skor kuesioner variabel *safety performance* (Tabel 4.2). Meskipun terdapat distribusi yang lebih beragam,

mayoritas responden tetap memberikan nilai tinggi pada aspek *safety performance*. Terdapat kecenderungan positif dari sebagian besar butir pernyataan, di mana responden *Sangat Setuju* pada item-item seperti tanggung jawab terhadap keselamatan (misalnya pernyataan ke-1 dengan 75%) dan pelaporan bahaya secara proaktif. Penelitian (Skeepers & Mbohwa, 2015) menyimpulkan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh signifikan terhadap *safety culture* dan *safety performance*. *Safety culture* yang kuat tidak terjadi secara otomatis, tetapi dibentuk oleh tindakan, kebijakan, dan keputusan pemimpin di dalam organisasi. Pemimpin yang memprioritaskan keselamatan dalam kebijakan dan praktik kerja mereka akan menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Pemimpin yang terlibat aktif dalam keselamatan mampu menciptakan *safety culture* yang lebih kuat. *Safety culture* yang kuat mengurangi risiko kecelakaan kerja dan meningkatkan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.

Berdasarkan fenomena terkait *safety performance* di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan masih menghadapi tantangan, salah satunya tercermin dari hasil audit internal tahun 2024 yang menunjukkan bahwa tingkat *safety culture* masih berada pada level 2 (*Managing*), menandakan bahwa pendekatan keselamatan masih bersifat reaktif dan belum sepenuhnya melekat dalam nilai-nilai organisasi. Selain itu, dari hasil observasi diketahui bahwa *safety leadership* belum berjalan optimal, terlihat dari ketidakkonsistenan para pemimpin area dalam melakukan investigasi setiap kali terjadi insiden kecelakaan kerja. Hasil penelitian dalam tesis ini memperkuat kondisi tersebut, dengan menunjukkan bahwa *safety leadership* memiliki pengaruh tidak langsung yang signifikan terhadap *safety performance*.

melalui *safety culture*, ditunjukkan oleh nilai *p-value* sebesar 0,026 dan *T-statistik* 2,226. Hal ini menegaskan bahwa kualitas kepemimpinan dalam keselamatan kerja memainkan peran penting dalam membentuk *safety culture* yang positif, dan budaya inilah yang kemudian menjadi fondasi utama dalam mendorong peningkatan keseluruhan *safety performance* di lingkungan kerja. Hal ini sejalan dengan penelitian (Soebroto et al., 2022) bahwa *safety leadership* tidak secara langsung meningkatkan kinerja keselamatan, tetapi harus melalui dua mediator yaitu membangun *safety culture* untuk menciptakan lingkungan yang mendukung keselamatan. Penelitian ini memberikan wawasan baru bahwa *safety leadership* tidak dapat langsung meningkatkan *safety performance* tanpa membangun *safety culture* yang kuat terlebih dahulu. Oleh karena itu, organisasi harus lebih fokus pada pembentukan *safety culture* dan memastikan bahwa nilai-nilai keselamatan diterapkan dalam perilaku sehari-hari pekerja.

4.2.10 Pengaruh *Safety Climate* Terhadap *Safety Performance* Melalui *Safety Culture*

Variabel *safety climate* juga menunjukkan pengaruh tidak langsung yang signifikan terhadap *safety performance* melalui *safety culture* dengan nilai *p* sebesar 0,015 dan *T-statistik* sebesar 2,453. Temuan ini mengindikasikan bahwa *safety culture* berperan sebagai mediator yang memperkuat hubungan antara *safety climate* dan *safety performance*. Artinya, persepsi karyawan terhadap iklim keselamatan di tempat kerja tidak hanya berdampak langsung pada kinerja keselamatan, tetapi juga secara tidak langsung melalui pembentukan budaya

keselamatan yang kuat. Hasil ini didukung oleh penelitian (Restuputri et al., 2021) yang menunjukkan bahwa untuk mengembangkan *safety culture* yang kuat, organisasi perlu memprioritaskan peningkatan kualitas *safety climate*. Persepsi pekerja terhadap *safety climate* kerja memiliki kontribusi yang sangat kuat dalam membentuk *safety culture* di lingkungan kerja. Hal ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu (Noor Arzahan et al., 2022) yang menyatakan hubungan positif ditemukan antara *safety culture* dan *safety performance* dalam pendekatan proaktif. Penelitian menunjukkan bahwa organisasi dengan *safety culture* yang kuat memiliki tingkat kepatuhan keselamatan yang lebih tinggi dan lebih sedikit kecelakaan kerja. Manajemen yang aktif berpartisipasi dalam keselamatan kerja meningkatkan keterlibatan pekerja dalam program keselamatan.

Berdasarkan Tabel 4.1 Identitas Responden, karakteristik mayoritas responden adalah laki-laki (89%), berusia 35–44 tahun (39%), berpendidikan SMA/SMK (46%), dan memiliki masa kerja lebih dari 10 tahun (57%). Profil ini menunjukkan bahwa responden dominan adalah pekerja berpengalaman dengan latar belakang pendidikan menengah, yang mungkin telah terbiasa dengan praktik keselamatan di tempat kerja. Tingkat pengalaman kerja yang tinggi dapat berkontribusi pada pemahaman yang lebih mendalam tentang pentingnya *safety climate* dan *safety culture*, sehingga memperkuat hubungan antara kedua variabel tersebut dengan *safety performance*. Tabel 4.5 (skor kuesioner variabel *Safety Climate*) menunjukkan bahwa sebagian besar responden memberikan tanggapan positif (SS dan S) terhadap pernyataan terkait iklim keselamatan, dengan persentase tertinggi pada item pertama (57,85% SS dan 39,83% S). Hal ini mencerminkan

persepsi yang baik terhadap komitmen manajemen dan kebijakan keselamatan. Sementara itu, Tabel 4.6 (skor kuesioner variabel *Safety Culture*) memperlihatkan konsistensi tanggapan positif, terutama pada item ke-8 (62,50% SS dan 36,34% S), yang mengindikasikan adanya budaya keselamatan yang kuat di organisasi. Konsistensi ini mendukung temuan bahwa *safety culture* menjadi jembatan antara *safety climate* dan *safety performance*. Hasil penelitian (Dedy, 2018) menunjukkan bahwa *safety climate* mempunyai hubungan positif terhadap *safety culture*. Menurut (Hidayu et al., 2016) bahwa *safety climate* yang bermutu dalam suatu organisasi dapat memengaruhi *safety performance* suatu organisasi. Dalam *safety climate* yang positif, karyawan ditemukan lebih mungkin untuk mengeksplorasi potensi mereka secara maksimal, dan dengan demikian menguntungkan organisasi untuk mencapai tujuannya. Di sisi lain, karyawan yang bekerja dalam *safety climate* yang tidak sehat atau negatif mengakibatkan kinerja keselamatan organisasi yang lemah.

Tabel 4.2 (skor kuesioner variabel *safety performance*) menunjukkan variasi tanggapan, dengan item pertama mencapai 75% SS, sementara item kelima hanya 19,48% SS. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh kompleksitas atau tingkat kesulitan item tertentu dalam praktik sehari-hari. Namun, secara umum, mayoritas responden tetap menunjukkan *safety performance* yang baik, yang selaras dengan pengaruh positif *safety climate* dan *safety culture*. Hasil penelitian (Hasbi & Ramdhan, 2024) menunjukkan *safety climate* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *safety culture*, yang berarti bahwa semakin baik persepsi

pekerja terhadap kebijakan keselamatan perusahaan, semakin kuat *safety culture* dalam organisasi.

Berdasarkan fenomena yang terjadi di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan masih menghadapi sejumlah tantangan, di antaranya adalah *safety culture* yang belum optimal, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil audit internal tahun 2024 yang menempatkan *safety culture* perusahaan pada level 2 (*Managing*), yang mencerminkan pendekatan keselamatan masih bersifat formalistik dan belum terinternalisasi secara menyeluruh dalam perilaku kerja sehari-hari. Selain itu, kondisi *safety climate* juga menunjukkan kelemahan, terlihat dari masih adanya lima kasus pada tahun 2024 di mana tindakan korektif dan pencegahan tidak segera diterapkan pasca terjadinya kecelakaan kerja. Penelitian dalam tesis ini menunjukkan bahwa *safety climate* berpengaruh tidak langsung secara signifikan terhadap *safety performance* melalui *safety culture*, dengan nilai p sebesar 0,015 dan T -statistik 2,453. Temuan ini menggarisbawahi bahwa persepsi positif terhadap *safety climate* di tempat kerja, seperti dukungan manajemen, komunikasi terbuka, dan kepedulian terhadap risiko, perlu diimbangi dengan penguatan *safety culture* agar dampaknya terhadap peningkatan *safety performance* menjadi lebih efektif dan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Dewinda et al., 2019) menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dan positif dari *safety climate* terhadap *safety culture*. Kemudian, menurut penelitian (Kaltah et al., 2021) menunjukkan bahwa *safety culture* memiliki hubungan positif yang signifikan dengan *safety performance* dengan indikator kinerja proaktif (kepatuhan dan partisipasi keselamatan). Hubungan positif ditemukan antara *safety culture* dan

safety performance dalam pendekatan proaktif. Penelitian menunjukkan bahwa organisasi dengan *safety culture* yang kuat memiliki tingkat kepatuhan keselamatan yang lebih tinggi dan lebih sedikit kecelakaan kerja. Manajemen yang aktif berpartisipasi dalam keselamatan kerja meningkatkan keterlibatan pekerja dalam program keselamatan (Noor Arzahan et al., 2022).

4.2.11 Pengaruh *Behavior Based Safety (BBS)*, *Safety Leadership*, dan *Safety*

Climate Secara Bersamaan Terhadap Safety Performance

Berdasarkan hasil analisis *total effects* yang ditampilkan pada Tabel 4.23, dapat disimpulkan bahwa secara komposit dan simultan, variabel *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* menunjukkan kontribusi berbeda dalam memengaruhi *safety performance*.

Hal ini sejalan dengan karakteristik responden pada Tabel 4.1 Identitas Responden, yang didominasi oleh laki-laki (89%) dan kelompok usia 35–44 tahun (39%), yang lebih responsif terhadap pendekatan keselamatan berbasis perilaku karena pengalaman kerja mereka yang cukup lama (57% memiliki masa kerja >10 tahun). Tingkat pendidikan terakhir mayoritas responden adalah SMA/SMK (46%), yang memengaruhi pemahaman dan penerapan praktik keselamatan berbasis perilaku secara lebih praktis. Data kuesioner variabel *behavior based safety* (Tabel 4.3) menunjukkan bahwa sebagian besar responden setuju atau sangat setuju dengan pernyataan terkait *behavior based safety*, dengan persentase tertinggi pada item 4 (60,47% sangat setuju). Hal ini mengindikasikan bahwa praktik *behavior based safety* telah diterima dengan baik oleh responden, yang konsisten dengan

pengaruh kuat *behavior based safety* terhadap *safety performance* (koefisien 0,633). Sementara itu, data kuesioner variabel *safety leadership* (Tabel 4.4) juga mendapat tanggapan positif, terutama pada item 4 (57,56% sangat setuju), meskipun pengaruhnya terhadap *safety performance* tidak signifikan secara statistik.

Data kuesioner variabel *safety climate* (Tabel 4.5) menunjukkan persentase tinggi pada item 1 (57,85% sangat setuju), yang mencerminkan persepsi positif responden terhadap iklim keselamatan di tempat kerja. Pengaruh signifikan *safety climate* terhadap *safety performance* (koefisien 0,175) memperkuat pentingnya menciptakan lingkungan kerja yang mendukung keselamatan. Selain itu, data kuesioner variabel *safety culture* (Tabel 4.6) juga mendapat respons sangat positif, dengan item 8 mencapai 62,50% sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa *safety culture* telah tertanam kuat di organisasi, yang bisa jadi memediasi pengaruh variabel lain terhadap *safety performance*. Data kuesioner variabel *safety performance* (Tabel 4.2) menunjukkan variasi tanggapan, dengan item 1 mencapai 75% sangat setuju, sementara item 5 hanya 19,48%. Hal ini mengindikasikan bahwa aspek tertentu dari kinerja keselamatan, seperti kepatuhan terhadap prosedur, sudah baik, tetapi aspek lain, seperti partisipasi dalam program keselamatan, masih perlu ditingkatkan. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa pendekatan berbasis perilaku *behavior based safety* merupakan kunci utama dalam meningkatkan *safety performance*, didukung oleh iklim dan budaya keselamatan yang positif, meskipun peran *safety leadership* perlu dievaluasi lebih lanjut untuk memastikan efektivitasnya.

Fenomena kondisi keselamatan kerja di PT SMART Tbk, Unit Refinery Belawan masih menghadapi berbagai tantangan yang memengaruhi *safety performance*. Sepanjang tahun 2024, tercatat sebanyak 80 perilaku tidak aman berdasarkan data *behavior based safety*, yang menunjukkan masih lemahnya kepatuhan terhadap prosedur kerja aman. Selain itu, *safety culture* perusahaan berdasarkan audit internal masih berada pada level 2 (*Managing*), yang menandakan bahwa nilai-nilai keselamatan belum sepenuhnya terintegrasi dalam perilaku organisasi. *Safety leadership* juga dinilai belum optimal, sebagaimana tercermin dari belum konsistennya leader di setiap bagian dalam melakukan investigasi ketika insiden terjadi. Di sisi lain, aspek *safety climate* juga menunjukkan kelemahan, dengan ditemukannya lima kasus di mana tindakan korektif dan pencegahan tidak dilaksanakan pasca kecelakaan. Adapun hasil penelitian tesis ini menunjukkan bahwa variabel *behavior based safety* memberikan pengaruh langsung yang paling kuat dan signifikan terhadap *safety performance*, dengan nilai koefisien total sebesar 0,633 ($p\text{-value} < 0,001$). Ini menunjukkan bahwa praktik keselamatan berbasis perilaku sangat efektif dalam mendorong peningkatan kinerja keselamatan kerja. Implementasi *behavior based safety* membantu organisasi mengidentifikasi dan memperkuat perilaku aman, serta meminimalkan tindakan tidak aman melalui pendekatan observasional dan feedback positif. Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian (Xue et al., 2020) yang menjelaskan bahwa *safety behavior* merupakan indikator utama dari *safety performance*, yang lebih dapat diandalkan dibandingkan hanya mengukur tingkat cedera atau kecelakaan kerja. *Safety behavior* merupakan komponen penting dalam

safety performance dan mencerminkan tindakan individu dalam menjaga keselamatan di tempat kerja.

Sementara itu, pengaruh langsung variabel *safety climate* terhadap *safety performance* juga terbukti signifikan, dengan koefisien sebesar 0,175 dan nilai $p = 0,020$. *Safety climate* merujuk pada persepsi kolektif karyawan mengenai komitmen organisasi terhadap keselamatan, termasuk keadilan dalam pelaporan insiden, keterlibatan manajemen, dan kejelasan prosedur keselamatan. Ketika persepsi ini positif, karyawan cenderung lebih patuh terhadap aturan keselamatan dan aktif dalam mengidentifikasi serta mengendalikan risiko kerja. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Zahoor et al., 2017) bahwa *safety climate* yang positif mempengaruhi peningkatan *safety performance* dengan cara meningkatkan kepatuhan keselamatan (*Safety Compliance*), meningkatkan partisipasi keselamatan (*Safety Participation*), mengurangi jumlah kecelakaan dan insiden yang dilaporkan.

Sebaliknya, hubungan langsung antara variabel *safety leadership* dan *safety performance* tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan secara statistik, dengan koefisien sebesar 0,092 dan $p\text{-value} = 0,261$. Meskipun secara konseptual kepemimpinan keselamatan dianggap penting dalam menciptakan budaya kerja yang aman, temuan ini menunjukkan bahwa *safety leadership* belum secara langsung mampu meningkatkan *safety performance* tanpa terlebih dahulu memperkuat *safety culture* sebagai perantara. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hamas, 2023) pada dua organisasi dengan karakteristik budaya kekuasaan yang berbeda, yaitu PT PAL Indonesia dan PT Grab Teknologi Indonesia, menunjukkan

bahwa variabel *safety leadership* tidak berpengaruh signifikan terhadap *safety performance*.

Jika dianalisis secara komparatif sesuai dengan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *behavior based safety* dan *safety climate* memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap *safety performance*, sedangkan *safety leadership* tidak. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang berfokus pada penguatan *behavior based safety* dan *safety climate* lebih efektif dalam menghasilkan perubahan langsung pada hasil keselamatan. Menurut penelitian (Xue et al., 2020) menjelaskan bahwa *safety behavior* merupakan indikator utama dari *safety performance*. Penjelasan (Zahoor et al., 2017) bahwa *safety behavior* merupakan komponen penting dalam *safety performance* dan mencerminkan tindakan individu dalam menjaga keselamatan di tempat kerja. *safety climate* yang positif mempengaruhi peningkatan *safety performance* dengan cara meningkatkan kepatuhan keselamatan (*safety compliance*), meningkatkan partisipasi keselamatan (*safety participation*), mengurangi jumlah kecelakaan dan insiden yang dilaporkan.

Secara keseluruhan, pengujian hipotesis gabungan H11 yang menyatakan adanya pengaruh simultan dari *behavior based safety*, *safety leadership*, dan *safety climate* terhadap *safety performance*, secara langsung hanya terkonfirmasi sebagian. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi organisasi yang lebih komprehensif dalam mengintegrasikan nilai, kepemimpinan, dan persepsi keselamatan ke dalam praktik budaya organisasi untuk meningkatkan performa keselamatan secara menyeluruh.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang mengacu pada kerangka konseptual dan tujuan penelitian kesimpulan berikut diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai pengaruh *behavior based safety*, *safety leadership*, *safety climate* terhadap *safety performance* melalui *safety culture* di PT SMART, Tbk Refinery Unit Belawan. adapun hasil kesimpulannya sebagai berikut:

1. *Behavior based safety* (BBS) memiliki pengaruh secara signifikan dan positif terhadap *safety performance*. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa semakin baik implementasi *behavior based safety*, maka akan memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan *safety performance*.
2. *Safety leadership* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *safety performance*. Temuan ini menunjukkan bahwa di PT SMART, Tbk Refinery Unit Belawan keberadaan pemimpin yang menunjukkan komitmen terhadap keselamatan belum cukup kuat secara langsung untuk meningkatkan *safety performance* di tempat kerja.
3. *Safety climate* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *safety performance*. Hasil ini mengindikasikan bahwa persepsi karyawan terhadap *safety climate* di PT SMART, Tbk Refinery Unit Belawan belum mampu memberikan kontribusi yang kuat terhadap peningkatan *safety performance* secara langsung.
4. *Safety culture* berpengaruh signifikan dan positif terhadap *safety performance*. Hal ini menandakan bahwa *safety culture* yang kuat dalam organisasi

berkontribusi nyata terhadap peningkatan *safety performance*. Semakin kuat internalisasi *safety culture* organisasi, maka semakin positif pula peningkatan *safety performance*.

5. *Behavior based safety* (BBS) memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap *safety culture*. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa implementasi *behavior based safety* secara konsisten dapat memperkuat dan meningkatkan *safety culture*.
6. *Safety leadership* memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap *safety culture*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemimpin yang menunjukkan komitmen, perhatian, dan keteladanan terhadap keselamatan kerja mampu secara positif mendorong terciptanya *safety culture* yang lebih kuat di dalam organisasi.
7. *Safety climate* memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap *safety culture*. Hasil penelitian ini mendukung pandangan bahwa persepsi kolektif karyawan terhadap kebijakan, prosedur, dan praktik keselamatan yang diterapkan oleh manajemen berkontribusi positif pada pembentukan *safety culture*.
8. *Behavior based safety* (BBS) berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap *safety performance* melalui *safety culture*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *behavior based safety* dalam meningkatkan *safety performance* sangat dipengaruhi oleh seberapa kuat *safety culture* yang terbentuk di dalam organisasi. Dengan kata lain, perilaku kerja aman yang dibentuk melalui pendekatan *behavior based safety* secara positif akan lebih efektif meningkatkan hasil *safety performance* apabila telah menjadi

bagian dari nilai, norma, dan keyakinan kolektif dalam organisasi. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya membangun *safety culture* sebagai mekanisme mediasi yang memperkuat hubungan antara intervensi perilaku dan *outcome* keselamatan kerja.

9. *Safety leadership* berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap *safety performance* melalui *safety culture*. Hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa *safety leadership* berkontribusi positif terhadap peningkatan *safety performance* melalui pengaruhnya terhadap *safety culture*. Hal ini berarti bahwa pemimpin yang secara aktif mendorong, memberi contoh, dan memperkuat perilaku keselamatan mampu menciptakan *safety culture* yang kuat, dan budaya inilah yang menjadi fondasi utama tercapainya *safety performance* yang optimal. Dengan demikian, *safety culture* bertindak sebagai variabel mediasi yang menjelaskan bagaimana *safety leadership* diterjemahkan menjadi hasil-hasil keselamatan yang lebih baik.
10. *Safety climate* berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap *safety performance* melalui *safety culture*. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi positif karyawan terhadap *safety climate* di tempat kerja, mampu mendorong terbentuknya *safety culture* yang kuat dalam organisasi. *Safety culture* yang kuat tersebut pada akhirnya meningkatkan *safety performance* secara keseluruhan, baik dalam hal menurunnya jumlah kecelakaan kerja maupun meningkatnya kepatuhan terhadap prosedur keselamatan.
11. *Behavior based safety (BBS)* dan *safety climate* berpengaruh signifikan dan positif secara bersamaan terhadap *safety performance*, sedangkan *safety*

leadership tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *safety performance*. Hal ini menunjukkan bahwa praktik keselamatan yang berorientasi pada perilaku serta persepsi positif terhadap komitmen organisasi dalam keselamatan kerja berperan penting dalam mendorong peningkatan *safety performance*. Sebaliknya, *safety leadership* tidak menunjukkan pengaruh langsung yang signifikan terhadap *safety performance*, yang mengindikasikan bahwa peran *safety leadership* tidak secara otomatis berkontribusi pada *safety performance* apabila tidak diinternalisasikan melalui mekanisme *safety culture* atau dukungan variable lainnya yang relevan. dengan demikian, temuan ini menegaskan pentingnya mengutamakan pendekatan berbasis *behavior based safety* dan persepsi lingkungan kerja dalam strategi peningkatan *safety performance*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan kepada pihak manajemen maupun peneliti selanjutnya:

1. Manajemen disarankan untuk secara konsisten memperkuat *safety compliance* dan *safety participation* melalui pelatihan perilaku keselamatan yang berkelanjutan serta pelibatan aktif pekerja dalam memberikan saran dalam forum meeting keselamatan. Pendekatan ini akan mendorong terbentuknya perilaku kerja yang aman secara menyeluruh dan berkontribusi langsung terhadap peningkatan *safety performance*.

2. Perusahaan perlu mengoptimalkan peran *safety leadership* dengan tidak hanya menunjukkan komitmen secara formal, tetapi juga memperkuat dimensi *safety motivation*, *safety concern*, dan *safety policy* melalui tindakan nyata, seperti keterlibatan pemimpin dalam pemberian penghargaan atas perilaku aman, peningkatan keterlibatan pemimpin dalam melakukan investigasi insiden dan isu keselamatan kerja, serta penyampaian visi keselamatan secara konsisten. Pendekatan ini dapat meningkatkan persepsi dan keterlibatan pekerja, sehingga secara tidak langsung berdampak positif terhadap *safety performance*.
3. Perusahaan disarankan untuk meningkatkan efektivitas *safety climate* dengan memperkuat keterlibatan manajemen dalam isu keselamatan, mendorong kolaborasi antar pekerja, dan melibatkan karyawan secara aktif dalam pengambilan keputusan terkait K3. Dengan menciptakan *safety climate* yang lebih partisipatif dan responsif, diharapkan persepsi positif karyawan dapat secara bertahap berdampak pada peningkatan *safety performance*.
4. Perusahaan disarankan untuk terus memperkuat internalisasi nilai-nilai keselamatan melalui penerapan *EHFS Value* secara konsisten, mulai dari visi, misi dan *belief* EHFS serta peran leader sebagai *role model*. Penanaman *safety culture* yang mencakup kepemimpinan, komitmen, keterlibatan, serta komunikasi dua arah melalui observasi keselamatan akan mendorong terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman dan berkontribusi nyata terhadap peningkatan *safety performance*.
5. Perusahaan perlu mengupayakan konsistensi perilaku kerja yang aman dengan mengedepankan peningkatan *safety compliance* melalui penegakan disiplin

terhadap aturan keselamatan dan pelatihan penggunaan peralatan sesuai prosedur yang berlaku. Selain itu, penguatan *safety participation* dapat dilakukan dengan mendorong keterlibatan aktif karyawan dalam program pelatihan keselamatan dan penyampaian saran dalam forum *safety meeting*. Strategi ini diharapkan mampu membentuk pola perilaku kolektif yang mendukung terbentuknya *safety culture* yang kuat dan berkelanjutan.

6. Perusahaan perlu meningkatkan peran *safety leadership* dengan menitikberatkan pada tiga dimensi utama, yaitu memberikan motivasi kepada pekerja melalui apresiasi terhadap perilaku kerja yang aman, menunjukkan komitmen dan kepedulian yang nyata terhadap isu-isu keselamatan, serta mengomunikasikan kebijakan dan misi keselamatan secara sistematis dan berkesinambungan. Pendekatan ini diyakini mampu menginternalisasi nilai-nilai keselamatan secara lebih mendalam, sehingga mendukung terbentuknya *safety culture* yang kuat di seluruh lapisan organisasi.
7. Perusahaan disarankan secara konsisten menunjukkan komitmen nyata melalui keterlibatan manajemen dalam inspeksi dan observasi keselamatan (*GEMBA Walk*) dan komunikasi rutin terkait K3. Selain itu, penting untuk mendorong budaya kerja kolaboratif yang saling mendukung dalam menjalankan prosedur keselamatan, serta melibatkan karyawan secara aktif dalam forum *safety meeting* agar mereka merasa memiliki peran dalam menjaga keselamatan di lingkungan kerja.
8. Perusahaan disarankan untuk memperkuat *safety culture* dengan menanamkan nilai-nilai EHFS secara konsisten melalui pelatihan *behavior based safety* yang

menekankan kepatuhan prosedural dan partisipasi aktif karyawan. Selain itu, membangun sistem umpan balik melalui observasi keselamatan dan pelibatan langsung dalam perbaikan prosedur akan memperkuat keterlibatan individu sekaligus mempercepat internalisasi nilai dan prinsip keselamatan sebagai bagian dari budaya kerja sehari-hari serta pentingnya penerapan ISO 31000 terkait *risk management* untuk memperkuat pembentukan *safety culture*.

9. Perusahaan perlu secara aktif mendorong pemimpin di setiap level untuk memberikan penghargaan atas perilaku keselamatan yang positif, sekaligus menunjukkan kepedulian nyata terhadap peningkatan keselamatan kerja melalui komunikasi terbuka dan responsif. Selain itu, pemimpin perlu memastikan bahwa kebijakan dan misi keselamatan disosialisasikan secara jelas dan konsisten agar tertanam kuat dalam nilai-nilai kerja kolektif, sehingga mampu membentuk *safety culture* yang mendukung peningkatan *safety performance* secara berkelanjutan.
10. Perusahaan perlu mengupayakan untuk memperkuat persepsi positif karyawan terhadap komitmen manajemen dengan menunjukkan keterlibatan langsung pimpinan dalam kegiatan rutin keselamatan, seperti *briefing safety talk*, observasi dan inspeksi lapangan. Selain itu, penting untuk mendorong komunikasi lintas level dan pelibatan aktif karyawan dalam pengambilan keputusan terkait keselamatan, guna membentuk budaya kerja yang partisipatif dan kolektif, sehingga dapat meningkatkan *safety performance* secara berkelanjutan.

11. Disarankan agar perusahaan lebih memfokuskan strategi peningkatan keselamatan pada penguatan perilaku aman melalui kepatuhan dan partisipasi aktif serta membangun persepsi positif terhadap lingkungan kerja yang mendukung keselamatan. Melakukan evaluasi terkait implementasi *behavior based safety* dan memberikan pelatihan *behavior based safety* untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan semua karyawan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman. Sementara itu, peran pemimpin sebaiknya dioptimalkan melalui internalisasi nilai-nilai *safety culture*, agar *safety leadership* tidak hanya bersifat simbolik, tetapi berdampak nyata terhadap *safety performance*.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini telah dilakukan secara sistematis dan menggunakan pendekatan kuantitatif yang valid, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dicatat:

1. Desain penelitian bersifat *Cross-Sectional*. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, sehingga hubungan antarvariabel hanya dapat dianalisis pada satu titik waktu tertentu. Akibatnya, tidak dimungkinkan untuk mengamati perubahan atau dinamika hubungan antarvariabel dalam jangka panjang. Studi lanjutan dengan pendekatan *longitudinal* dapat memberikan pemahaman yang lebih holistik terkait perkembangan *safety culture* dan *safety performance* dari waktu ke waktu.
2. Keterbatasan konteks organisasi. Penelitian ini dilakukan pada satu perusahaan di sektor industri tertentu, yaitu PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan,

sehingga hasil temuan mungkin belum dapat digeneralisasikan secara luas ke organisasi lain, khususnya di sektor industri yang berbeda. Oleh karena itu, studi replikasi di berbagai jenis industri dan lokasi geografis lainnya diperlukan untuk menguji konsistensi model yang dikembangkan.

3. Keterbatasan pengukuran persepsi. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui kuesioner berbasis persepsi responden, sehingga terdapat kemungkinan bias subjektif dalam menjawab item pertanyaan. Untuk meningkatkan keakuratan data, penelitian berikutnya dapat mengombinasikan data persepsi dengan data objektif, seperti laporan kecelakaan, audit keselamatan, atau observasi perilaku langsung.
4. Variabel lain yang tidak dikaji. Model penelitian ini belum mempertimbangkan variabel lain yang secara potensial bisa memengaruhi *Safety Performance*, seperti *safety training effectiveness*, *safety motivation*, *safety communication*. Penelitian di masa mendatang diharapkan dapat memperluas cakupan model dengan menambahkan variabel-variabel yang relevan untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abeje, M., & Luo, F. (2023). The Influence of Safety Culture and Climate on Safety Performance: Mediating Role of Employee Engagement in Manufacturing Enterprises in Ethiopia. *Sustainability (Switzerland)*, 15(14), 1–23. <https://doi.org/10.3390/su151411274>
- Adra, I., Giga, S., Hardy, C., & Leka, S. (2024). What is safety leadership? A systematic review of definitions. *Journal of Safety Research*, 90, 181–191. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2024.04.001>
- Ambarwati, R., Dedy, & Astuti, M. (2020). Explanatory analysis of the safety leadership and safety climate at power plant. *International Business Information Management Association*, 34, 1–7. <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/7469>
- Andelia, N., Silaban, G., & Syahri, I. M. (2023). The Impact of Leadership and Communication on Safety Culture Maturity Level. *Scientific Periodical of Public Health and Coastal Health*, 5(3), 1056–1065. <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/contagion>
- Andi, A. Dr., Sumali, S. H., & Limansantoso, G. F. (2022). The Impact of Contractor Safety Leadership on Workers Safety Behavior. *Civil Engineering Dimension*, 24(2), 93–100. <https://doi.org/10.9744/ced.24.2.93-100>
- Asad, M., Kashif, M., Sheikh, U. A., Asif, M. U., George, S., & Khan, G. ul H. (2022). Synergetic effect of safety culture and safety climate on safety performance in SMEs: does transformation leadership have a moderating role? *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 28(3), 1858–1864. <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1942657>
- Asamani, L. (2020). Promote Safety Culture and Enhance Safety Performance through Safety Behaviour. *European Journal of Business and Management Research*, 5(4), 1–11. <https://doi.org/10.24018/ejbmr.2020.5.4.405>
- Asif, M., Mane, M., Sahoo, P. K., & Gupta, S. (2022). The Role of Safety Culture in Reducing Incidents in High-Risk Industries. *Health Leadership and Quality of Life*, 1, 145. <https://doi.org/10.56294/hl2022145>
- Atikasari, C. D., Sudiarno, A., & Priyanto, E. (2022). The effect of safety leadership, safety culture, and safety behavior on safety performance after a company merger: a case study. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 6(2), 187–199. <https://doi.org/10.30656/jsmi.v6i2.5051>

- Carra, S., Bottani, E., Vignali, G., Madonna, M., & Monica, L. (2024). Implementation of Behavior-Based Safety in the Workplace: A Review of Conceptual and Empirical Literature. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute*, 16(23), 1–49. <https://doi.org/10.3390/su162310195>
- CASA. (2022). *Safety Management Systems for aviation: a Practical Guide SMS 3 Safety Risk Management*. <https://www.casa.gov.au/sites/default/files>
- Chandrarain, G. (2021). Improving Safety Performance through Safety Leadership and Safety Behaviors. *Italienisch*, 11(2), 447–454. <http://www.italienisch.nl/>
- Chen, W. T., & Lu, S.-T. (2018). The impact of safety culture on safety performance-a case study of taiwan's construction industry. *The International Journal of Organizational Innovation*, 11(1), 1–15. <https://www.researchgate.net/publication/326156228>
- Cheng, H. (2021). Research on the Influence of Safety Climate on Safety Behavior: A Review. *Scientific and Social Research*, 3(2), 124–133. <http://journals.innosciencespress.com/index.php/ssr>
- Cooper, D. (1998). *Improving Safety Culture: A Practical Guide*. John Wiley & Sons Ltd.
- Cooper, D. (2015). Effective Safety Leadership Understanding Types & Styles That Improve Safety Performance. *Professional Safety*, 60, 49–53. https://www.behavioral-safety.com/articles/effective_leadership_cooper_0215.pdf
- Curcuruto, M., Conchie, S. M., Mariani, M. G., & Violante, F. S. (2015). The role of prosocial and proactive safety behaviors in predicting safety performance. *Safety Science*, 80, 317–323. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.07.032>
- Dedy. (2018). *Pengaruh safety leadership terhadap safety climate dan safety culture pada pembangkit listrik : studi pada pusat listrik tenaga uap ubjom pacitan* [Institut Teknologi Sepuluh Nopember]. <https://repository.its.ac.id/52808/>
- Dewinda, C., Setyaningsih, Y., & Maher Denny, H. (2019). Analysis of work safety performance of contractor companies in oil and gas company x Cilacap. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 5(3), 124–131. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol5.iss3.386>
- Felix Orikpete, O., & Raphael Ejike Ewim, D. (2024). Interplay of human factors and safety culture in nuclear safety for enhanced organisational and individual Performance: A comprehensive review. *Nuclear Engineering and Design*, 416, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.nucengdes.2023.112797>

- Fleming, Mark. (2001). *Safety culture maturity model*. HSE Books.
- Hadiyan, & Erwandi, D. (2023). Kajian literatur sistematis faktor-faktor yang memengaruhi budaya keselamatan di industri pertambangan. *Prefotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 1442–1457.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i1.13708>
- Hair, J. F. ., Hult, G. T. M. ., Ringle, C. M. ., & Sarstedt, Marko. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage.
- Hair, J. F., M. Hult, G. T., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Classroom Companion: Business Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R, A Workbook*. Springer.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7>
- Hamas, R. W. (2023). *Pengaruh Safety Leadership dan Safety Management terhadap Safety Culture dan Safety Performance pada Perusahaan High dan Low Power Distance* [ITS]. <http://repository.its.ac.id/id/eprint/103708>
- Hardani, Ustiawaty, J., Juliana Sukmana, D., Andriani, H., Fatmi Utami, E., Rahmatul Istiqomah, R., Asri Fardani, R., & Hikmatul Auliya, N. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Penerbit Pustaka Ilmu.
<https://www.researchgate.net/publication/340021548>
- Hasbi, H., & Ramdhan, D. H. (2024). Implementation of safety management system has a positive influence on safety culture in indonesian railway construction projects. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 942–952.
<https://scholar.google.co.id/citations>
- He, C., Hu, Z., Shen, Y., & Wu, C. (2023). Effects of Demographic Characteristics on Safety Climate and Construction Worker Safety Behavior. *Sustainability (Switzerland)*, 15(14). <https://doi.org/10.3390/su151410985>
- He, Y., Wang, Y., & Payne, S. C. (2019). How is safety climate formed? A meta-analysis of the antecedents of safety climate. *Organizational Psychology Review*, 9(2–3), 124–156. <https://doi.org/10.1177/2041386619874870>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2–20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Hidayu, N., Jusoh, M., & Panatik, S. A. (2016). The Effects of Safety Climate on Safety Performance: An Evidence in a Malaysian-Based Electric Electronic and Manufacturing Plant. *Sains Humanika*, 8(4), 33–39.
www.sainshumanika.utm.my
- Hikmawati, F. (2017). *Metodologi Penelitian*. Rajawali Pers.
<https://digilib.uinsgd.ac.id/31676/1>

- Hirth, R. B., Danaher, M. A., Landes, C. E., Prawitt, D. F., Richtermeyer, S., Everson, M. E. A., Chesley, D. L., Martens, F. J., Bagin, M., Katz, H., Sylvis, K. T., Perraglia, S. J., Crader, K., Manager, Z., & Grimshaw, M. (2017). *Enterprise Risk Management Integrating with Strategy and Performance*. <https://static.poder360.com.br/2023/09/Diretriz-Enterprise-Risk-Management-Coso-2017.pdf>
- Hudson, P. (2001). *Safety Culture-Theory and Practice*. <https://www.researchgate.net/publication/235050886>
- Iskandar, Wahyudiono, Y. D. A., Widajati, N., & Zulkifli. (2023). Factors Related with Unsafe Action in Palm Oil Harvesters at PT. Priatama Riau Kebun Rupert Island. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 12(2), 246–255. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v12i2.2023.246-255>
- ISO 31000. (2018). *Risk management guidelines*. BSI. <https://lpm.uin-suka.ac.id/media>
- Jääskeläinen, A., Tappura, S., & Pirhonen, J. (2022). The path toward successful safety performance measurement. *Journal of Safety Research*, 83, 181–194. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.08.014>
- Jiang, W., Zhou, J., Su, H., & Wu, Z. (2022). The design of experimental courses in safety culture. *Heliyon*, 8(12). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11915>
- Jule, J. G. (2020). Workplace Safety: A Strategy for Enterprise Risk Management. *Workplace Health and Safety*, 68(8), 360–365. <https://doi.org/10.1177/2165079920916654>
- Kalteh, H. O., Mortazavi, S. B., Mohammadi, E., & Salesi, M. (2021). The relationship between safety culture and safety climate and safety performance: a systematic review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 27(1), 206–216. <https://doi.org/10.1080/10803548.2018.1556976>
- Khasanah, Kholil, & Sugiarto. (2019). Analysis The Effect of Leadership to Safety Climate, Safety Culture and Safety performance. *Asian Journal of Advanced Research and Reports*, 4(2), 1–12. <https://www.researchgate.net/publication/333718904>
- Kim, S., Song, S., Lee, D., Kim, D., Lee, S., & Irizarry, J. (2021). A conceptual model of multi-spectra perceptions for enhancing the safety climate in construction workplaces. *Buildings*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/buildings11080347>

- Knight, F. H. (1921). *Risk, Uncertainty and Profit*. Houghton Mifflin Company.
<https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/books/risk/riskuncertaintyprofit.pdf>
- Kuswara, W. (2017). *Analisa Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional pada safet performance dengan Safety Culture Sebagai Variabel Intervening Di PT Pertamina (Persero)-MOR V* [Universitas Airlangga].
<https://repository.unair.ac.id/119067/>
- Lal, H., & Choueiri, E. M. (2023). The integration of behavior-based safety (BBS) as a company value is advocated. *World Safety Journal*, 32(2).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8105788>
- Li, X., & Long, H. (2019a). A Review of Worker Behavior-Based Safety Research: Current Trends and Future Prospects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 371(3). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/371/3/032047>
- Li, X., & Long, H. (2019b). A Review of Worker Behavior-Based Safety Research: Current Trends and Future Prospects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 371(3). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/371/3/032047>
- Luo, T. (2020). Safety climate: Current status of the research and future prospects. *Journal of Safety Science and Resilience*, 1(2), 106–119.
<https://doi.org/10.1016/j.jnlssr.2020.09.001>
- Manapragada, A., Bruk-Lee, V., Thompson, A. H., & Heron, L. M. (2019). When safety climate is not enough: Examining the moderating effects of psychosocial hazards on nurse safety performance. *Journal of Advanced Nursing*, 75(6), 1207–1218. <https://doi.org/10.1111/jan.13911>
- Masudin, I., Tsamarah, N., Restuputri, D. P., Trireksani, T., & Djajadikerta, H. G. (2024). The impact of safety climate on human-technology interaction and sustainable development: Evidence from Indonesian oil and gas industry. *Journal of Cleaner Production*, 434, 1–20.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.140211>
- Milošević, I., Stojanović, A., Nikolić, Đ., Mihajlović, I., Brkić, A., Perišić, M., & Spasojević-Brkić, V. (2025). Occupational health and safety performance in a changing mining environment: Identification of critical factors. *Safety Science*, 184. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106745>
- Mohammed, G., Naji, A., Shahrul, A., Isha, N., Saleem, M. S., & Ajmal, M. (2022). The Importance of Safety Culture with Safety Performance Measures. *International Journal of Public Health & Safety*, 7(12).
<https://doi.org/10.37421/2736-6189.2022.7.312>

- Niciejewska, M., & Obrecht, M. (2020). Impact Of Behavioral Safety (Behavioural-Based Safety – Bbs) On The Modification Of Dangerous Behaviors In Enterprises. *System Safety: Human - Technical Facility - Environment*, 2(1), 324–332. <https://doi.org/10.2478/czoto-2020-0040>
- Ningsih, K. P., Widiyanto, S., & Judijanto, L. (2024). *Manajemen Risiko*. Sulur Pustaka. www.sulur.co.id
- Noor Arzahan, I. S., Ismail, Z., & Yasin, S. M. (2022). Safety culture, safety climate, and safety performance in healthcare facilities: A systematic review. *Safety Science*, 147, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105624>
- Nyoman Arista Retno Dewi, D., Suhariadi, F., & Handoyo, S. (2020). Safety Performance in Middle Scale Industry: A Literature Review on Opportunities and Challenges towards Its Application. *Journal of Educational, Health and Community Psychology*, 9(1), 128–147. http://www.sinarharapan.co/ekonomi/read/5791/angka_kecelakaan_kerja_di_indonesia_terus_meningkat
- OSHA. (2019). *Using Leading Indicators to Improve Safety and Health Outcomes Worker Participation Find and Fix Hazards*. www.osha.gov
- Pasaribu, B. S., Herawati, A., Utomo, K. W., & Aji, R. H. S. (2022). *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis*. Media Edu Pustaka. www.mediaedupustaka.co.id
- Rachma Sari, T., Armyn Machfudiyanto, R., & Sagita Riantini, L. (2022). Conceptual framework of safety leadership relationship to safety culture in increasing safety performance of construction projects. *Indonesian Journal of Multidiciplinary Science*, 1(9), 1037–1051. <https://www.researchgate.net/publication/362245636>
- Rahadi, D. R. (2023). *Pengantar Partial Least Squares Structural Equation Modeling (pls-sem)*. CV Lentera Ilmu Madani. <https://www.researchgate.net/publication/372827232>
- Ramayah, T., Cheah, J.-H., Chuah, F., Ting, H., & Memon, M. A. (2017). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) using SmartPLS 3.0 An Updated and Practical Guide to Statistical Analysis* (2nd ed.). Pearson. <https://www.researchgate.net/publication/341357609>
- Restuputri, D. P., Giraldi, M. S., Dewi, S. K., Masudin, I., & Yuliati, U. (2021). Relationship between safety culture and the safety climate, safety behavior and safety management. *Majalah Ilmiah Pengkajian Industri*, 15(2), 105–114. <https://doi.org/10.29122/mipi.v15i2.4601>

- Rizki, A., Fikri, M., Yayu, S., Nadhiful, M., Rizki Sridadi, A., Fikri Himmawan, M., Yayu Ninglasari, S., & Nadhiful Fiqqih, M. (2024). The Mediating Role of Workplace Safety Climate on Safety Leadership and Safety Knowledge in Indonesian Petrochemical Employees. *The Journal of Behavioral Science*, 19(2), 75–88. <https://orcid.org/0000-0003-1311-208X>
- Rusdiana, F. K. (2020). *Pengaruh safety leadership dan safety climate terhadap safety performance karyawan dengan safety knowledge sebagai variabel intervening* [Universitas Airlangga]. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/66885>
- Ruslan, S. N. F., Naiem, M. F., Russeng, S. S., Saleh, L. M., Thamrin, Y., Salmah, U., Ananda, R., & Kodrat, U. K. (2024). Effect of Behavior-Based Safety and Bow Tie Program on Safety Culture Maturity of LV Drivers at PT BJU, Indonesia. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, 22(2), 11754–11766. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.2.00885>
- Sarkus David J. (2022). Building community through servant leadership. *Professional Safety*, 67(11), 24–29. <https://onepetro.org/PS/article-abstract/67/11/24/514098>
- Setiabudhi, H., Suwono, M. A., Setiawan, Y. A., & Karim, S. (2025). *Analisis Data Kuantitatif dengan SmartPLS 4*. Borneo Novelty Publishing. <https://ebooks.borneonovelty.com/media/publications/588838-analisis-data-kuantitatif-dengan-smartpl-29069ce4.pdf>
- Sheilds. (2023). *The Benefits of Implementing a Behaviour-Based Safety Program*. SHEilds Health and Safety. <https://www.sheilds.org/blog/benefits-behaviour-based-safety-program>
- Sihombing, P. R., Wijaya, L., Marsinta Arsani, A., Oktaviani, M., Muhammad, I., & Nugraheni, R. (2024). *Aplikasi SmartPLS 4.0 untuk Statistisi Pemula*. Minhaj Pustaka. <https://www.researchgate.net/publication/384695683>
- Skeepers, N. C., & Mbohwa, C. (2015). A Study on the Leadership Behaviour, Safety Leadership and Safety Performance in the Construction Industry in South Africa. *Procedia Manufacturing*, 4, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.008>
- Skinner, B. F. (1953). Science and human behavior. In *Science and human behavior*. Macmillan.
- Soebroto, G., Budiyanto, & Suwitho. (2022). The role of safety culture and safety behavior in mediating the influence of safety leadership behavior on safety performance. *The Seybold Report Journal*, 17(8), 266–284. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6966842>

- Subagiyo, R., & Syaichoni, A. (2022). *Pelatihan Smartpls 3.0 untuk Pengujian Hipotesis*. Alim's Publishing.
http://repo.uinsatu.ac.id/32190/1/buku_berISBN_lengkap_7.pdf
- Syed Yahya, S. N. N., Idris, M. A., & Noblet, A. (2022). The relationship between safety climate and safety performance: A review. *Journal of Safety Research*, 83. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.08.008>
- Tengilimoglu, D., Celik, E., & Guzel, A. (2016). The Effect of Safety Culture on Safety Performance: Intermediary Role of Job Satisfaction. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 15(3), 1–12.
<https://doi.org/10.9734/bjemt/2016/29975>
- Wang, D., Mao, W., Zhao, C., Wang, F., & Hu, Y. (2023). The cross-level effect of team safety-specific transformational leadership on workplace safety behavior: The serial mediating role of team safety climate and team safety motivation. *Journal of Safety Research*, 87, 285–296.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.05.001>
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158–177. <https://doi.org/10.1037/h0074428>
- Xue, Y., Fan, Y., & Xie, X. (2020). Relation between senior managers' safety leadership and safety behavior in the Chinese petrochemical industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 65, 1–15.
<https://doi.org/10.1016/j.jlp.2020.104142>
- Yang, E., Kim, Y., & Rodgers, C. (2024). Effects of a behavior-based safety observation program: Promoting safe behaviors and safety climate at work. *Work*, 77(1), 133–145. <https://doi.org/10.3233/WOR-220465>
- Zahoor, H., Chan, A. P. C., Utama, W. P., Gao, R., & Zafar, I. (2017). Modeling the relationship between safety climate and safety performance in a developing construction industry: A cross-cultural validation study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(4), 1–19. <https://doi.org/10.3390/ijerph14040351>
- Zakaria, J., Che Hassan, C. R., Hamid, M. D., & Sukadarin, E. H. (2024). The effectiveness of behavior-based safety observation program (BSOP) in the chemical manufacturing industry. *Process Safety Progress*, 43(1), 52–62.
<https://doi.org/10.1002/prs.12533>
- Zhao, L., Yang, D., Liu, S., & Nkrumah, E. N. K. (2022). The Effect of Safety Leadership on Safety Participation of Employee: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.827694>

- Zhou, Z., Goh, Y. M., & Li, Q. (2015). Overview and analysis of safety management studies in the construction industry. *Safety Science*, 72, 337–350. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.10.006>
- Zulkefli, Z., Wan Hanafi, W. N., & Toolib, S. N. (2020). *Safety Leadership, Safety Climate & Safety Performance Within TNB's Technical Workforce*. 810–820. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2020.12.05.88>

LAMPIRAN

KUESIONER PENELITIAN

Yth. Bapak Ibu Responden,

Pada saat ini Saya sedang melakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh *Behavior Based Safety (BBS)*, *Safety Leadership*, dan *Safety Climate* terhadap *Safety Performance* melalui *Safety Culture* di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

Informasi yang Bapak Ibu berikan akan digunakan sebagai data penelitian dalam rangka penyelesaian tesis Saya pada Program Pascasarjana, Magister Manajemen, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Harapannya penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT SMART Tbk, Refinery Unit Belawan.

Petunjuk Pengisian Kuesioner:

1. Bacalah setiap pernyataan dengan seksama.
2. Berikan penilaian Bapak Ibu dengan memilih salah satu angka pada skala 1–5 sesuai dengan tingkat kesetujuan Bapak Ibu:

1: Sangat Tidak Setuju

2: Tidak Setuju

3: Kurang Setuju

4: Setuju

5: Sangat Setuju

Jawaban Bapak Ibu akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk keperluan penelitian. Tidak ada jawaban yang benar maupun salah dalam pernyataan di bawah ini. Mohon pilih jawaban yang paling sesuai dengan pandangan Bapak Ibu saat ini. Saya mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak Ibu untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Identitas Responden:

Data Diri	Keterangan
Jenis Kelamin	☐ Laki-Laki ☐ Perempuan
Departemen	
Pendidikan Terakhir	☐ SMA/SMK ☐ D3 ☐ S1 ☐ S2/S3
Masa Kerja	☐ < 1 tahun ☐ 1–5 tahun ☐ 6–10 tahun ☐ > 10 tahun
Usia	☐ < 25 tahun ☐ 25–34 tahun ☐ 35–44 tahun ☐ > 45 tahun

Kami sangat menghargai waktu dan perhatian Anda dalam pengisian kuesioner ini.

Safety Performance (Y)

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
<i>Proactive Measures</i>						
1	Saya selalu mematuhi prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang telah ditetapkan oleh perusahaan.					
2	Saya tidak pernah mengabaikan aturan keselamatan meskipun dalam kondisi terburu-buru.					
3	Saya secara aktif berpartisipasi dalam program atau pelatihan keselamatan yang diselenggarakan perusahaan.					
4	Saya memberikan masukan atau ide untuk meningkatkan program keselamatan di tempat kerja.					
<i>Reactive Measures</i>						
5	Dalam enam bulan terakhir, saya pernah mengalami atau menyaksikan kecelakaan kerja yang telah dilaporkan ke manajemen.					

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
6	Setiap kecelakaan atau cedera yang terjadi di tempat kerja selalu didokumentasikan dan dilaporkan sesuai prosedur yang berlaku.					
7	Sebagian besar insiden kerja yang terjadi di tempat saya disebabkan oleh tindakan tidak aman yang dilakukan oleh pekerja.					
8	Kesalahan manusia merupakan faktor utama dalam kejadian insiden di lingkungan kerja saya.					

Behavior Based Safety (X1)

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
<i>Safety Compliance</i>						
9	Saya selalu mengikuti aturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tanpa melakukan penyimpangan					
10	Saya tidak pernah mengabaikan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), bahkan dalam kondisi kerja yang mendesak					
11	Saya mengoperasikan peralatan kerja sesuai dengan instruksi dan prosedur yang telah ditetapkan					
12	Saya memastikan semua peralatan digunakan sebagaimana mestinya sesuai dengan SOP yang berlaku					
<i>Safety Participation</i>						
13	Saya secara aktif mengikuti pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang diselenggarakan di tempat kerja					
14	Saya berinisiatif untuk mengikuti pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) meskipun tidak diwajibkan oleh atasan saya					
15	Saya memberikan saran perbaikan jika menemukan kekurangan dalam implementasi prosedur K3 melalui observasi (BBS)					
16	Saya menyampaikan ide-ide baru untuk meningkatkan efektivitas sistem keselamatan di tempat kerja					

Safety Leadership (X2)

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
<i>Safety Motivation</i>						
17	Perusahaan memberikan penghargaan kepada pekerja yang secara konsisten menunjukkan perilaku kerja yang aman					
18	Saya merasa perusahaan menghargai kontribusi saya ketika saya menjadi contoh dalam menerapkan keselamatan kerja					
<i>Safety Concern</i>						
19	Pimpinan secara aktif melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap sistem K3 untuk mengurangi risiko kecelakaan melalui program GEMBA Walk					
20	Saya percaya bahwa perbaikan berkelanjutan dalam keselamatan kerja adalah tanggung jawab semua karyawan, termasuk saya					
<i>Safety Policy</i>						
21	Perusahaan memiliki kebijakan K3 yang menjelaskan visi dan misi keselamatan kerja secara jelas kepada seluruh pekerja					
22	Perusahaan mensosialisasikan kebijakan K3 kepada seluruh karyawan dan pihak ketiga					

Safety Climate (X3)

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
<i>Sikap Manajemen</i>						
23	Manajemen di tempat saya bekerja secara aktif menunjukkan komitmennya terhadap K3					
24	Manajemen secara rutin memantau dan mengevaluasi praktik K3 di area kerja					
<i>Dukungan Rekan Kerja</i>						
25	Rekan kerja saya selalu mendukung dan mengingatkan untuk mematuhi aturan K3					
26	Saya merasa didukung oleh rekan kerja dalam menjaga K3 di lingkungan kerja					

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
Partisipasi Karyawan						
27	Saya diberi kesempatan untuk memberikan masukan dalam kebijakan ataupun prosedur K3					
28	Karyawan dilibatkan dalam diskusi atau rapat yang berkaitan dengan peningkatan K3					

Safety Culture (Z)

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
<i>Vision</i>						
29	Saya memahami bahwa perusahaan memiliki visi yang jelas untuk mencapai nihil kecelakaan kerja, pencemaran lingkungan, dan penyakit akibat kerja melalui operasional yang sangat baik					
30	Perusahaan secara konsisten mematuhi standar dan peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan) sebagai bagian dari visinya dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman					
<i>Mission</i>						
31	Perusahaan memiliki misi yang jelas untuk menciptakan area kerja yang aman serta menerapkan sistem manajemen terintegrasi guna mencegah kecelakaan kerja dan pencemaran lingkungan					
32	Saya memahami bahwa menciptakan keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan merupakan bagian penting dari misi utama perusahaan					
<i>Belief</i>						
33	Saya percaya bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah nilai dari budaya kerja di tempat saya bekerja					
34	Di lingkungan kerja saya, K3 merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari setiap aktivitas operasional					
35	Saya yakin bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah tanggung jawab saya sebagai individu					
36	Semua pekerja, tanpa terkecuali, bertanggung jawab untuk menjaga keselamatan diri sendiri dan rekan kerja					
<i>Principles</i>						

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
37	Saya percaya bahwa dukungan dan komitmen manajemen sangat penting dalam mencegah kecelakaan dan pencemaran lingkungan					
38	Manajemen secara konsisten menyediakan sumber daya untuk mencegah pencemaran lingkungan					
39	Saya meyakini bahwa partisipasi aktif karyawan sangat berpengaruh dalam mengurangi risiko kecelakaan dan pencemaran lingkungan					
40	Saya merasa memiliki tanggung jawab untuk berpartisipasi dalam upaya pencegahan kecelakaan di tempat kerja					
41	Saya secara aktif memberikan umpan balik kepada rekan kerja untuk meningkatkan K3 melalui observasi BBS					
42	Pemberian umpan balik berdasarkan observasi keselamatan sudah menjadi budaya di tempat saya bekerja					
Role						
43	Saya selalu mengikuti prosedur kerja yang ditetapkan untuk mencegah kecelakaan					
44	Saya merasa bertanggung jawab untuk menjalankan setiap langkah prosedur keselamatan saat melakukan pekerjaan di area operasional					

No	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	TOTAL SP
41	5	5	5	5	1	5	5	5	36
42	4	4	4	4	4	4	4	4	32
43	5	5	5	3	1	5	4	4	32
44	4	4	4	4	4	4	4	4	32
45	5	5	5	4	3	4	4	4	34
46	5	5	4	4	2	4	4	4	32
47	5	4	4	4	3	3	4	4	31
48	5	5	5	4	4	5	4	4	36
49	5	5	5	5	4	4	4	5	37
50	5	5	5	4	2	5	3	3	32
51	4	4	4	4	4	4	3	3	30
52	5	5	5	5	1	5	3	3	32
53	5	5	5	4	4	4	4	5	36
54	4	4	4	4	4	4	4	4	32
55	5	4	4	4	4	4	4	4	33
56	4	5	4	4	4	4	4	4	33
57	4	4	4	4	4	4	4	4	32
58	5	4	4	4	4	4	4	4	33
59	5	4	5	4	4	4	4	4	34
60	5	5	5	4	3	4	4	5	35
61	5	5	5	4	4	4	4	5	36
62	5	4	4	4	4	4	4	4	33
63	4	4	4	4	1	4	3	4	28
64	4	4	4	4	3	4	3	4	30
65	5	5	5	5	4	5	3	4	36
66	5	5	5	5	5	5	5	4	39
67	5	5	5	5	4	5	4	4	37
68	4	4	4	4	4	4	4	4	32
69	5	4	5	4	1	5	3	5	32
70	4	4	4	4	4	4	4	4	32
71	5	5	5	5	5	5	5	5	40
72	5	5	3	4	1	4	4	4	30
73	5	5	5	5	1	5	5	4	35
74	5	4	5	4	4	5	4	4	35
75	5	5	5	4	4	5	4	4	36
76	5	5	5	4	2	5	4	4	34
77	4	4	4	4	4	4	3	3	30
78	4	4	4	4	3	4	4	4	31
79	5	5	5	5	5	5	4	4	38
80	4	4	4	4	3	4	4	4	31
81	5	4	4	4	4	4	5	5	35
82	5	5	4	4	2	4	4	5	33
83	5	4	5	4	3	4	3	4	32

No	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	TOTAL SP
84	5	5	5	5	5	5	5	5	40
85	5	5	5	4	2	4	5	5	35
86	5	5	5	5	4	4	5	5	38
87	5	5	5	4	4	4	5	5	37
88	5	5	5	3	1	5	5	5	34
89	5	5	5	4	1	5	5	5	35
90	5	5	5	5	5	5	5	5	40
91	5	5	5	5	5	5	5	5	40
92	4	4	4	4	4	4	4	4	32
93	5	5	4	4	2	4	4	4	32
94	5	5	5	5	5	5	5	5	40
95	5	5	5	5	5	5	5	5	40
96	5	5	4	5	4	4	4	4	35
97	5	5	5	5	4	4	4	4	36
98	5	5	5	5	5	5	5	4	39
99	4	4	4	4	3	4	3	3	29
100	4	4	4	4	4	4	4	4	32
101	5	5	5	5	5	5	5	5	40
102	5	5	4	4	4	4	4	4	34
103	4	5	5	3	3	4	3	5	32
104	5	5	5	5	4	5	3	5	37
105	5	5	5	5	5	5	5	5	40
106	4	4	4	4	3	4	4	3	30
107	5	5	4	4	3	5	4	5	35
108	5	5	5	5	5	5	5	5	40
109	5	4	4	4	4	5	4	5	35
110	5	5	4	4	3	4	3	3	31
111	5	5	4	4	4	5	4	4	35
112	5	5	5	5	5	5	5	5	40
113	1	1	1	1	1	1	2	1	9
114	4	4	3	4	4	4	4	4	31
115	5	5	5	5	3	5	5	5	38
116	5	5	5	3	4	5	5	5	37
117	4	4	4	4	2	4	4	4	30
118	5	5	5	5	5	5	5	5	40
119	5	4	4	4	1	4	3	4	29
120	5	5	5	5	5	5	5	5	40
121	5	5	5	5	5	4	4	4	37
122	5	5	5	5	5	5	5	5	40
123	1	1	1	1	1	1	1	1	8
124	5	5	4	4	4	4	4	4	34
125	5	5	5	5	4	5	5	4	38
126	5	5	5	5	3	5	5	5	38

No	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	TOTAL SP
127	5	5	5	5	5	5	5	5	40
128	4	4	4	5	4	4	4	5	34
129	4	4	4	4	3	4	4	4	31
130	4	4	4	4	4	4	4	4	32
131	4	4	4	5	3	5	4	3	32
132	5	5	5	5	5	5	5	5	40
133	5	4	5	5	4	2	3	4	32
134	5	4	5	4	3	5	4	4	34
135	5	5	5	5	4	5	4	5	38
136	5	5	4	3	3	5	5	5	35
137	5	5	5	5	5	5	5	5	40
138	5	5	4	5	1	5	4	4	33
139	5	5	5	5	1	5	5	5	36
140	5	5	4	4	2	5	4	4	33
141	5	4	4	4	3	4	4	4	32
142	5	5	5	5	4	5	4	4	37
143	5	5	5	4	4	5	4	4	36
144	5	5	5	4	4	4	4	4	35
145	5	4	4	4	2	3	2	3	27
146	5	5	5	5	3	5	3	3	34
147	5	5	5	5	5	5	5	5	40
148	5	5	4	4	4	4	4	4	34
149	5	4	4	4	1	4	4	4	30
150	5	5	5	5	1	5	3	4	33
151	5	4	5	3	5	5	5	4	36
152	5	5	5	4	2	5	5	5	36
153	4	4	4	4	3	4	5	5	33
154	5	5	5	5	5	5	5	4	39
155	4	4	4	4	4	4	4	4	32
156	5	5	5	5	5	5	5	5	40
157	5	5	4	5	3	5	4	5	36
158	5	5	5	5	5	5	5	5	40
159	5	5	5	5	5	5	5	5	40
160	5	4	4	5	4	5	4	4	35
161	5	5	5	5	5	5	5	5	40
162	5	5	4	4	4	5	5	5	37
163	5	5	5	5	2	4	5	4	35
164	4	4	4	4	2	3	4	4	29
165	5	5	4	4	4	4	4	5	35
166	5	4	4	3	1	2	1	3	23
167	5	5	5	5	5	5	5	5	40
168	1	2	2	2	1	1	3	4	16
169	4	5	5	2	2	4	3	3	28

No	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	TOTAL SP
170	5	5	5	4	4	5	4	5	37
171	5	5	5	4	4	4	4	4	35
172	5	4	4	5	4	5	5	4	36
173	5	5	4	4	3	5	5	5	36
174	5	4	5	4	4	5	3	4	34
175	4	4	4	4	2	4	4	3	29
176	5	5	4	4	1	4	4	4	31
177	4	4	4	4	4	4	5	4	33
178	5	5	4	5	5	5	5	5	39
179	5	5	5	5	1	5	3	3	32
180	4	4	4	4	3	5	4	3	31
181	4	4	4	4	4	4	4	4	32
182	5	5	5	5	5	5	5	5	40
183	4	4	4	4	2	4	4	4	30
184	5	5	5	4	1	5	3	4	32
185	5	5	5	5	5	5	4	5	39
186	4	4	4	4	2	4	4	4	30
187	5	5	5	4	5	5	4	5	38
188	5	5	5	5	4	5	5	5	39
189	5	5	5	5	5	5	5	5	40
190	4	4	4	5	4	4	4	4	33
191	4	4	4	4	3	4	4	4	31
192	5	5	5	5	1	5	4	3	33
193	5	5	4	5	3	5	5	3	35
194	5	5	5	4	3	4	4	4	34
195	4	4	4	4	4	4	5	5	34
196	4	4	4	4	4	4	4	4	32
197	5	4	4	4	4	4	5	4	34
198	4	4	4	4	4	4	4	4	32
199	5	5	5	4	5	5	5	5	39
200	4	4	4	4	1	4	1	1	23
201	5	5	5	5	1	5	5	5	36
202	5	5	5	4	4	4	4	4	35
203	5	5	5	4	4	5	4	3	35
204	5	5	5	5	5	5	5	5	40
205	5	4	4	4	3	5	4	4	33
206	5	5	5	5	5	5	5	5	40
207	5	4	4	5	5	5	5	4	37
208	5	5	5	5	1	4	5	5	35
209	5	4	5	4	3	4	5	5	35
210	5	5	4	5	1	5	1	1	27
211	5	5	5	5	5	5	5	4	39
212	5	5	4	4	1	4	2	2	27

No	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	TOTAL SP
213	5	4	4	3	3	5	4	4	32
214	4	4	4	4	1	5	3	3	28
215	5	5	5	3	3	4	2	4	31
216	5	5	4	4	1	4	5	5	33
217	5	4	5	4	4	4	4	4	34
218	5	4	5	5	1	5	5	5	35
219	5	5	4	4	5	5	5	5	38
220	4	4	4	4	4	4	4	4	32
221	4	4	4	4	4	4	4	4	32
222	5	5	5	3	1	5	5	5	34
223	5	5	5	5	5	5	5	5	40
224	4	4	4	4	3	4	3	4	30
225	5	4	4	4	3	4	4	4	32
226	5	5	5	5	3	5	4	4	36
227	5	1	5	4	4	3	4	4	30
228	5	5	5	5	4	5	5	5	39
229	5	5	5	5	5	5	5	5	40
230	5	5	5	4	5	5	4	4	37
231	4	4	4	4	4	4	4	4	32
232	5	5	5	4	4	5	4	4	36
233	5	5	5	3	1	3	3	3	28
234	4	4	4	4	4	4	4	4	32
235	4	4	4	4	4	4	4	4	32
236	4	4	4	4	4	4	4	4	32
237	4	4	4	4	4	4	4	4	32
238	5	4	4	4	3	4	3	4	31
239	3	3	4	4	4	4	3	4	29
240	5	5	4	3	1	4	4	4	30
241	5	4	5	4	3	3	4	4	32
242	5	5	4	4	3	4	2	3	30
243	4	4	4	3	3	4	4	3	29
244	4	5	4	4	3	4	4	4	32
245	5	5	5	5	1	5	4	4	34
246	5	5	5	4	4	4	4	4	35
247	5	5	5	4	1	4	4	4	32
248	5	5	5	5	2	5	5	5	37
249	5	5	5	5	5	5	5	4	39
250	5	5	5	5	1	5	5	4	35
251	5	5	5	5	1	5	5	3	34
252	5	5	4	4	3	4	4	4	33
253	5	4	3	3	4	4	3	4	30
254	5	4	5	1	4	5	3	3	30
255	5	4	4	4	4	4	3	3	31

No	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	TOTAL SP
256	4	4	4	4	4	4	4	4	32
257	5	5	5	5	5	5	5	5	40
258	5	5	5	5	5	5	5	5	40
259	5	5	5	4	3	4	4	5	35
260	2	5	5	4	3	4	2	3	28
261	5	5	4	5	4	5	5	4	37
262	5	5	1	4	1	4	5	4	29
263	5	5	5	4	3	5	4	4	35
264	5	4	5	4	3	5	1	3	30
265	5	5	4	4	4	4	4	4	34
266	5	5	5	5	5	5	5	5	40
267	5	5	5	5	5	5	5	5	40
268	5	5	5	5	4	4	4	4	36
269	4	4	4	4	4	4	4	4	32
270	5	5	4	4	4	5	5	5	37
271	4	4	4	4	1	3	3	4	27
272	5	5	5	5	5	5	5	5	40
273	5	5	4	3	1	5	5	4	32
274	4	4	4	4	4	4	4	4	32
275	5	5	5	5	4	5	5	5	39
276	5	5	5	3	1	5	4	4	32
277	5	5	4	4	4	4	4	4	34
278	5	5	5	5	5	5	5	5	40
279	5	5	5	5	5	5	4	4	38
280	4	4	4	3	1	3	4	3	26
281	5	5	5	5	4	5	5	5	39
282	4	3	4	3	3	4	4	5	30
283	5	4	3	3	1	5	4	4	29
284	5	5	5	4	3	5	4	4	35
285	5	5	5	5	4	5	5	4	38
286	4	4	4	4	4	5	4	4	33
287	4	4	4	4	2	4	4	4	30
288	5	5	5	4	2	4	4	4	33
289	5	5	4	4	1	4	3	5	31
290	5	5	5	5	2	4	4	5	35
291	5	4	4	4	4	4	2	2	29
292	4	4	4	4	4	4	4	4	32
293	4	4	4	4	2	4	3	4	29
294	5	4	4	4	3	4	4	4	32
295	5	5	4	4	2	5	5	3	33
296	5	5	5	5	5	5	5	5	40
297	4	4	3	2	2	4	3	3	25
298	5	5	5	5	2	5	5	5	37

No	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	TOTAL SP
299	5	5	5	4	4	5	5	5	38
300	5	4	4	4	3	5	3	3	31
301	5	5	4	5	5	5	4	4	37
302	5	5	5	5	3	5	4	3	35
303	5	5	5	4	2	5	4	4	34
304	4	4	4	4	3	4	4	4	31
305	5	5	5	5	5	5	5	5	40
306	5	5	5	5	5	5	5	5	40
307	5	5	5	5	1	5	5	5	36
308	4	4	4	4	3	4	4	4	31
309	4	4	4	4	4	3	4	4	31
310	5	5	5	4	2	5	4	3	33
311	5	4	5	5	5	5	5	5	39
312	5	4	4	5	2	3	3	3	29
313	4	5	4	4	2	4	3	4	30
314	5	5	5	4	4	4	3	4	34
315	5	4	4	4	3	4	3	4	31
316	5	4	4	4	1	5	3	3	29
317	5	5	5	4	4	5	5	5	38
318	4	4	4	4	2	4	4	4	30
319	5	5	5	5	4	4	4	4	36
320	4	4	4	5	4	4	4	5	34
321	4	4	4	4	3	4	4	4	31
322	5	5	5	4	1	5	5	4	34
323	4	4	4	4	4	4	2	3	29
324	5	4	4	4	3	4	4	3	31
325	5	5	4	4	4	5	4	5	36
326	5	4	4	3	4	4	2	2	28
327	5	5	5	5	5	5	3	3	36
328	5	4	4	5	4	4	4	4	34
329	5	4	4	4	4	4	4	4	33
330	5	4	5	4	4	5	3	3	33
331	5	5	5	5	3	5	3	3	34
332	5	5	5	4	4	4	3	3	33
333	5	5	5	4	2	5	5	4	35
334	4	4	3	4	2	4	4	4	29
335	5	4	4	4	1	4	4	5	31
336	4	4	4	3	3	4	4	4	30
337	5	5	5	4	1	4	3	2	29
338	4	4	4	4	4	5	4	5	34
339	5	4	4	4	3	4	3	3	30
340	5	5	5	5	4	4	1	4	33
341	5	4	5	4	2	4	1	4	29

No	BBS 1	BBS 2	BBS 3	BBS 4	BBS 5	BBS 6	BBS 7	BBS 8	Total BBS
205	4	4	4	4	4	3	4	5	32
206	5	5	5	5	5	5	5	5	40
207	4	4	4	4	5	3	4	4	32
208	5	5	5	5	5	4	4	4	37
209	5	4	4	4	5	4	5	4	35
210	5	5	5	4	3	3	4	4	33
211	5	5	5	5	5	5	5	5	40
212	5	5	5	5	5	4	4	4	37
213	4	4	5	5	5	3	4	4	34
214	4	4	4	4	4	4	4	4	32
215	5	4	4	4	2	3	4	3	29
216	5	5	5	5	4	4	3	3	34
217	4	4	4	4	4	3	5	4	32
218	5	4	5	5	5	3	5	5	37
219	5	5	5	5	5	5	5	5	40
220	4	4	4	4	4	4	4	4	32
221	5	4	4	4	4	4	4	4	33
222	5	5	5	5	5	5	5	5	40
223	5	5	5	5	5	5	5	5	40
224	4	5	4	4	4	4	4	4	33
225	4	4	5	5	4	4	4	4	34
226	5	5	5	5	5	4	5	5	39
227	4	4	4	4	4	2	4	4	30
228	5	5	5	5	4	4	5	5	38
229	5	5	5	5	5	5	5	5	40
230	5	5	5	5	5	5	5	4	39
231	4	4	4	4	4	4	4	4	32
232	4	4	4	5	5	4	4	4	34
233	3	3	3	3	3	3	3	3	24
234	4	4	4	4	4	4	4	4	32
235	4	4	4	4	4	4	4	4	32
236	4	4	4	4	4	4	4	4	32
237	4	4	4	4	4	4	4	4	32
238	5	4	5	5	4	4	4	4	35
239	4	3	4	4	4	4	4	4	31
240	4	4	4	4	4	3	3	3	29
241	5	5	5	5	5	5	4	4	38
242	4	4	5	5	4	3	4	4	33
243	4	4	4	4	4	3	4	3	30
244	4	4	4	4	4	4	4	4	32
245	5	5	5	5	5	4	5	5	39
246	4	4	4	4	4	4	4	4	32
247	4	4	4	4	4	3	4	4	31

No	BBS 1	BBS 2	BBS 3	BBS 4	BBS 5	BBS 6	BBS 7	BBS 8	Total BBS
291	4	3	5	4	3	3	3	3	28
292	4	4	4	4	4	4	4	4	32
293	4	4	4	4	4	4	4	4	32
294	4	4	4	4	4	3	3	3	29
295	5	4	5	4	4	4	4	4	34
296	5	5	5	5	5	5	5	5	40
297	4	4	4	4	2	2	4	4	28
298	5	5	5	5	5	5	5	5	40
299	5	5	5	5	5	5	5	5	40
300	5	4	5	5	4	3	4	4	34
301	5	5	5	5	5	4	5	5	39
302	5	5	5	5	5	5	5	5	40
303	4	4	4	4	4	4	4	4	32
304	4	4	4	4	3	3	3	3	28
305	5	5	5	5	5	5	5	5	40
306	5	5	5	5	5	5	5	5	40
307	5	5	5	5	5	5	5	5	40
308	4	4	4	4	4	4	4	4	32
309	4	4	4	4	4	4	4	4	32
310	5	5	4	4	4	3	4	4	33
311	5	4	4	4	4	4	4	4	33
312	5	5	5	5	5	4	5	5	39
313	4	5	5	5	4	3	4	4	34
314	4	4	4	4	4	4	4	4	32
315	4	4	5	5	4	3	4	4	33
316	4	4	4	4	4	3	4	4	31
317	5	5	5	5	5	5	5	5	40
318	4	4	4	4	4	4	4	4	32
319	5	5	5	5	5	4	4	4	37
320	5	4	5	5	3	5	5	5	37
321	4	4	4	4	4	4	4	4	32
322	5	5	5	5	5	5	4	4	38
323	4	4	4	4	4	4	4	4	32
324	4	5	4	4	4	4	4	4	33
325	4	4	5	5	5	4	4	5	36
326	4	4	4	4	4	4	4	4	32
327	5	5	5	5	5	3	3	3	34
328	4	4	4	5	4	5	4	4	34
329	4	4	4	4	4	4	4	4	32
330	5	4	5	5	4	4	4	4	35
331	5	5	5	5	5	5	5	5	40
332	5	5	4	4	4	3	4	4	33
333	5	4	5	5	5	4	5	4	37

No	BBS 1	BBS 2	BBS 3	BBS 4	BBS 5	BBS 6	BBS 7	BBS 8	Total BBS
334	4	4	4	4	3	3	4	4	30
335	5	5	5	5	4	5	5	4	38
336	4	4	4	4	3	3	3	3	28
337	5	5	5	5	5	3	3	4	35
338	5	4	4	5	5	5	4	4	36
339	5	4	4	4	4	3	4	4	32
340	5	5	5	5	5	4	5	5	39
341	4	4	4	4	4	4	4	4	32
342	5	5	5	5	5	5	5	5	40
343	4	4	4	4	4	4	4	4	32
344	4	5	4	5	3	5	5	5	36
Total = 12067									

3. Variabel *Safety Leadership* (X2)

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
1	4	4	4	4	4	5	25
2	5	5	5	5	5	5	30
3	5	5	5	5	5	5	30
4	4	4	4	4	4	4	24
5	4	3	4	3	4	4	22
6	4	4	4	4	4	5	25
7	5	5	5	5	5	5	30
8	4	4	5	5	5	5	28
9	4	4	4	4	4	4	24
10	5	5	5	5	5	5	30
11	4	4	5	5	5	5	28
12	5	5	5	5	5	5	30
13	5	5	5	5	5	5	30
14	4	4	4	4	4	4	24
15	4	4	4	5	5	5	27
16	4	4	4	4	4	4	24
17	3	3	5	5	5	5	26
18	3	3	4	5	5	4	24
19	4	4	4	5	5	5	27
20	4	4	4	4	4	4	24
21	3	3	4	5	4	4	23
22	3	3	4	4	4	4	22
23	5	5	5	5	5	5	30

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
24	4	4	4	5	5	5	27
25	4	4	4	4	4	4	24
26	5	5	5	5	5	5	30
27	4	4	4	4	4	4	24
28	5	5	5	5	5	5	30
29	5	5	5	5	5	5	30
30	5	5	5	5	5	5	30
31	5	5	5	5	5	5	30
32	5	5	5	5	5	5	30
33	3	4	4	4	4	4	23
34	5	5	5	5	5	5	30
35	4	4	4	4	4	5	25
36	5	5	5	5	5	5	30
37	5	5	5	5	5	5	30
38	4	4	5	5	5	5	28
39	5	5	5	5	5	5	30
40	5	5	5	5	5	5	30
41	5	4	5	5	5	5	29
42	5	5	5	4	5	5	29
43	3	3	5	5	5	5	26
44	4	4	4	4	4	4	24
45	4	5	5	4	4	4	26
46	4	4	4	4	4	4	24
47	3	4	4	3	3	3	20
48	4	4	4	5	5	5	27
49	4	4	5	4	4	4	25
50	5	5	5	5	5	5	30
51	4	4	4	4	4	4	24
52	5	5	5	5	5	5	30
53	5	5	5	5	5	5	30
54	4	4	4	4	4	4	24
55	4	4	4	3	4	4	23
56	4	4	4	4	4	4	24
57	4	4	4	4	4	4	24
58	4	4	4	5	4	4	25
59	4	4	4	4	4	5	25
60	4	4	4	4	5	4	25
61	4	4	4	4	4	5	25

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
62	4	4	5	4	4	4	25
63	4	4	3	4	4	4	23
64	4	4	4	4	4	4	24
65	5	5	5	5	5	5	30
66	5	5	5	5	5	5	30
67	4	5	4	5	4	5	27
68	4	4	4	4	4	4	24
69	5	4	5	5	5	5	29
70	4	4	4	4	4	4	24
71	5	5	5	5	5	5	30
72	3	3	3	5	4	4	22
73	5	5	5	5	5	5	30
74	5	5	4	5	4	5	28
75	5	5	5	5	5	5	30
76	4	4	5	5	5	5	28
77	5	4	4	4	4	4	25
78	4	4	4	4	4	4	24
79	4	4	5	5	5	5	28
80	4	4	4	4	4	4	24
81	4	4	5	5	4	4	26
82	4	4	4	4	5	4	25
83	4	4	5	4	4	5	26
84	5	5	5	5	5	5	30
85	4	5	5	5	5	5	29
86	5	5	5	5	5	5	30
87	4	4	5	5	5	5	28
88	4	4	5	5	5	5	28
89	5	5	5	5	5	5	30
90	5	5	5	5	5	5	30
91	5	5	5	5	5	5	30
92	4	4	4	4	4	4	24
93	4	4	4	4	5	5	26
94	5	5	5	5	5	5	30
95	5	5	5	5	5	5	30
96	4	4	4	4	4	4	24
97	5	5	5	5	5	5	30
98	5	5	5	5	5	5	30
99	4	4	4	4	4	4	24

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
100	4	4	4	4	4	4	24
101	5	5	5	5	5	5	30
102	4	4	4	4	4	4	24
103	5	3	5	5	5	5	28
104	5	5	5	5	5	5	30
105	5	5	5	5	5	5	30
106	4	4	4	5	5	5	27
107	5	5	5	5	5	5	30
108	5	5	5	5	4	4	28
109	5	5	5	5	5	5	30
110	5	4	5	5	5	4	28
111	4	4	4	4	4	5	25
112	5	5	5	5	5	5	30
113	1	2	3	4	4	4	18
114	4	4	4	4	4	4	24
115	5	5	5	5	5	5	30
116	5	5	5	5	5	5	30
117	4	4	4	4	4	4	24
118	5	5	5	5	5	5	30
119	4	5	5	5	5	4	28
120	5	5	5	5	5	5	30
121	4	4	4	4	4	4	24
122	5	5	5	5	5	5	30
123	1	1	1	1	1	1	6
124	4	4	4	4	4	4	24
125	5	5	5	5	5	5	30
126	5	5	5	5	5	5	30
127	5	5	5	5	5	5	30
128	4	4	5	5	4	4	26
129	4	4	4	4	4	4	24
130	4	4	4	4	4	4	24
131	5	4	5	5	5	5	29
132	5	5	5	5	5	5	30
133	5	4	5	5	5	5	29
134	5	5	5	5	5	5	30
135	5	5	5	5	5	5	30
136	5	5	5	5	5	5	30
137	5	5	5	5	5	5	30

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
138	5	5	5	5	5	5	30
139	5	5	5	5	5	5	30
140	4	3	4	5	5	3	24
141	4	4	4	5	5	4	26
142	5	5	4	4	5	4	27
143	5	5	5	5	5	5	30
144	4	4	4	5	4	4	25
145	5	4	4	4	4	4	25
146	4	4	4	4	4	4	24
147	5	5	5	5	5	5	30
148	4	4	4	4	5	5	26
149	5	4	4	4	4	4	25
150	5	5	5	5	5	5	30
151	3	3	3	5	4	4	22
152	5	5	5	5	5	5	30
153	5	4	4	4	4	4	25
154	3	4	4	5	5	5	26
155	4	4	4	4	4	4	24
156	5	5	5	5	5	5	30
157	5	5	5	4	5	5	29
158	5	5	5	5	5	5	30
159	5	5	5	5	5	5	30
160	4	5	4	5	4	5	27
161	5	5	5	5	5	5	30
162	4	5	5	4	5	5	28
163	4	4	4	5	5	5	27
164	4	4	4	4	4	4	24
165	4	4	4	5	4	4	25
166	2	5	5	5	3	3	23
167	5	5	5	5	5	5	30
168	2	3	1	1	1	1	9
169	3	3	4	5	5	5	25
170	5	5	5	5	5	5	30
171	4	4	4	4	4	4	24
172	5	5	5	5	5	5	30
173	4	4	5	4	4	5	26
174	5	5	5	4	5	5	29
175	4	4	5	5	5	5	28

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
176	4	4	4	4	4	5	25
177	5	5	4	4	5	4	27
178	5	5	5	5	5	5	30
179	4	3	5	5	5	5	27
180	4	4	4	4	4	4	24
181	4	3	4	4	4	4	23
182	5	5	5	5	5	5	30
183	4	4	4	4	4	4	24
184	4	4	5	4	5	4	26
185	4	5	5	5	5	5	29
186	4	4	4	4	4	4	24
187	5	5	5	5	5	5	30
188	5	5	5	5	5	5	30
189	5	5	5	5	5	5	30
190	3	3	4	5	4	4	23
191	5	4	5	4	4	5	27
192	4	4	4	4	4	4	24
193	5	5	5	5	5	5	30
194	4	4	4	5	4	3	24
195	5	5	5	5	5	4	29
196	4	4	4	4	4	4	24
197	4	4	4	4	4	4	24
198	4	4	4	4	4	4	24
199	3	3	5	5	5	5	26
200	4	4	4	4	4	4	24
201	5	5	5	5	5	5	30
202	4	5	5	4	5	4	27
203	5	5	5	5	5	5	30
204	5	5	5	5	5	5	30
205	5	4	5	5	5	5	29
206	5	5	5	5	5	5	30
207	4	4	5	4	5	4	26
208	5	4	5	5	5	5	29
209	3	4	3	4	5	5	24
210	1	2	5	5	4	4	21
211	5	5	5	5	5	5	30
212	4	5	5	5	5	5	29
213	5	5	4	5	5	5	29

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
214	4	4	4	4	5	5	26
215	5	3	3	5	5	5	26
216	5	5	4	5	4	5	28
217	3	3	4	4	4	5	23
218	5	5	5	5	5	5	30
219	5	5	5	5	5	5	30
220	4	4	4	4	4	4	24
221	4	4	4	4	4	4	24
222	5	5	5	5	5	5	30
223	5	5	5	5	5	5	30
224	5	4	4	4	4	4	25
225	5	5	4	5	5	5	29
226	5	5	5	5	5	5	30
227	4	4	4	4	4	5	25
228	5	5	5	5	5	5	30
229	5	5	5	5	5	5	30
230	3	4	5	5	5	5	27
231	4	4	4	4	4	4	24
232	5	5	5	5	4	4	28
233	3	3	3	3	3	3	18
234	4	4	4	4	4	4	24
235	4	4	4	4	4	4	24
236	4	4	4	4	4	4	24
237	4	5	5	4	4	4	26
238	4	4	5	5	4	5	27
239	4	4	4	4	4	4	24
240	3	4	3	4	4	4	22
241	4	4	5	4	4	4	25
242	4	4	5	4	5	4	26
243	4	4	4	4	4	4	24
244	4	4	4	4	4	4	24
245	5	5	5	5	5	5	30
246	4	4	4	4	4	4	24
247	4	4	4	4	4	4	24
248	5	5	5	5	5	5	30
249	5	5	5	5	5	5	30
250	5	4	5	5	5	5	29
251	5	5	4	4	4	4	26

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
252	4	4	4	4	4	4	24
253	4	3	3	5	3	4	22
254	5	4	4	4	5	5	27
255	5	4	4	5	4	4	26
256	4	4	4	4	4	4	24
257	5	5	5	5	5	5	30
258	5	5	5	5	5	5	30
259	5	5	5	5	5	5	30
260	4	5	5	5	5	5	29
261	4	4	5	4	4	5	26
262	5	5	5	5	5	5	30
263	5	5	5	5	5	5	30
264	5	5	5	5	5	4	29
265	4	5	4	4	5	4	26
266	5	5	5	5	5	5	30
267	5	5	5	5	5	5	30
268	4	4	4	4	4	4	24
269	4	4	4	4	4	4	24
270	5	5	5	5	5	5	30
271	4	4	4	4	4	4	24
272	5	5	5	5	5	5	30
273	5	5	5	5	5	5	30
274	3	2	4	4	3	4	20
275	5	5	5	5	5	5	30
276	3	3	5	5	5	5	26
277	4	4	4	4	4	4	24
278	5	5	5	5	5	5	30
279	5	5	5	5	5	5	30
280	3	4	4	4	4	4	23
281	5	5	5	5	5	5	30
282	4	4	4	4	4	5	25
283	3	2	4	5	5	5	24
284	5	5	4	5	5	5	29
285	5	4	5	4	5	5	28
286	4	4	4	4	4	4	24
287	4	4	4	4	4	4	24
288	4	4	4	4	4	4	24
289	4	4	4	4	4	4	24

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
290	5	5	5	5	5	5	30
291	4	3	3	3	4	3	20
292	4	4	4	4	4	4	24
293	4	4	4	4	4	4	24
294	4	4	4	4	4	4	24
295	5	4	4	5	5	5	28
296	5	5	5	5	5	5	30
297	4	3	4	4	4	4	23
298	5	5	5	5	5	5	30
299	5	5	5	5	5	5	30
300	5	5	5	5	5	5	30
301	5	5	5	5	5	5	30
302	5	5	5	5	5	5	30
303	5	3	5	5	5	4	27
304	4	4	4	4	4	4	24
305	5	5	5	5	5	5	30
306	5	5	5	5	5	5	30
307	5	5	5	5	5	5	30
308	4	4	4	4	4	4	24
309	2	2	3	4	4	4	19
310	4	4	4	4	5	5	26
311	5	5	4	5	5	5	29
312	5	4	5	5	5	5	29
313	3	3	4	4	4	4	22
314	4	4	4	4	4	4	24
315	4	4	4	4	4	4	24
316	1	3	2	5	4	4	19
317	5	5	5	5	5	5	30
318	4	3	4	4	4	4	23
319	4	4	4	5	5	5	27
320	5	5	5	5	5	5	30
321	4	4	4	4	4	4	24
322	4	4	4	4	4	5	25
323	4	4	4	4	4	4	24
324	5	4	5	5	4	4	27
325	4	4	5	5	5	5	28
326	5	3	4	4	4	4	24
327	5	3	3	5	3	5	24

No	SL1	SL2	SL3	SL4	SL5	SL6	Total SL
328	4	4	5	5	4	5	27
329	4	4	4	4	4	4	24
330	5	4	5	4	5	4	27
331	5	5	5	5	5	5	30
332	4	4	4	4	5	5	26
333	4	5	5	5	5	5	29
334	4	3	4	4	4	4	23
335	4	4	4	4	4	4	24
336	4	4	4	4	4	4	24
337	4	4	5	5	5	5	28
338	4	4	4	3	4	4	23
339	4	4	4	5	4	4	25
340	5	4	5	5	5	5	29
341	4	4	4	4	4	4	24
342	5	5	5	5	5	5	30
343	4	4	4	4	4	4	24
344	4	3	5	5	5	5	27
Total = 9191							

4. Variabel *Safety Climate* (X3)

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
1	5	5	5	5	5	4	29
2	5	5	5	5	5	5	30
3	5	5	5	5	5	5	30
4	4	4	4	4	4	4	24
5	4	4	4	4	4	4	24
6	5	5	5	5	5	5	30
7	5	5	5	5	5	5	30
8	5	5	5	5	5	5	30
9	4	4	4	4	4	4	24
10	5	5	5	5	5	5	30
11	5	5	5	5	5	5	30
12	5	5	5	5	5	5	30
13	5	5	5	5	5	5	30
14	4	4	4	4	4	4	24
15	4	4	4	4	4	4	24

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
16	4	4	4	4	4	4	24
17	5	5	5	5	4	3	27
18	5	5	5	5	5	2	27
19	5	5	5	5	5	5	30
20	4	4	4	4	4	4	24
21	4	4	4	4	4	4	24
22	4	4	3	3	3	3	20
23	5	5	5	5	5	5	30
24	5	5	4	4	4	4	26
25	5	5	5	5	5	4	29
26	5	5	5	5	5	5	30
27	4	4	4	4	4	4	24
28	5	5	5	5	4	5	29
29	5	5	5	5	5	5	30
30	5	5	5	5	5	5	30
31	5	5	5	5	5	5	30
32	5	5	5	5	5	5	30
33	4	4	4	4	4	4	24
34	5	5	5	5	5	5	30
35	4	4	4	4	4	4	24
36	5	5	5	5	5	3	28
37	5	5	5	5	5	5	30
38	5	5	5	4	5	4	28
39	5	5	5	5	5	5	30
40	5	5	5	5	5	5	30
41	5	5	5	5	5	5	30
42	5	5	5	4	4	4	27
43	5	5	5	5	5	5	30
44	4	4	4	4	4	4	24
45	5	5	5	5	5	4	29
46	4	4	4	4	4	4	24
47	3	3	4	4	4	4	22
48	5	5	5	5	4	4	28
49	4	4	5	5	5	5	28
50	5	5	4	4	5	5	28
51	4	4	4	4	4	4	24
52	5	5	4	4	4	4	26
53	5	5	5	5	5	5	30

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
54	4	4	4	4	4	4	24
55	5	4	4	4	5	4	26
56	4	4	4	4	4	4	24
57	4	4	4	4	4	4	24
58	4	4	4	4	4	5	25
59	4	4	4	4	4	4	24
60	4	4	5	4	5	4	26
61	4	4	4	4	4	4	24
62	4	4	4	4	4	4	24
63	4	4	4	4	4	4	24
64	4	4	5	4	4	3	24
65	5	5	5	5	5	5	30
66	5	5	5	5	5	5	30
67	5	5	5	5	4	5	29
68	4	4	4	4	4	4	24
69	5	5	5	5	5	4	29
70	4	4	4	4	4	4	24
71	5	5	5	5	5	5	30
72	5	4	5	5	3	2	24
73	5	5	5	4	5	4	28
74	4	4	3	4	4	4	23
75	5	5	5	5	5	5	30
76	5	5	5	5	5	4	29
77	4	4	4	4	4	4	24
78	4	4	4	4	4	4	24
79	5	5	5	5	5	4	29
80	4	4	4	4	4	4	24
81	5	5	5	5	4	5	29
82	4	4	5	5	4	4	26
83	4	4	4	4	4	4	24
84	5	5	5	5	5	5	30
85	5	5	5	5	5	5	30
86	5	5	5	5	5	5	30
87	5	5	5	5	5	4	29
88	5	5	5	5	4	4	28
89	5	5	5	5	5	5	30
90	5	5	5	5	5	5	30
91	5	5	5	5	5	5	30

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
92	4	4	4	4	4	4	24
93	4	4	4	4	4	4	24
94	5	5	5	5	5	5	30
95	5	5	5	5	5	5	30
96	4	4	4	4	4	4	24
97	5	5	5	5	5	5	30
98	5	4	4	5	5	5	28
99	4	4	4	4	4	4	24
100	4	4	4	4	4	4	24
101	5	5	5	5	5	5	30
102	4	4	4	4	5	4	25
103	5	5	4	5	4	5	28
104	5	5	5	3	4	4	26
105	5	5	5	5	5	5	30
106	5	5	4	5	4	4	27
107	5	5	5	5	5	5	30
108	5	5	5	5	5	4	29
109	5	5	5	5	5	5	30
110	5	5	5	5	4	5	29
111	4	5	4	4	4	4	25
112	5	5	5	5	5	5	30
113	3	4	3	1	1	1	13
114	4	4	4	4	4	4	24
115	5	5	5	5	5	5	30
116	5	5	5	5	5	5	30
117	4	4	4	4	4	4	24
118	5	5	5	5	5	5	30
119	4	5	4	4	4	4	25
120	5	5	5	5	5	5	30
121	4	4	4	4	4	4	24
122	5	5	5	5	5	5	30
123	1	1	1	1	1	1	6
124	4	4	4	4	4	4	24
125	5	4	4	5	5	5	28
126	5	5	5	5	5	5	30
127	5	5	5	5	5	5	30
128	5	5	5	4	5	4	28
129	4	4	4	4	4	4	24

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
130	4	4	4	4	4	4	24
131	5	5	4	5	5	5	29
132	5	5	5	5	5	5	30
133	5	5	5	4	5	4	28
134	5	4	5	4	3	4	25
135	5	5	5	5	5	5	30
136	5	5	4	5	3	5	27
137	5	5	5	5	5	5	30
138	5	5	5	5	5	5	30
139	5	5	5	5	5	5	30
140	4	4	4	4	4	4	24
141	5	4	4	4	4	4	25
142	5	5	4	5	4	4	27
143	5	5	5	5	5	5	30
144	5	4	4	4	4	5	26
145	4	3	4	4	3	3	21
146	5	5	5	5	4	4	28
147	5	5	5	5	4	4	28
148	4	4	4	4	4	4	24
149	4	4	4	4	4	4	24
150	5	5	5	5	5	5	30
151	4	4	4	4	4	3	23
152	5	5	5	5	5	5	30
153	4	4	5	5	4	4	26
154	5	5	4	4	4	4	26
155	4	4	4	4	4	4	24
156	5	5	5	5	5	5	30
157	4	4	5	5	5	4	27
158	5	5	5	5	5	5	30
159	5	5	5	5	5	5	30
160	4	5	4	4	5	4	26
161	5	5	5	5	5	5	30
162	5	4	5	4	5	5	28
163	5	4	4	4	4	4	25
164	4	4	4	4	4	4	24
165	4	4	4	4	5	4	25
166	4	4	5	3	3	3	22
167	5	5	5	5	5	5	30

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
168	1	1	1	1	2	2	8
169	4	3	4	4	3	3	21
170	5	5	5	5	4	4	28
171	4	4	4	4	5	4	25
172	5	5	5	5	5	5	30
173	5	4	4	4	4	5	26
174	4	4	4	5	4	4	25
175	4	4	4	4	2	4	22
176	4	4	4	4	4	5	25
177	4	4	4	5	4	4	25
178	5	5	5	5	5	5	30
179	5	5	5	5	5	4	29
180	4	4	4	4	4	4	24
181	4	4	4	4	4	4	24
182	5	5	5	5	5	5	30
183	4	4	4	4	4	4	24
184	4	5	5	4	4	4	26
185	5	5	5	5	5	5	30
186	4	4	4	4	4	4	24
187	5	5	5	5	5	5	30
188	5	5	5	5	5	5	30
189	5	5	5	5	5	5	30
190	4	4	4	4	4	4	24
191	4	4	4	4	4	4	24
192	4	4	4	4	4	4	24
193	5	5	5	5	5	5	30
194	4	4	5	4	4	4	25
195	4	4	4	4	4	5	25
196	4	4	4	4	4	4	24
197	4	4	5	4	4	4	25
198	4	4	4	4	4	4	24
199	5	5	5	5	5	5	30
200	4	4	4	4	4	4	24
201	5	5	5	5	5	5	30
202	5	5	4	4	5	4	27
203	5	5	5	5	5	5	30
204	5	5	5	5	5	5	30
205	5	5	5	5	5	4	29

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
206	5	5	5	5	5	5	30
207	4	4	4	5	5	5	27
208	5	5	5	5	4	5	29
209	5	5	4	4	4	4	26
210	5	3	3	4	4	1	20
211	5	5	5	5	5	5	30
212	5	4	5	5	5	4	28
213	5	5	5	5	5	4	29
214	5	5	4	4	4	4	26
215	4	4	4	4	3	3	22
216	5	5	5	5	5	5	30
217	4	5	4	4	4	4	25
218	5	5	5	5	5	5	30
219	5	5	5	5	5	5	30
220	4	4	4	4	4	4	24
221	4	4	4	4	4	4	24
222	5	5	5	5	3	5	28
223	5	5	5	5	5	5	30
224	4	4	4	4	4	4	24
225	5	5	5	5	5	5	30
226	5	5	4	4	5	5	28
227	5	4	4	4	4	4	25
228	5	5	5	5	5	4	29
229	5	5	5	5	5	5	30
230	5	5	5	5	5	5	30
231	4	4	4	4	4	4	24
232	5	4	4	5	5	5	28
233	3	3	3	3	3	3	18
234	4	4	4	4	4	4	24
235	4	4	4	4	4	4	24
236	5	4	4	4	4	4	25
237	4	4	4	4	4	4	24
238	5	5	4	4	4	4	26
239	4	4	4	4	4	4	24
240	4	4	4	4	4	4	24
241	4	5	5	5	5	5	29
242	4	4	4	4	4	4	24
243	4	4	4	4	4	4	24

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
244	5	5	4	5	4	4	27
245	5	5	5	5	5	5	30
246	4	4	4	4	4	4	24
247	4	4	4	4	4	4	24
248	5	5	5	5	5	5	30
249	5	5	5	5	5	5	30
250	5	5	5	5	4	5	29
251	4	4	4	4	4	4	24
252	5	5	5	5	4	4	28
253	3	3	3	3	3	3	18
254	4	4	4	4	4	4	24
255	4	4	5	5	4	4	26
256	4	4	4	4	4	4	24
257	5	5	5	5	5	5	30
258	5	5	5	5	5	5	30
259	5	5	5	4	4	4	27
260	4	4	4	4	3	5	24
261	4	4	4	5	4	4	25
262	5	5	5	5	5	5	30
263	5	5	5	5	5	5	30
264	4	5	5	5	5	5	29
265	4	4	5	4	4	4	25
266	5	5	5	5	5	5	30
267	5	5	5	5	5	5	30
268	5	5	5	5	5	4	29
269	4	4	4	4	4	4	24
270	5	5	5	5	5	5	30
271	4	4	4	4	4	4	24
272	5	5	5	5	5	5	30
273	5	5	4	5	3	4	26
274	4	5	4	3	4	3	23
275	5	5	5	5	5	5	30
276	5	5	5	5	5	5	30
277	5	5	4	4	4	4	26
278	5	5	5	5	5	5	30
279	5	5	5	5	5	5	30
280	4	4	4	4	4	3	23
281	5	5	5	5	5	4	29

No	SC1	SC2	SC3	SC4	SC5	SC6	TOTAL SC
282	4	4	4	4	4	4	24
283	5	4	4	4	4	3	24
284	5	5	5	5	5	5	30
285	5	5	5	5	4	4	28
286	4	4	4	4	4	4	24
287	4	4	4	4	4	4	24
288	4	4	4	4	4	4	24
289	4	4	5	5	4	4	26
290	5	5	5	5	5	5	30
291	3	4	4	4	4	4	23
292	4	4	4	4	4	4	24
293	4	4	4	4	4	4	24
294	4	4	4	3	3	4	22
295	4	4	4	4	4	4	24
296	5	5	5	5	5	5	30
297	4	4	4	4	4	4	24
298	5	5	5	5	5	5	30
299	5	5	5	5	5	5	30
300	5	5	5	5	5	5	30
301	5	5	5	5	5	5	30
302	5	5	5	5	5	5	30
303	4	4	4	4	4	3	23
304	4	4	4	4	4	4	24
305	5	5	5	5	5	5	30
306	5	5	5	5	5	5	30
307	5	5	5	5	5	5	30
308	5	4	4	4	4	4	25
309	3	4	4	4	5	4	24
310	5	5	5	4	4	4	27
311	5	5	4	4	4	4	26
312	4	4	4	4	5	4	25
313	4	4	4	4	4	3	23
314	4	4	4	4	4	4	24
315	5	4	4	4	4	4	25
316	4	4	3	3	4	3	21
317	5	5	5	5	5	5	30
318	4	4	4	4	4	4	24
319	4	4	4	4	4	5	25

No	SCU 1	SCU 2	SCU 3	SCU 4	SCU 5	SCU 6	SCU 7	SCU 8	SCU 9	SCU 10	SCU 11	SCU 12	SCU 13	SCU 14	SCU 15	SCU 16	TOTAL SCU
66	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
68	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
69	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	3	5	5	5	75
70	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
71	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
72	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	2	3	5	5	71
73	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	79
74	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	71
75	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	77
76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
77	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
78	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
79	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	78
80	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
81	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	78
82	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	66
83	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	66
84	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
85	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
86	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
87	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	79

No	SCU 1	SCU 2	SCU 3	SCU 4	SCU 5	SCU 6	SCU 7	SCU 8	SCU 9	SCU 10	SCU 11	SCU 12	SCU 13	SCU 14	SCU 15	SCU 16	TOTAL SCU
110	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	74
111	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	68
112	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
113	1	2	4	3	4	3	1	2	1	1	1	2	3	4	1	1	34
114	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
115	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	74
116	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
117	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
118	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
119	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	77
120	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
121	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
122	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
123	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
124	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
125	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	71
126	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
127	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
128	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	69
129	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
130	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
131	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	73

No	SCU 1	SCU 2	SCU 3	SCU 4	SCU 5	SCU 6	SCU 7	SCU 8	SCU 9	SCU 10	SCU 11	SCU 12	SCU 13	SCU 14	SCU 15	SCU 16	TOTAL SCU
132	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
133	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
134	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	79
135	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	77
136	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	69
137	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
138	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
139	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
140	4	5	5	5	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	5	4	68
141	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	75
142	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
143	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
144	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	77
145	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	61
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
147	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	78
148	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	69
149	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	74
150	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
151	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	66
152	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
153	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	68

No	SCU 1	SCU 2	SCU 3	SCU 4	SCU 5	SCU 6	SCU 7	SCU 8	SCU 9	SCU 10	SCU 11	SCU 12	SCU 13	SCU 14	SCU 15	SCU 16	TOTAL SCU
176	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	69
177	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	73
178	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
179	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
180	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	62
181	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
182	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
183	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
184	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	70
185	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
186	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	65
187	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
188	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
189	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
190	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	65
191	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	67
192	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
193	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
194	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	66
195	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	67
196	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
197	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	66

No	SCU 1	SCU 2	SCU 3	SCU 4	SCU 5	SCU 6	SCU 7	SCU 8	SCU 9	SCU 10	SCU 11	SCU 12	SCU 13	SCU 14	SCU 15	SCU 16	TOTAL SCU
198	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
199	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
200	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
201	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
202	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	75
203	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
204	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
205	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
206	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
207	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	74
208	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
209	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	3	3	4	4	4	69
210	5	3	3	3	4	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	69
211	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
212	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	74
213	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	76
214	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	71
215	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	64
216	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	69
217	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	66
218	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
219	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	79

No	SCU 1	SCU 2	SCU 3	SCU 4	SCU 5	SCU 6	SCU 7	SCU 8	SCU 9	SCU 10	SCU 11	SCU 12	SCU 13	SCU 14	SCU 15	SCU 16	TOTAL SCU
220	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
221	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
222	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
223	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
224	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
225	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
226	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
227	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	73
228	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
229	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
230	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
231	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
232	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	72
233	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	5	3	52
234	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
235	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
236	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
237	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	66
238	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	79
239	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	73
240	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
241	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	77

No	SCU 1	SCU 2	SCU 3	SCU 4	SCU 5	SCU 6	SCU 7	SCU 8	SCU 9	SCU 10	SCU 11	SCU 12	SCU 13	SCU 14	SCU 15	SCU 16	TOTAL SCU
308	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	65
309	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	78
310	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	75
311	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	75
312	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	76
313	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	69
314	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	70
315	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	71
316	4	4	4	4	4	4	2	5	5	4	4	4	3	4	4	4	63
317	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	67
318	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	63
319	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	70
320	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	79
321	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
322	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	80
323	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	62
324	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	63
325	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	79
326	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	66
327	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	3	3	5	5	72
328	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	66
329	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	62

Lampiran Hasil Pengujian SMART PLS

1. Outer Loadings

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
BBS1	0,851				
BBS2	0,845				
BBS3	0,842				
BBS4	0,867				
BBS5	0,825				
BBS6	0,771				
BBS7	0,766				
BBS8	0,747				
SC1		0,880			
SC2		0,900			
SC3		0,903			
SC4		0,896			
SC5		0,843			
SC6		0,807			
SCU1			0,837		
SCU10			0,865		
SCU11			0,857		
SCU12			0,866		
SCU13			0,773		
SCU14			0,849		
SCU15			0,868		
SCU16			0,856		
SCU2			0,859		
SCU3			0,859		
SCU4			0,889		
SCU5			0,851		
SCU6			0,887		
SCU7			0,775		
SCU8			0,868		
SCU9			0,885		
SL1				0,791	
SL2				0,783	
SL3				0,869	
SL4				0,829	
SL5				0,892	
SL6				0,865	
SP1					0,763
SP2					0,793

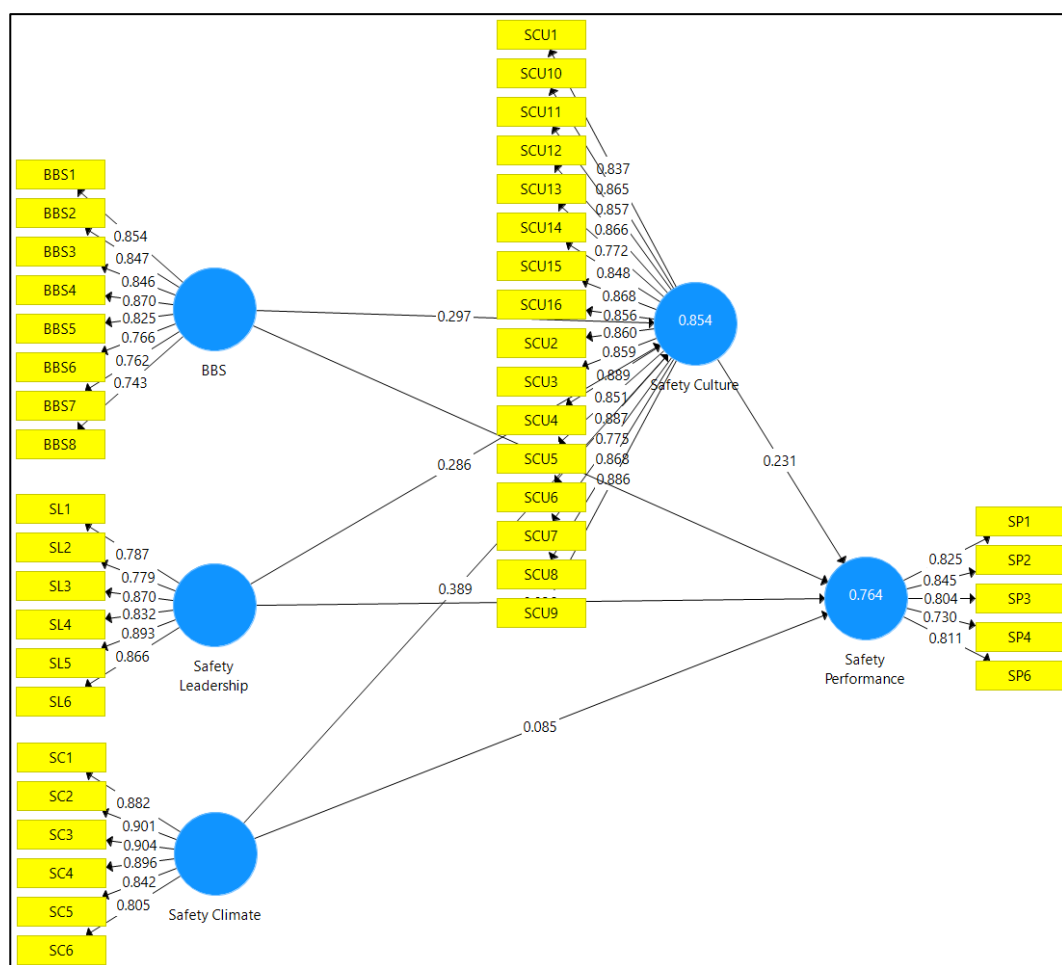
	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
SP3					0,763
SP4					0,733
SP5					0,418
SP6					0,799
SP7					0,647
SP8					0,630

2. Outer Loadings Estimasi Ulang (Modifikasi)

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
BBS1	0,854				
BBS2	0,847				
BBS3	0,846				
BBS4	0,870				
BBS5	0,825				
BBS6	0,766				
BBS7	0,762				
BBS8	0,743				
SC1		0,882			
SC2		0,901			
SC3		0,904			
SC4		0,896			
SC5		0,842			
SC6		0,805			
SCU1			0,837		
SCU10			0,865		
SCU11			0,857		
SCU12			0,866		
SCU13			0,772		
SCU14			0,848		
SCU15			0,868		
SCU16			0,856		
SCU2			0,860		
SCU3			0,859		
SCU4			0,889		
SCU5			0,851		
SCU6			0,887		
SCU7			0,775		
SCU8			0,868		
SCU9			0,886		

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
SL1				0,787	
SL2				0,779	
SL3				0,870	
SL4				0,832	
SL5				0,893	
SL6				0,866	
SP1					0,825
SP2					0,845
SP3					0,804
SP4					0,730
SP6					0,811

3. Gambar Patch Coefficients



4. Discriminant Validity

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
BBS1	0,854	0,727	0,767	0,708	0,753
BBS2	0,847	0,760	0,760	0,693	0,769
BBS3	0,846	0,759	0,772	0,723	0,756
BBS4	0,870	0,774	0,794	0,743	0,768
BBS5	0,825	0,720	0,723	0,679	0,737
BBS6	0,766	0,621	0,577	0,564	0,583
BBS7	0,762	0,656	0,633	0,629	0,612
BBS8	0,743	0,618	0,599	0,595	0,592
SC1	0,758	0,882	0,826	0,810	0,724
SC2	0,744	0,901	0,806	0,790	0,695
SC3	0,764	0,904	0,802	0,765	0,710
SC4	0,786	0,896	0,795	0,759	0,738
SC5	0,764	0,842	0,745	0,679	0,696
SC6	0,726	0,805	0,700	0,731	0,644
SCU1	0,740	0,748	0,837	0,778	0,722
SCU10	0,773	0,817	0,865	0,770	0,720
SCU11	0,725	0,752	0,857	0,728	0,721
SCU12	0,771	0,770	0,866	0,736	0,711
SCU13	0,710	0,725	0,772	0,708	0,650
SCU14	0,755	0,787	0,848	0,778	0,675
SCU15	0,761	0,763	0,868	0,736	0,752
SCU16	0,790	0,773	0,856	0,726	0,729
SCU2	0,725	0,761	0,860	0,740	0,715
SCU3	0,730	0,776	0,859	0,767	0,689
SCU4	0,754	0,806	0,889	0,778	0,717
SCU5	0,699	0,740	0,851	0,734	0,660
SCU6	0,749	0,787	0,887	0,758	0,678
SCU7	0,699	0,671	0,775	0,649	0,622
SCU8	0,731	0,746	0,868	0,722	0,702
SCU9	0,753	0,781	0,886	0,723	0,729
SL1	0,626	0,668	0,612	0,787	0,588
SL2	0,632	0,676	0,615	0,779	0,585
SL3	0,727	0,773	0,763	0,870	0,655
SL4	0,687	0,721	0,749	0,832	0,657
SL5	0,727	0,764	0,805	0,893	0,678
SL6	0,727	0,755	0,794	0,866	0,674

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
SP1	0,685	0,647	0,701	0,603	0,825
SP2	0,709	0,647	0,656	0,599	0,845
SP3	0,674	0,614	0,644	0,589	0,804
SP4	0,669	0,611	0,587	0,564	0,730
SP6	0,720	0,708	0,705	0,710	0,811

5. Construct Reliability and Validity

	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>rho_A</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>
<i>Behavior Based Safety</i>	0,928	0,934	0,941	0,665
<i>Safety Climate</i>	0,937	0,939	0,950	0,761
<i>Safety Culture</i>	0,975	0,975	0,977	0,728
<i>Safety Leadership</i>	0,916	0,921	0,934	0,704
<i>Safety Performance</i>	0,862	0,864	0,901	0,646

6. R-square

	<i>R Square</i>	<i>R Square Adjusted</i>
<i>Safety Culture</i>	0,854	0,853
<i>Safety Performance</i>	0,764	0,761

7. F-Square (f^2)

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
<i>Behavior Based Safety</i>			0,137		0,270
<i>Safety Climate</i>			0,181		0,005
<i>Safety Culture</i>					0,033
<i>Safety Leadership</i>			0,128		0,001
<i>Safety Performance</i>					

8. Uji Prediktabilitas (Q^2)

	SSO	SSE	$Q^2 (=1-SSE/SSO)$
<i>Behavior Based Safety</i>	2752,000	2752,000	
<i>Safety Climate</i>	2064,000	2064,000	
<i>Safety Culture</i>	5504,000	2137,131	0,612
<i>Safety Leadership</i>	2064,000	2064,000	
<i>Safety Performance</i>	1720,000	894,689	0,480

9. Model Fit

	<i>Saturated Model</i>	<i>Estimated Model</i>
SRMR	0,052	0,052
d_ ULS	2,322	2,322
d_ G	1,771	1,771
Chi-Square	3244,289	3244,289
NFI	0,802	0,802

10. Uji Kolinearitas (*Variance Inflation Factor*)

	<i>Behavior Based Safety</i>	<i>Safety Climate</i>	<i>Safety Culture</i>	<i>Safety Leadership</i>	<i>Safety Performance</i>
<i>Behavior Based Safety</i>			4,402		5,006
<i>Safety Climate</i>			5,749		6,789
<i>Safety Culture</i>					6,859
<i>Safety Leadership</i>			4,370		4,930
<i>Safety Performance</i>					

11. Patch Coefficients

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>Behavior Based Safety -> Safety Culture</i>	0,297	0,292	0,053	5,616	0,000
<i>Behavior Based Safety -> Safety Performance</i>	0,565	0,560	0,077	7,343	0,000
<i>Safety Climate -> Safety Culture</i>	0,389	0,387	0,063	6,135	0,000

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>Safety Climate -> Safety Performance</i>	0,085	0,081	0,083	1,031	0,303
<i>Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,231	0,231	0,083	2,794	0,005
<i>Safety Leadership -> Safety Culture</i>	0,286	0,291	0,069	4,126	0,000
<i>Safety Leadership -> Safety Performance</i>	0,026	0,034	0,085	0,304	0,761

12. Specific Indirect Effects

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>Behavior Based Safety -> Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,069	0,067	0,027	2,588	0,010
<i>Safety Climate -> Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,090	0,090	0,037	2,453	0,015
<i>Safety Leadership -> Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,066	0,067	0,030	2,226	0,026

13. Total Effects

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>BBS -> Safety Culture</i>	0,297	0,292	0,053	5,616	0,000
<i>BBS -> Safety Performance</i>	0,633	0,627	0,081	7,784	0,000
<i>Safety Climate -> Safety Culture</i>	0,389	0,387	0,063	6,135	0,000
<i>Safety Climate -> Safety Performance</i>	0,175	0,171	0,075	2,336	0,020
<i>Safety Culture -> Safety Performance</i>	0,231	0,231	0,083	2,794	0,005
<i>Safety Leadership -> Safety Culture</i>	0,286	0,291	0,069	4,126	0,000

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Sample Mean (M)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics (O/STDEV)</i>	<i>P Values</i>
<i>Safety Leadership -> Safety Performance</i>	0,092	0,101	0,082	1,125	0,261

**LAMPIRAN: Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. Kep. 186/Men/1999
Tentang Unit Penanggulangan Kebakaran di Tempat Kerja**

LAMPIRAN I : KEPUTUSAN MENTERI TENAGA KERJA
NOMOR : KEP.186/MEN/1999
TANGGAL : 29 SEPTEMBER 1999

**DAFTAR JENIS TEMPAT KERJA
BERDASARKAN
KLASIFIKASI POTENSI BAHAYA KEBAKARAN**

KLASIFIKASI	JENIS TEMPAT KERJA
Bahaya Kebakaran Ringan Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar rendah, dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas rendah, sehingga menjalarnya api lambat.	- Tempat ibadah - Gedung/ruang Perkantoran - Gedung/ruang Pendidikan - Gedung/ruang Perumahan - Gedung/ruang Perawatan - Gedung/ruang Restorant - Gedung/ruang Perpustakaan - Gedung/ruang Perhotelan - Gedung/ruang Lembaga - Gedung/ruang Rumah Sakit - Gedung/ruang Museum - Gedung/ruang Penjara
Bahaya Kebakaran Sedang 1 Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar sedang, menimbun bahan dengan tinggi tidak lebih dari 2,5 meter, dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas sedang, sehingga menjalarnya api sedang.	- Tempat Parkir - Pabrik Elektronika - Pabrik Roti - Pabrik barang gelas - Pabrik minuman - Pabrik permata - Pabrik pengalengan - Binatu - Pabrik susu
Bahaya Kebakaran Sedang 2 Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar sedang, menimbun bahan dengan tinggi lebih dari 4 meter, dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas sedang, sehingga menjalarnya api sedang.	- Penggilingan padi - Pabrik bahan makanan - Percetakan dan penerbitan - Bengkel mesin - Gudang pendinginan - Perakitan kayu - Gudang perpustakaan - Pabrik bahan keramik - Pabrik tembakau - Pengolahan logam - Penyulingan - Pabrik barang kelontong - Pabrik barang kulit

KLASIFIKASI	JENIS TEMPAT KERJA
	- Pabrik tekstil - Perakitan kendaraan bermotor - Pabrik kimia (bahan kimia dengan kemudahan terbakar sedang) - Pertokoan dengan pramuniaga kurang dari 50 orang
Bahaya Kebakaran Sedang 3 Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar tinggi, dan apabila terjadi kebakaran melepaskan panas tinggi, sehingga menjalarnya api cepat.	- Ruang pameran - Pabrik permadani - Pabrik makanan - Pabrik sikat - Pabrik ban - Pabrik karung - Bengkel mobil - Pabrik sabun - Pabrik tembakau - Pabrik lilin - Studio dan pemancar - Pabrik barang plastic - Pergudangan - Pabrik pesawat terbang - Pertokoan dengan pramuniaga lebih dari 50 orang - Penggergajian dan pengolahan kayu - Pabrik makanan kering dari bahan tepung - Pabrik minyak nabati - Pabrik tepung terigu - Pabrik pakaian
Bahaya Kebakaran Berat Tempat kerja yang mempunyai jumlah dan kemudahan terbakar tinggi, menyimpan bahan cair, serat atau bahan lainnya dan apabila terjadi kebakaran apinya cepat membesar dengan melepaskan panas tinggi, sehingga menjalarnya api cepat.	- Pabrik kimia dengan kemudahan terbakar tinggi - Pabrik kembang api - Pabrik korek api - Pabrik cat - Pabrik bahan peledak - Pemintalan benang atau kain - Penggergajian kayu dan penyelaannya menggunakan bahan mudah terbakar - Studio film dan Televisi - Pabrik karet buatan - Hangar pesawat terbang - Penyulingan minyak bumi - Pabrik karet busa dan plastik busa