

**IMPLEMENTASI METODE *COMPOSITE PERFORMANCE INDEX (CPI)* DALAM MENENTUKAN KENAIKAN
GOLONGAN KARYAWAN STUDI KASUS PTPN
IV UNIT USAHA KEBUN MAYANG**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer (S.Kom) Program Studi
Teknologi Informasi*

ASTRI NOVITA SAFIRA NASUTION

NPM. 2009020047



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

LEMBARAN PENGESAHAN

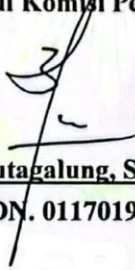
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE *COMPOSITE PERFORMANCE INDEX* (CPI) DALAM MENENTUKAN KENAIKAN GOLONGAN KARYAWAN STUDI KASUS PTPN IV UNIT USAHA KEBUN MAYANG

Nama : ASTRI NOVITA SAFIRA NASUTION

NPM : 2009020047

Prodi : TEKNOLOGI INFORMASI

Menyetujui Komisi Pembimbing



(Fatma Sari Hutagalung, S.Kom, M.Kom)

NIDN. 0117019301

Ketua Program Studi



(Fatma Sari Hutagalung, S.Kom, M.Kom)

NIDN. 0117019301

Dekan



(Dr. Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0127099201

PERNYATAAN ORISINALITAS

IMPLEMENTASI METODE *COMPOSITE PERFORMANCE INDEX* (CPI)
DALAM MENENTUKAN KENAIKAN GOLONGAN KARYAWAN STUDI
KASUS PTPN IV UNIT USAHA KEBUN MAYANG

SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya.

Medan, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



ASTRI NOVITA SAFIRA NST
NPM. 2009020047

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya bertanda tangan dibawah ini:


Nama : Astri Novita Safira Nst
NPM 2009020047
Program Studi : Teknologi Informasi
Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty free Right*) atas penelitian skripsi saya yang berjudul: Implementasi Metode *Composite Performance Index* (CPI) Dalam Menentukan Kenaikan Golongan Karyawan Studi Kasus Ptpn IV Unit Usaha Kebun mayang.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media, memformat, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya ini tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemegang dan atau sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Medan, Juli 2024
Yang membuat pernyataan


ASTRI NOVITA SAFIRA NST
NPM. 2009020047

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Astri Novita Safira Nasution
Tempat dan Tanggal Lahir : Mayang, 12 November 2002
Alamat Rumah : Huta I Mayang
Telepon/Faks/HP : 082294525978
E-mail : astrioke012@gmail.com
Instansi Tempat Kerja : -
Alamat Kantor : -

DATA PENDIDIKAN

SD : SDN 097349 Mayang TAMAT: 2014
SMP : SMP Swasta Ptpn IV Kebun mayang TAMAT: 2017
SMA : SMK Negeri 9 Medan TAMAT: 2020

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Sang Maha Segalanya, atas seluruh curahan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI METODE *COMPOSITE PERFORMANCE INDEX (CPI)* DALAM MENENTUKAN KENAIKAN GOLONGAN KARYAWAN STUDI KASUS PTPN IV UNIT USAHA KEBUN MAYANG” ini tepat waktu. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penyelesaian studi dan penulis ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agussani. M. AP, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak Prof. Dr. Muhammad Arifin, S.H.,M.Hum. Selaku Wakil Rektor I Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Prof. Dr. Akrim, S .Pd.I.,M.Pd. Selaku wakil Rektor II Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Assoc. Prof. Dr. Rudianto, S.Sos., M.Si. Selaku Wakil Rektor III Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Dr. Al-Khowarizmi, S.kom., M.kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

6. Bapak Halim Maulana, S.T., M.Kom., selaku Wakil Dekan 1 sekaligus dosen penguji skripsi satu yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dalam penulisan skripsi ini serta untuk menguji Skripsi penulis.
7. Bapak Dr. Lutfi Basit, S.Sos., M.I.Kom. Selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.
8. Ibu Fatma Sari Hutagalung, S.Kom., M.Kom, selaku Kepala Program Studi Teknologi Informasi sekaligus Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada Penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
9. Ibu Indah Purnama Sari S.T., M.Kom, selaku Dosen Wali yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis menempuh studi di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Kedua orang tua penulis, yang selalu membantu dalam jerih payahnya, keringatnya, doa dan harapannya, semangat yang selalu diberikan yang memotivasi saya untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini sesegera mungkin. Teruntuk Ayahanda tersayang, Mardianto Nasution, yang tak pernah mengeluh membiayai sekolah saya yang demikian membuat saya semangat menyelesaikan pendidikan saya. Tak lupa juga kepada Ibunda tercinta, Simpeniaty, yang tak pernah lepas dari doa dalam setiap sujudnya.
11. Saudara-saudara penulis, My Sister Aprianti Safitri Nasution S.E dan Arianti Sabrina Nasution S.M, terimakasih selalu percaya pada mimpi-mimpi penulis, kalian adalah yang terbaik dan panutan penulis sejak bayi.
12. Sahabat sekaligus saudara, Indah Puspita Sari selalu siap mendengarkan apapun curhatan penulis, Wanda Sari sahabat suka duka penulis, Indah Chairidar Tanjung sepupu sipaling perhatian, Sri Wahyuni Samosir sahabat sedari kecil, Dian Damayanti yang paling manis senyumnya, kalian inspirator sekaligus motivator terbaik.

13. Sahabat KKN Desa Karang Rejo, Kurnia Cindy, Tata yulia Safira, dan Lilis Suryani, terimakasih atas kenangan luar biasa berharga yang mempunyai misi sama dengan penulis semoga bisa reunion di Eropa.
14. Sahabat-sahabat penulis dari semester satu hingga akhir Terutama Elvinawati Juliani, Ichsan Fadilla, Rafiq Ma-ruf, Muhammad Ari Juanda, terimakasih telah selalu kebersamai penulis di era perkuliahan dan terimakasih juga atas kenangan indah bersama kalian selama ini.
15. Teman-teman seperjuangan TI A1 Pagi 2020 yang telah bersama-sama melewati semester demi semester hingga kini ada yang perjuangannya berakhir dan ada yang masih melanjutkan perjuangannya.
16. Teruntuk diri saya sendiri, yang telah mampu kooperatif dalam mengerjakan tugas akhir ini. Terimakasih karena selalu berpikir positif ketika keadaan sempat tidak berpihak, dan selalu berusaha mempercayai diri sendiri, hingga akhirnya diri saya mampu membuktikan bahwa saya bisa mengandalkan diri sendiri.
17. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung sejak awal masa perkuliahan hingga terselesaikannya laporan tugas akhir ini.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan bersedia menerima segala bentuk kritik maupun saran untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis, dan pada segala pihak yang membutuhkan pada umumnya

Medan, Juli 2024

Penulis

ABSTRAK

Peran sistem pendukung keputusan akan membantu pihak kepegawaian untuk mencapai tujuan dari penilaian kinerja karyawan seperti kenaikan golongan tanpa mengesampingkan parameter-parameter yang sudah ditentukan oleh pihak instansi terkait. Metode *Composite Performance Index* (CPI) adalah Indikator gabungan yang dapat digunakan untuk menentukan suatu penilaian atau peringkat dari berbagai alternatif (i) dengan berdasarkan beberapa kriteria (j). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perhitungan nilai alternatif dan tabel index gabungan memperoleh hasil alternatif B₁₂ memiliki nilai tertinggi dan mendapat ranking pertama serta mendapatkan kenaikan golongan paling tinggi yaitu dari 1C/0 menjadi 1D/0 pada periode 2019 dengan nilai 108,77.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Composite Performance Index* (CPI), Kenaikan Golongan.

ABSTRACT

The role of the decision support system will help the personnel to achieve the goals of performance appraisal such as promotion without overriding the parameters set by the relevant agencies. The Composite Performance Index (CPI) method is a combined indicator that can be used to determine an assessment or rating of various alternative (i) based on several criteria (j). The results of this study indicate that the calculation of alternative values and the combined index table obtained the highest value of alternative B₁₂ and got the first rank and got the highest class increase, from 1C/0 to 1D/0 in the 2019 period with a value of 108.77.

Keywords: *System Support Decision, Composite Performance Index (CPI), Increase Group.*

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.3 Keutamaan Sistem Pendukung Keputusan	12
2.2.4 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.2.5 Tahap Pengambilan Keputusan.....	14
2.2.6 Pengelolaan Dalam Sistem Pendukung Keputusan	15
2.3 Karyawan.....	16
2.3.1 Macam-Macam Karyawan	16
2.4 Penilaian Kinerja	18
2.4.1 Penilaian Kinerja Pada Karyawan.....	18
2.4.2 Tujuan dan Manfaat Penilaian Kinerja.....	19
2.5 <i>Composite Performance Index(CPI)</i>	22
2.6 Penelitian Terdahulu	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2 Jenis Penelitian	29
3.3 Jenis dan Sumber Data.....	29
3.4 Variabel Penelitian	30
3.5 Proses Penilaian Kinerja	32
3.6 Prosedur Penelitian	33
3.7 Analisa Data	34
3.8 Flowchart.....	36
3.9 Diagram DFD	37
3.10 Perangkat Lunak Pendukung Program.....	38
3.10.1 Visual Basic.net	38
3.10.2 MySQL	38

3.10.3 XAMPP	39
3.10.4 DATABASE.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian.....	41
4.1.1 Penyajian Data Hasil Penelitian	41
4.1.2 Penyajian Hasil Penilaian Kenaikan Golongan Menggunakan Metode.....	44
<i>Composite Performance Index</i>	44
4.2 Pembahasan Analisis Data.....	49
4.3 Implementasi Sistem.....	51
4.3 Pengujian Sistem	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Kasus Kenaikan Golongan	24
Tabel 2. 2 Normalisasi Matriks.....	24
Tabel 2. 3 Hasil.....	24
Tabel 2. 4 Bobot x Matriks Ternormalisasi	25
Tabel 2. 5 Perkalian dan Hasil	25
Tabel 2. 6 Rangking Keputusan.....	25
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	28
Tabel 3. 2 Tabel Data Kriteria dan Sub Kriteria	34
Tabel 3. 3 Tabel Data Alternatif	35
Tabel 4. 1 Penilaian Kinerja Karyawan	42
Tabel 4. 2 Data Derajat Kepentingan Kriteria.....	43
Tabel 4. 3 Perhitungan Kriteria Tren	45
Tabel 4. 4 Hasil Matriks Transformasi	45
Tabel 4. 5 Index Alternatif.....	47
Tabel 4. 6 Hasil Matriks Index Alternatif	47
Tabel 4. 7 Ranking Keputusan.....	48
Tabel 4. 8 Hasil Matriks Gabungan	49
Tabel 4. 9 Data Kenaikan Golongan Karyawan Periode 2019	50
Tabel 4. 10 Pengujian Black-box Testing	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart Menentukan Kenaikan Golongan	36
Gambar 3. 2 Diagram DFD Level 0 Menentukan Kenaikan Golongan.....	37
Gambar 4. 1 Form Menu Login	51
Gambar 4. 2 Form Menu Utama	52
Gambar 4. 3 Form Data Alternatif	52
Gambar 4. 4 Form Data Kriteria	53
Gambar 4. 5 Form Data Hasil Penilaian	54
Gambar 4. 6 Form Data Hasil Laporan	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Promosi karyawan berfungsi menjadi motivator utama dalam perusahaan, yang mendorong kinerja dan komitmen yang lebih baik. Hal ini didasarkan pada evaluasi menyeluruh atas pekerjaan karyawan dari waktu ke waktu, yang mengidentifikasi mereka yang secara konsisten berprestasi. Untuk memastikan keadilan, perusahaan harus menetapkan sistem penghargaan yang transparan yang menyelaraskan promosi dengan pertumbuhan karier dan mencerminkan kontribusi individu. Proses ini mencakup penentuan kompensasi yang sesuai, seperti kenaikan gaji atau tunjangan. Dengan mempromosikan karyawan berdasarkan kinerja, perusahaan tidak hanya memajukan karier mereka tetapi juga meningkatkan kompetensi mereka, yang menumbuhkan budaya perbaikan berkelanjutan.

PTPN IV selama ini menggunakan proses manual untuk menentukan kenaikan pangkat karyawan, tetapi metode ini tidak efisien dan memakan waktu, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Evaluasi karyawan untuk kenaikan pangkat dilakukan setiap tahun berdasarkan kinerja. Untuk mengatasi inefisiensi ini, perusahaan memerlukan sistem otomatis untuk menilai kinerja dan merekomendasikan promosi. Hal ini akan mempercepat pengambilan keputusan, memastikan keadilan, dan menciptakan proses promosi yang lebih efisien dan terorganisasi.

Menurut Limbong dkk (2020 : 1) Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

adalah perangkat interaktif yang digunakan oleh para pengambil keputusan dalam menangani masalah kompleks, tidak terstruktur, atau semi-terstruktur. Tidak seperti sistem tradisional, SPK menggunakan data, model, dan perangkat analitis untuk membantu mengeksplorasi skenario dan membuat keputusan yang tepat, terutama dalam situasi dengan ketidakpastian atau kendala waktu. Sistem ini sangat berharga dalam bidang seperti keuangan, perawatan kesehatan, dan manajemen, di mana pengambilan keputusan yang cepat dan akurat sangat penting. SPK dirancang untuk meningkatkan kualitas keputusan dengan menyediakan bantuan terstruktur dalam menganalisis informasi yang kompleks. Agar SPK efektif, SPK harus mudah digunakan, mudah dikendalikan, dapat disesuaikan dengan situasi yang berbeda, dan komprehensif dalam kemampuan pemrosesan datanya.

Metode CPI (Composite Performance Index) adalah alat bantu pengambilan keputusan yang digunakan untuk mengevaluasi berbagai alternatif dengan berbagai kriteria, baik positif maupun negatif. Metode ini menyediakan cara terstruktur untuk memberi peringkat berbagai pilihan berdasarkan kinerjanya, dengan mengurutkannya dari yang tertinggi hingga terendah. Peringkat ini menyederhanakan pengambilan keputusan dengan memberikan evaluasi alternatif yang jelas dan sistematis, membantu para pengambil keputusan membuat pilihan yang adil dan efisien.

Metode *Composite Performance Index* (CPI) menggunakan beberapa kriteria untuk mengevaluasi kinerja karyawan, termasuk kemampuan kerja, antusiasme terhadap pekerjaan, disiplin, sifat-sifat karakter positif terhadap atasan, kejujuran, tanggung jawab, rasa ingin tahu yang kuat, dan

pengendalian emosi. Kriteria-kriteria ini secara kolektif berkontribusi untuk menentukan potensi kenaikan pangkat karyawan. Dengan latar belakang masalah tersebutlah penulis mengangkat judul penelitian mengenai “**Implementasi Metode *Composite Performance Index (CPI)* Dalam Menentukan Kenaikan Golongan Karyawan Studi Kasus PTPN IV Unit Usaha Kebun Mayang**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dihadapi adalah bagaimana mengimplementasikan metode *Composite Performance Index (CPI)* dalam menentukan kenaikan golongan pada karyawan?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini menggunakan data yang berasal dari Unit Bisnis Kebun Mayang PT. Perkebunan Nusantara IV dan berkaitan dengan informasi tentang promosi karyawan yang terjadi pada tahun 2019.
2. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *Composite Performance Index (CPI)*.
3. Kriteria yang diperlukan untuk penelitian ini meliputi kinerja kerja, motivasi dan disiplin dalam bekerja, kejujuran, dan sikap positif terhadap atasan.
4. Temuan penelitian tersebut berujung pada promosi karyawan ke jabatan yang lebih tinggi.
5. Peneliti menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.net* dan

database MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk menciptakan sistem pendukung keputusan yang meningkatkan efektivitas dan efisiensi kenaikan pangkat. Sistem ini berupaya memberikan hasil yang akurat dan andal untuk membantu pengambilan keputusan terkait kenaikan pangkat. Dengan memanfaatkan berbagai alat analisis, sistem ini akan memastikan hasil yang akurat dan dapat ditindaklanjuti, sehingga memudahkan keputusan yang lebih tepat terkait promosi dan perkembangan karier karyawan. Pada akhirnya, inisiatif ini berupaya untuk menyederhanakan proses kenaikan pangkat, menjadikannya lebih sistematis dan berbasis data.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu mengembangkan sistem untuk membantu promosi karyawan. Alat ini dirancang untuk menyederhanakan proses promosi dengan menyediakan kerangka kerja terstruktur untuk mengevaluasi kinerja. Wawasan yang diperoleh akan meningkatkan objektivitas dan memastikan pemrosesan evaluasi karyawan secara sistematis, yang menghasilkan hasil yang adil dan transparan. Pada akhirnya, penelitian ini berupaya untuk meningkatkan kemampuan perusahaan dalam mengelola dan mempromosikan bakat secara efektif.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV) didirikan pada tahun 1996 melalui penggabungan tiga BUMN, yaitu PT Perkebunan VI, VII, dan VIII, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 9. Merger ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan daya saing industri perkebunan, terutama dalam produksi kelapa sawit dan teh. PTPN IV memainkan peran penting dalam ekonomi nasional melalui ekspor komoditas dan penciptaan lapangan kerja. Penggabungan ini bertujuan untuk mengefisienkan operasi di sektor perkebunan milik negara. Pembentukan perusahaan diformalkan melalui Akta No. 37, yang ditandatangani pada tanggal 11 Maret 1996, dan anggaran dasarnya telah disetujui oleh Menteri Kehakiman pada bulan Agustus 1996. Pendirian tersebut secara resmi diumumkan dalam Lembaran Negara pada bulan Oktober 1996, yang memperkuat kedudukan hukum dan peran PTPN IV dalam industri perkebunan Indonesia. Penggabungan ini bertujuan untuk mengkonsolidasikan operasi dan meningkatkan efisiensi di sektor pertanian di Indonesia.

PT Perkebunan Nusantara IV (PTPN IV) bergerak di sektor agribisnis dan agroindustri, dengan fokus pada kelapa sawit dan teh. Perusahaan ini mengelola 30 unit perkebunan kelapa sawit, satu unit produksi teh, serta satu unit Perkebunan Plasma Kelapa Sawit yang bekerja sama dengan petani plasma. Operasinya tersebar di sembilan kabupaten, berkontribusi pada ekonomi daerah dan memberdayakan masyarakat lokal, sambil memenuhi permintaan pasar domestik dan internasional. Perusahaan ini

mengoperasikan 16 pabrik kelapa sawit dengan kapasitas pemrosesan 615 ton Tandan Buah Segar (TBS) per jam, serta dua pabrik teh yang mampu memproses 155 ton daun teh basah per hari. Selain itu, terdapat dua pabrik pengolahan inti kelapa sawit dengan kapasitas 405 ton per hari. Kapasitas produksi yang besar dan tersebar ini memungkinkan perusahaan menjaga kelangsungan produksi dan memenuhi permintaan pasar domestik maupun internasional. Operasi dan kemampuan pengolahan yang ekstensif ini menjadikan PTPN IV sebagai pemain kunci dalam industri kelapa sawit dan teh. Selain itu, perusahaan ini mengelola pusat benih kelapa sawit dalam Unit Bisnis Adolina dan didukung oleh Pabrik Mesin Tenera (PMT), yang meningkatkan efisiensi operasional dan inovasinya di industri ini.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan perangkat penting dalam organisasi modern, yang membantu meningkatkan pengambilan keputusan dengan mengubah data menjadi informasi yang berguna. Tidak seperti sistem otomatis yang menangani tugas rutin, SPK menawarkan dukungan interaktif, yang memungkinkan pengguna menganalisis data, menjalankan simulasi, dan mengevaluasi skenario. Sering kali terintegrasi dengan sistem berbasis pengetahuan, SPK meningkatkan pengambilan keputusan dalam situasi kompleks yang memerlukan penilaian manusia, seperti perencanaan strategis atau manajemen risiko. Dengan memanfaatkan SPK, dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi keputusan secara keseluruhan. Dengan mengelola dan menganalisis data, SPK memberikan wawasan dan rekomendasi yang memfasilitasi pengambilan

keputusan yang tepat. Dengan memanfaatkan SPK, organisasi dapat mengambil keputusan yang rumit dengan lebih efektif dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Menurut Turban, Liang, dan Aronson, sebagaimana dikutip oleh Tonni Limbong dkk. (2020), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah perangkat interaktif yang membantu para pengambil keputusan menangani masalah yang kompleks dan tidak terstruktur. Sistem ini menawarkan pendekatan terstruktur untuk menganalisis skenario, mempertimbangkan opsi, dan memprediksi hasil. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mengintegrasikan data, model, dan antarmuka yang mudah digunakan untuk membantu pengguna mengeksplorasi berbagai skenario dan membuat keputusan yang tepat. Sistem ini menyediakan akses ke data yang relevan, menggunakan model untuk analisis, dan menawarkan antarmuka yang mudah digunakan untuk menilai hasil potensial, menjadikannya alat yang berharga untuk menyederhanakan proses pengambilan keputusan yang rumit. Dengan memungkinkan interaksi waktu nyata dan penyempurnaan strategi, SPK membantu bisnis menavigasi ketidakpastian dan kompleksitas, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam situasi yang menantang. SPK menyediakan akses terorganisir ke data dan model analitis, memungkinkan pengguna mengolah informasi dengan cepat, mengevaluasi alternatif solusi, dan memprediksi hasil. Alat ini mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dan berbasis data, sangat berguna di berbagai bidang seperti bisnis, pemerintahan, dan industri. Tidak seperti sistem tradisional yang

menangani tugas-tugas rutin, SPK sangat berguna dalam situasi yang tidak pasti atau ambigu. Dengan mengintegrasikan analisis data, pemodelan, dan simulasi, SPK memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi pilihan, memprediksi hasil, dan membuat keputusan yang tepat, sehingga sangat berguna dalam bidang-bidang seperti strategi bisnis dan manajemen sumber daya di mana keputusan yang cepat dan akurat sangat penting.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah kerangka kerja terkomputerisasi yang dirancang untuk membantu manajemen dalam organisasi membuat keputusan yang tepat. Dengan menganalisis data yang kompleks dan menawarkan simulasi, model peramalan, dan alat bantu pengambilan keputusan, SPK mendukung perencanaan jangka pendek dan jangka panjang. SPK memproses data menjadi wawasan, yang memungkinkan manajer menilai hasil, mempertimbangkan risiko, dan membuat keputusan yang tepat. Sistem ini sangat berharga dalam situasi yang tidak pasti atau ambigu, meningkatkan kualitas keputusan, dan mendukung perencanaan strategis dalam lingkungan yang dinamis. Dengan menggabungkan kemampuan komputasional canggih, SPK membantu para pengambil keputusan menavigasi skenario yang kompleks, menyediakan akses ke informasi yang relevan dan alat analitis yang penting untuk pilihan yang tepat. Pada akhirnya, tujuan utama SPK adalah untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi keputusan manajerial melalui pendekatan pemecahan masalah yang terstruktur.

2.2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Dedy Rahman Prehanto (2020:5-6) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu:

1. Komponen (*Component*)

Sistem ini terdiri dari komponen-komponen yang berinteraksi dan terintegrasi untuk beroperasi sebagai unit yang kohesif. Komponen-komponen ini bekerja sama, membentuk jaringan yang mencakup berbagai cabang sistem, dengan masing-masing elemen memainkan peran khusus dalam meningkatkan fungsionalitas dan efisiensi secara keseluruhan. Keterkaitan ini memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi yang lancar di antara cabang-cabang, memastikan mereka bekerja secara harmonis untuk mencapai tujuan sistem.

2. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan eksternal yang melingkupi sistem sangat memengaruhi operasi dan kinerjanya. Aspek positif dari lingkungan ini harus dipupuk untuk meningkatkan efektivitas, sementara pengaruh negatif harus dikenali dan dikelola untuk mencegah dampak buruk pada sistem. Oleh karena itu, mengelola hubungan antara sistem dan lingkungan eksternalnya secara efektif sangat penting untuk mengoptimalkan kinerja dan menjaga stabilitas serta keberhasilan secara keseluruhan.

3. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batasan luar sistem ditentukan oleh cakupannya, yang menetapkan batasan untuk operasi dan interaksinya dengan sistem lain. Batasan ini

membantu membedakan sistem dari lingkungan eksternalnya, memastikannya berfungsi dalam parameter yang ditetapkan. Penggambaran yang jelas ini memperjelas fokus dan tujuan sistem sekaligus membantu memahami hubungannya dengan sistem lain. Secara keseluruhan, cakupan yang ditetapkan memainkan peran penting dalam memandu operasi dan interaksi sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem sangat penting untuk menghubungkan subsistem dalam sistem yang lebih besar, sehingga memungkinkan mereka bekerja bersama sebagai unit yang kohesif. Penghubung ini memfasilitasi komunikasi, aliran data, dan interaksi antara subsistem, sehingga memastikan operasi yang efisien dan terkoordinasi. Tanpa penghubung ini, subsistem akan berfungsi secara terpisah, sehingga sistem tidak dapat beroperasi secara efektif secara keseluruhan. Oleh karena itu, penghubung sistem sangat penting untuk integrasi dan kelancaran fungsi sistem yang kompleks di berbagai bidang. Koneksi ini membantu menjaga kohesi dan efisiensi sistem secara keseluruhan, yang memungkinkan operasi terkoordinasi dan meningkatkan fungsionalitas setiap subsistem. Pada akhirnya, penghubung sistem memainkan peran penting dalam mengoptimalkan kinerja sistem dengan memastikan komunikasi dan aliran sumber daya yang lancar.

5. Masukkan Sistem (*Input*)

Input sistem terdiri dari sumber daya yang dimasukkan ke dalam sistem untuk mendukung operasinya. Input ini dibagi menjadi dua jenis: input pemeliharaan, yang mencakup sumber daya penting

seperti energi, material, dan upaya manusia yang diperlukan untuk menjaga agar sistem tetap berfungsi, dan input sinyal, yang menyediakan informasi atau data yang mengarahkan proses sistem.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Output adalah hasil yang didapat dari proses sumber daya input. Keluaran sistem dapat berupa energi, data, atau material, tergantung pada sistemnya. *Output* berguna untuk penggunaan lebih lanjut atau dibuang sebagai produk sampingan.

7. Pengolah Sistem

Pengolahan sistem merupakan tahap krusial saat input diubah menjadi output. Pengolahan ini melibatkan berbagai operasi yang mengubah sumber daya mentah, seperti data, energi, atau material, menjadi bentuk yang dapat digunakan berdasarkan tujuan sistem. Fase ini memastikan bahwa input digunakan secara efisien untuk menghasilkan hasil yang berharga, sehingga menjadikannya fungsi penting untuk efektivitas dan keberhasilan sistem secara keseluruhan.

8. Sasaran Sistem

Sasaran sistem menandakan tujuan atau sasaran spesifik yang mengarahkan operasi sistem. Dengan menetapkan tujuan yang jelas, sistem menyelaraskan berbagai komponen dan prosesnya, yang mendorong upaya terkoordinasi untuk mencapai tujuan tersebut.

2.2.3 Keutamaan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memberikan banyak manfaat yang meningkatkan kemampuan pengguna dalam mengambil keputusan.

Menurut Rizal Setya Perdana manfaat-manfaat tersebut meliputi:

1. Menawarkan opsi tambahan untuk pengambilan keputusan.
2. Sistem Pendukung Keputusan (DSS) memainkan peran penting dalam perumusan masalah, terutama ketika para pemimpin atau pengambil keputusan tidak sepenuhnya menyadari masalah yang muncul. Mengingat bahwa masalah dapat bersifat halus atau kompleks, DSS memberikan peringatan berharga yang mengidentifikasi tantangan potensial dalam suatu organisasi.
3. Menghemat waktu, tenaga, dan biaya sangatlah penting, karena menganalisis situasi untuk mengidentifikasi masalah, mengembangkan model solusi, dan menguraikan langkah-langkah implementasi membutuhkan sumber daya yang besar. Proses analitis ini biasanya melibatkan investasi waktu dan upaya yang signifikan, serta biaya finansial, sehingga penting untuk menemukan cara untuk mengefisienkan dan mengoptimalkan upaya-upaya ini.
4. Efektivitas (*do the right things*) dan efisiensi (*do the things right*).
5. Efektivitas lebih utama dari pada efisiensi.

2.2.4 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan utama Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah menyediakan informasi penting dan panduan bagi pengguna untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengambil keputusan. Dengan menawarkan wawasan prediktif dan menyajikan berbagai pilihan solusi. Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah:

1. Sistem ini mendukung manajer dalam pengambilan keputusan terkait masalah semi-terstruktur, di mana informasi tidak sepenuhnya jelas namun masih dapat dianalisis. Sistem ini menyediakan alat dan informasi untuk mengevaluasi alternatif solusi, mengatasi ketidakpastian, dan membantu manajer membuat keputusan yang lebih tepat dan efisien.
2. Menawarkan bantuan kepada manajer dalam proses pengambilan keputusan mereka tanpa bertujuan menggantikan peran atau tanggung jawab mereka.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan manajer melibatkan pemahaman mendalam tentang konteks, tujuan, dan dampaknya, bukan hanya meningkatkan efisiensi.
4. Komputer memungkinkan pengambil keputusan melakukan perhitungan rumit dengan cepat dan biaya terjangkau. Kemampuan pemrosesan tinggi memungkinkan analisis data besar dan simulasi skenario, mempermudah pengujian alternatif solusi.
5. Peningkatan produktifitas.
6. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.

7. Berdaya saing.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.2.5 Tahap Pengambilan Keputusan

Menurut Limbong dkk (2020 : 3) berikut ini adalah pengambilan keputusan yang terbaik:

1. Intelligence

Kecerdasan adalah konsep yang memiliki banyak sisi yang mencakup berbagai kemampuan dan kualitas. Kecerdasan melibatkan penalaran logis, kesadaran diri, kemampuan belajar, dan kecerdasan emosional, yang semuanya berkontribusi untuk memahami dan mengelola situasi. Selain itu, penalaran dan perencanaan sangat penting untuk pengambilan keputusan, sementara kreativitas, pemikiran kritis, dan pemecahan masalah membantu menghasilkan ide dan menemukan solusi untuk masalah yang kompleks. Secara keseluruhan, atribut-atribut ini mendefinisikan kecerdasan sebagai sifat yang luas dan dinamis. Pada dasarnya, kecerdasan melibatkan kapasitas untuk memahami dan memproses informasi serta untuk menyimpan dan menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks praktis.

2. Design

Desain adalah rencana terperinci untuk membuat objek, sistem, atau menerapkan suatu proses. Desain juga dapat mewakili hasil akhir dari perencanaan ini, seperti prototipe, produk, atau proses operasional. Istilah "mendesain" mengacu pada tindakan mengembangkan atau merumuskan rencana ini

3. *Choice*

Tahap ini berfokus pada pemilihan opsi berdasarkan penelitian, evaluasi, dan pengambilan keputusan yang selaras dengan model yang ditetapkan. Hasil yang diperoleh dari penerapan model menunjukkan nilai spesifik dari alternatif yang dipilih.

4. *Implementation*

Implementasi adalah proses penerapan teknologi untuk menunjukkan bagaimana elemen berinteraksi dalam bahasa pemrograman. Proses ini melibatkan identifikasi dan pemanfaatan komponen kode untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi dengan benar dan efisien. Pengembang mengintegrasikan dan mengonfigurasi elemen-elemen ini, memverifikasi interaksinya untuk mencapai hasil yang diinginkan. Tahap ini penting untuk mengubah desain menjadi aplikasi perangkat lunak fungsional yang memenuhi standar dan berfungsi sebagaimana mestinya.

2.2.6 Pengelolaan Dalam Sistem Pendukung Keputusan

Terdapat lima komponen utama dalam pengolahan sistem pendukung keputusan, antara lain yaitu:

- a. *Manager* atau pemakai (*user*), yaitu mereka yang terlibat dalam pengambilan keputusan bertanggung jawab untuk membuat dan menerapkan kebijakan. Mereka bertanggung jawab atas hasil keputusan mereka, yang memengaruhi arah dan keberhasilan organisasi. Peran mereka meliputi pengelolaan proses implementasi, mengatasi tantangan, dan menyesuaikan strategi untuk mencapai hasil yang diinginkan.
- b. *Intermediary* atau penghubung, Kelompok ini berfungsi sebagai perantara bagi pengguna, terutama bagi staf manajemen, yang tanggung jawabnya

meliputi penyediaan wawasan dan informasi. Mereka memainkan peran penting dalam menyampaikan persyaratan pengguna kepada desainer, memastikan bahwa proses desain memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna secara efektif.

- c. *DSS Builder* atau pembangun sistem pendukung keputusan (fasilitator), yaitu entitas yang bertanggung jawab untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan Spasial (SDSS) dari Generator Sistem Pendukung Keputusan (DSSG), di mana pengguna atau perantara terlibat aktif dalam proses tersebut.
- d. *Technical Supporter* atau teknisi pendukung, pihak ini bertanggung jawab untuk memperluas kemampuan dan mengintegrasikan elemen tambahan ke dalam sistem informasi sebagaimana diperlukan untuk kemajuan Decision Support System Generator (DSSG). Proses ini melibatkan penambahan basis data baru, penerapan model analitis yang telah direvisi, dan penggabungan format baru untuk penyajian data.
- e. *Toolsmith* atau Pengembangan peralatan bertanggung jawab menciptakan teknologi baru, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, untuk meningkatkan efisiensi interaksi antar subsistem dalam sistem pendukung keputusan. Inovasi ini memperbaiki komunikasi antar subsistem, mendukung pemrosesan data lebih cepat dan akurat.

2.3 Karyawan

2.3.1 Macam-Macam Karyawan

Menurut Kemenaker Nomor 35 (2021) terdapat jenis-jenis karyawan berdasarkan status pekerjaan yaitu :

1. Pekerja sementara adalah individu yang pekerjaannya diatur melalui perusahaan pihak ketiga untuk peran atau tugas tertentu dalam industri tertentu.

Pekerja musiman dipekerjakan secara sementara untuk melakukan tugas yang memerlukan keterampilan khusus, biasanya pada waktu-waktu tertentu dalam setahun.
2. Pekerja lepas atau Freelancer adalah individu yang bekerja secara mandiri dengan fleksibilitas waktu dan proyek, tanpa terikat hubungan kerja yang kuat atau kewajiban jangka panjang. Mereka dapat memilih proyek dan klien, serta mengatur waktu dan tempat kerja sendiri. Meskipun fleksibel, pekerjaan ini mengharuskan freelancer untuk mandiri dalam mengelola waktu dan hasil kerja.
3. Pekerja outsourcing merujuk pada karyawan yang dipekerjakan melalui perjanjian di mana perusahaan mengandalkan pihak ketiga untuk memasok tenaga kerja yang dibutuhkan.
4. Pekerja paruh waktu bekerja dengan jadwal yang fleksibel sesuai kebutuhan. Pekerjaan ini sering digunakan oleh mereka yang mencari pekerjaan tambahan, mahasiswa, atau individu yang ingin menyeimbangkan pekerjaan dengan kegiatan lain. Meskipun durasi kerjanya lebih sedikit, mereka tetap memberikan kontribusi signifikan dalam berbagai sektor, meski mungkin tidak mendapatkan fasilitas yang sama dengan pekerja penuh waktu.

2.4 Penilaian Kinerja

2.4.1 Penilaian Kinerja Pada Karyawan

Penilaian kinerja merupakan pendekatan utama yang digunakan oleh perusahaan yang membantu mereka mencapai tujuan yang lebih luas. Dikenal juga sebagai penilaian kinerja kerja atau evaluasi pelaksanaan, tujuannya adalah untuk mengevaluasi kualitas dan kuantitas kinerja karyawan, sekaligus mengidentifikasi hambatan dan memahami sikap karyawan terhadap peran mereka dalam perusahaan.

Penilaian kinerja karyawan adalah proses terstruktur untuk mengevaluasi pencapaian tujuan dan pelaksanaan tugas karyawan. Proses ini mencakup peninjauan aspek seperti kualitas pekerjaan, produktivitas, kepatuhan, dan kemampuan bekerja sama. Tujuannya untuk memberikan gambaran tentang efektivitas karyawan, mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki, serta memberi umpan balik dan menetapkan tujuan pengembangan karir. Penilaian kinerja tidak hanya menilai hasil kerja, tetapi juga berfungsi untuk meningkatkan potensi dan motivasi karyawan dalam mencapai tujuan perusahaan. Proses ini membantu menyelaraskan kinerja individu dengan sasaran organisasi, yang berkontribusi pada keberhasilan pribadi dan perusahaan. Penilaian ini memungkinkan karyawan memperoleh wawasan tentang kinerja mereka, membantu mereka fokus pada pengembangan pribadi dan meningkatkan efektivitas mereka di tempat kerja.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa penilaian kinerja adalah proses terstruktur yang mengevaluasi seberapa baik seorang karyawan memenuhi standar yang telah ditentukan sebelumnya.

Proses ini memastikan bahwa karyawan berkinerja pada tingkat yang diharapkan, menyelaraskan pekerjaan mereka dengan tujuan organisasi, dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Pada akhirnya, penilaian kinerja membantu meningkatkan kontribusi individu terhadap keberhasilan organisasi sekaligus mendukung pertumbuhan dan pengembangan profesional.

2.4.2 Tujuan dan Manfaat Penilaian Kinerja

Setiap perusahaan memiliki tujuan tertentu, dan tujuan utama penilaian kinerja adalah untuk mengevaluasi kinerja karyawan dan mengakui kontribusi setiap individu terhadap perusahaan tersebut. Menurut Chusminah SM, R. Ati Haryati (2019) tujuan penilaian kinerja pada dasarnya meliputi:

1. Menilai kinerja karyawan hingga titik ini.
2. Menawarkan manfaat yang sesuai, seperti pembayaran gaji rutin, gaji pokok, dan insentif.
3. Pengembangan SDM yang masih dapat dibedakan menjadi:
 - a. Mutasi atau transmisi, rotasi kerja.
 - b. Peningkatan promosi dan posisi.
 - c. Pelatihan.
4. Tingkatkan motivasi dan etos pekerjaan.
5. Sebagai salah satu sumber SDM, karir, dan keputusan perencanaan yang sukses.

Berfungsi sebagai alat untuk memotivasi karyawan agar meningkatkan dan mempertahankan kinerjanya.

Selain tujuan penilaian kinerja, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa

keuntungan yang dapat diperoleh dari proses tersebut, antara lain:

1. Meningkatkan prestasi kerja.

Melalui proses evaluasi, baik manajer maupun karyawan menerima umpan balik, yang memungkinkan mereka meningkatkan prestasi pada pekerjaan dan kinerja mereka secara keseluruhan.

2. Memberi kesempatan kerja adil.

Evaluasi yang tepat dapat menjamin bahwa karyawan diberi kesempatan untuk mengisi peran yang sesuai dengan keterampilan dan kompetensi mereka.

3. Kebutuhan pelatihan dan pengembangan

Penilaian kinerja membantu mengidentifikasi karyawan dengan tingkat keterampilan yang lebih rendah, sehingga memungkinkan penerapan program pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mereka.

4. Penyesuaian kompensasi.

Penilaian memungkinkan para pemimpin untuk membuat keputusan yang tepat mengenai peningkatan kompensasi dan area terkait lainnya.

5. Keputusan promosi dan demosi.

Hasil penilaian kinerja sangat penting untuk membuat keputusan personal, seperti promosi atau penurunan jabatan. Dengan mengevaluasi kinerja karyawan dan area yang perlu ditingkatkan, manajer dapat menentukan kesiapan untuk tanggung jawab yang lebih besar atau kebutuhan untuk penugasan ulang. Proses ini memastikan keputusan didasarkan pada penilaian yang objektif, yang mendorong

keadilan dan menyelaraskan kinerja karyawan dengan tujuan perusahaan.

6. Mendiagnosis kesalahan desain pekerjaan.

Kinerja yang tidak memuaskan sering kali menunjukkan adanya masalah dalam desain pekerjaan, dan penilaian kinerja merupakan kunci untuk mengidentifikasi masalah ini. Dengan mengevaluasi kinerja karyawan, manajer dapat menemukan faktor-faktor seperti peran yang tidak jelas, beban kerja yang berlebihan, atau tanggung jawab yang tidak sesuai. Menangani masalah ini melalui penilaian kinerja akan menghasilkan peningkatan kinerja individu dan lingkungan kerja yang lebih efisien, sekaligus menyelaraskan peran pekerjaan dengan tujuan perusahaan.

7. Menilai proses rekrutmen dan seleksi.

Kinerja yang buruk oleh karyawan baru sering kali menandakan adanya kekurangan dalam proses rekrutmen dan seleksi, seperti ketidaksesuaian antara persyaratan pekerjaan dan keterampilan atau harapan kandidat. Masalah ini dapat muncul dari penilaian kualifikasi yang tidak memadai atau harapan peran yang tidak jelas. Mengidentifikasi masalah ini memungkinkan organisasi untuk menyempurnakan prosedur perekrutan mereka, meningkatkan perekrutan di masa mendatang, dan memastikan karyawan baru lebih cocok untuk peran mereka, yang pada akhirnya meningkatkan kontribusi mereka terhadap perusahaan.

2.5 Composite Performance Index(CPI)

2.5.1 Pengertian Composite Performance Index(CPI)

Metode Indeks Kinerja Komposit (CPI) adalah metrik komprehensif yang mengevaluasi dan memberi peringkat pada beberapa alternatif berdasarkan berbagai kriteria. Dengan mengintegrasikan berbagai faktor, metode ini memungkinkan para pengambil keputusan untuk membuat perbandingan yang tepat di antara berbagai pilihan. Metode ini memungkinkan organisasi untuk mengukur kinerja berbagai alternatif, memberikan wawasan berharga untuk memilih tindakan yang paling tepat melalui penilaian yang seimbang terhadap kriteria yang terlibat.

Penelitian ini menggunakan teknik Indeks Kinerja Komposit (CPI) untuk mengatasi tantangan pengambilan keputusan. Metode CPI menggabungkan berbagai pendekatan berbasis indeks untuk mengevaluasi dan memberi peringkat berbagai alternatif secara efektif berdasarkan berbagai kriteria, termasuk tren positif dan negatif. Fleksibilitas ini memungkinkan identifikasi variasi dalam karakteristik alternatif yang dapat memengaruhi tujuan penelitian. Pada akhirnya, CPI berfungsi sebagai alat yang ampuh, yang memungkinkan pemahaman yang komprehensif dan bernuansa tentang proses pengambilan keputusan, terutama saat menilai alternatif yang kompleks.

2.5.2 Perhitungan Metode Composite Performance Index(CPI)

Perhitungan *Composite Performance Index* (CPI) dapat dilihat sebagai berikut:

$$A_{ij} = (X_{ij}(\text{min}) / X_{ij}(\text{min})) \times 100 \quad (1)$$

$$A_{(i+1,j)} = (X_{(i+1,j)} / X_{ij}(\text{min})) \times 100 \quad (2)$$

$$I_{ij} = A_{ij} \times P_j \quad (3)$$

$$I_i = \sum_{j=1}^n (I_{ij}) \quad (4)$$

Keterangan:

A_{ij} : Nilai alternatif ke-I pada kriteria ke - j

$X_{ij}(\text{min})$:Nilai alternatif ke-i pada kriteria awal minimum ke - j

$A_{(i+1,j)}$:Nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria ke - j

$X_{(i+1,j)}$: Nilai alternatif ke-i+1 pada kriteria awal ke -

$j P_j$: Bobot kepentingan kriteria ke – j

I_{ij} : Index alternatif ke-j

I_i : Index gabungan kriteria alternatif ke-i

I : 1,2,3,..... n

J : 1,2,3,..... m

2.5.3 Prosedur Penyelesaian Metode *Composite Performance Index*(CPI)

Prosedur penyelesaian metode *Composite Performance Index*(CPI) adalah:

1. Identifikasi kriteria tren positif dan tren negatif. Kriteria termasuk tren (+) jika semakin tinggi nilai semakin baik dan kriteria termasuk (-) jika semakin rendah nilai semakin baik.
2. Untuk kriteria tren positif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke serratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih tinggi.

3. Untuk kriteria tren negatif, nilai minimum pada setiap kriteria ditransformasi ke seratus, sedangkan nilai lainnya ditransformasi secara proporsional lebih rendah.
4. Perhitungan index alternatif merupakan perkalian nilai kriteria dengan bobot kriteria.
5. Perhitungan nilai index gabungan dengan melakukan penjumlahan dari perkalian nilai kriteria dengan bobot kriteria.

Aplikasi Metode *CPI (Composite Perfomance Index)*

Contoh Kasus : Kenaikan Golongan Pada Karyawan

Tabel 2. 1 Contoh Kasus Kenaikan Golongan

Nilai minimum kemampuan bidang				65
Nilai minimum kreatifitas / kerajinan				75
Nilai minimum tanggung jawab				70
No	Nama Karyawan	KB	KRR	TJW
1	Jono	85	82	70
2	Rano	70	83	72
3	Fikri	85	75	73
4	Reza	80	80	75
5	Bayu	70	83	79

Tabel 2. 2 Normalisasi Matriks

No	Nama Karyawan	KB	KRR	TJW
1	Jono	$(85/65) \times 100$	$(82/75) \times 100$	$(70/70) \times 100$
2	Rano	$(70/65) \times 100$	$(83/75) \times 100$	$(72/70) \times 100$
3	Fikri	$(85/65) \times 100$	$(75/75) \times 100$	$(73/70) \times 100$
4	Reza	$(70/65) \times 100$	$(80/75) \times 100$	$(75/70) \times 100$
5	Bayu	$(65/65) \times 100$	$(83/75) \times 100$	$(79/70) \times 100$

Tabel 2. 3 Hasil

KB	KRR	TJW
130,76	109,333	100

Hasil =

107,69	110,66	102,85
130,76	100	104,28
107,69	106,66	107,14
100	110,66	112,85

Tabel 2. 4 Bobot x Matriks Ternormalisasi

No	Nama Karyawan	KB	KRR	TJW
1	Jono	130,76 x 0,61	109,333 x 0,27	100 x 0,11
2	Rano	107,69 x 0,61	110,66 x 0,27	102,85 x 0,11
3	Fikri	130,76 x 0,61	100 x 0,27	104,28 x 0,11
4	Reza	107,69 x 0,61	106,66 x 0,27	107,14 x 0,11
5	Bayu	100 x 0,61	110,66 x 0,27	112,85 x 0,11

=

Tabel 2. 5 Perkalian dan Hasil

KB	KRR	KJW	HASIL
79,76	29,51	11	120,27
65,69	29,87	11,31	106,87

79,76	27	11,47	118,27
65,69	28,79	11,78	200,74
61	29,87	12,41	103,28

=

Tabel 2. 6 Rangkings Keputusan

No	Nama Karyawan	Nilai	Rangkings
1	Jono	120,27	2
2	Rano	106,87	4
3	Fikri	118,27	3

4	Reza	200,74	1
5	Bayu	103,28	5

Rumus :

Untuk tren (+), nilai terkecil dijadikan sebagai penyebut agar nilai yang lebih besar tetap lebih besar.

Untuk tren (-), nilai terkecil dijadikan sebagai pembilang agar nilai yang lebih besar akan relatif lebih kecil dari nilai terkecil.

2.6 Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian terdahulu jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis:

Andri dan Mona (2016) Metode Composite Performance Index (CPI) diterapkan dengan menggunakan indikator yang terkait dengan pendekatan dan pemahaman, perilaku (seperti kesopanan dan kejujuran), dan kerapian (memastikan karyawan berpakaian sesuai ketentuan). Data yang diperoleh valid dan memberikan hasil yang memuaskan, karena proses perhitungannya sesuai dengan harapan. Penelitian ini mengungkapkan bahwa ketika menerapkan metode CPI untuk Sistem Pendukung Keputusan Pengenalan Karyawan di Bandara Silampir Kota Lubuklinggau, Tarmizi memperoleh skor 302,86, sedangkan Leo memperoleh skor terendah yaitu 282.

Ismail, Taufikdkk (2013). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengambilan keputusan pembelian investasi lokasi hunian telah berjalan dengan efektif. Hal ini dibuktikan dengan hasil berbagai evaluasi, meliputi

uji fungsional, uji kesesuaian proses perangkat lunak, penilaian kesesuaian hasil, analisis pemeringkatan, dan evaluasi kelayakan perangkat lunak. Semua hasil tersebut dinilai memuaskan oleh penguji program, Gede Sumartana, yang merupakan Kepala Bidang Fisik (Tata Ruang). Selain itu, pengujian algoritma yang dilakukan oleh para ahli juga sesuai dengan hasil yang diharapkan, sehingga menegaskan efektivitas pendekatan secara keseluruhan.

Tarmizi, Muhamad dkk (2019), Penerapan sistem pendukung keputusan untuk mengevaluasi guru berprestasi akan memperlancar proses penilaian dan menghasilkan hasil yang lebih akurat. Dengan demikian, SMK BSI Palembang dapat mengevaluasi kinerja guru secara lebih efektif berdasarkan hasil studi yang menunjukkan bahwa Guru B berada di peringkat pertama dengan skor 119,1, diikuti oleh Guru A di peringkat kedua dengan skor 111,6, dan Guru C di peringkat ketiga dengan skor 89,9. Namun, perlu dicatat bahwa hasil pencarian yang dihasilkan oleh perangkat lunak tersebut kurang memberikan penjelasan yang pasti.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Usaha Kebun Mayang PT. Perkebunan Nusantara IV di Desa Mayang, Kecamatan Bosar Maligas, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara. Proses penelitian berlangsung selama enam bulan, yaitu dari Januari 2024 sampai dengan Juni 2024, yang meliputi pemilihan judul, pengumpulan data, analisis, dan penyusunan laporan.

Tabel 3. 1 Waktu Penelitian

No	Keterangan	Waktu Penelitian							
		Des -23	Jan -24	Feb -24	Mar -24	Apr -24	Mei -23	Jun -23	Jul -23
1.	Riset Tempat Penelitian								
2.	Pengajuan Judul								
3.	Penyusunan Proposal								
4.	Bimbingan Proposal								
5.	Seminar Proposal								
6.	Bimbingan Proposal Lanjutan								
7.	Sidang Meja Hijau								
8.	Penyempurnaan Skripsi								

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang difokuskan pada penilaian promosi karyawan dengan mengidentifikasi variabel: 'x' untuk nama karyawan dan 'y' untuk kriteria evaluasi. Dengan menggunakan metode Indeks Kinerja Komposit (CPI), penelitian ini menggunakan penelitian komparatif untuk mengeksplorasi hubungan sebab-akibat yang terkait dengan kinerja karyawan.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer, yang terdiri dari informasi yang dikumpulkan langsung dari sumber asli, dan bukan dari materi terbitan yang sudah ada. Para peneliti mengumpulkan data ini melalui berbagai metode, termasuk tinjauan pustaka, wawancara, dan observasi, untuk memastikan bahwa data tersebut disesuaikan secara khusus dengan tujuan penelitian mereka. Karena data ini unik dan belum pernah disebarluaskan sebelumnya, data ini memberikan nilai yang signifikan. Lebih jauh lagi, karena para peneliti secara pribadi mengumpulkan data tersebut, hal ini memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam dan lebih kontekstual tentang pokok bahasan, sehingga menghasilkan wawasan yang secara langsung relevan dengan penyelidikan mereka.

Beberapa teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu :

1. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang melibatkan percakapan langsung antara peneliti dan partisipan, dengan informasi yang direkam sebagai catatan tertulis atau rekaman audio/video.

2. Observasi

Observasi merupakan suatu metode pengumpulan data dengan mengamati secara langsung perilaku, peristiwa, atau objek tertentu.

3. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk memenuhi tujuan penelitiannya dengan mengumpulkan data dari buku, jurnal, dan sumber literatur lainnya.

3.4 Variabel Penelitian

Penelitian ini memusatkan perhatian pada dua aspek penting, yaitu informasi mengenai nama-nama karyawan serta indikator penilaian kinerja yang diterapkan pada tahun 2019. Penelitian bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara variabel-variabel ini, menganalisis bagaimana informasi identifikasi karyawan dapat memengaruhi atau berkorelasi dengan kriteria penilaian kinerja yang digunakan dalam organisasi selama periode tersebut. Dengan memeriksa aspek-aspek ini, studi ini berupaya memberikan wawasan berharga tentang dinamika antara data karyawan dan evaluasi kinerja. Variabel pertama mencakup identitas karyawan yang menjadi objek studi, sedangkan variabel kedua meliputi berbagai kriteria yang digunakan untuk menilai kinerja mereka selama satu tahun. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mendalam mengenai hubungan antara karakteristik karyawan dan penilaian kinerja mereka pada tahun tersebut. Dalam konteks ini, variabel x mewakili nama-nama karyawan, sedangkan y menunjukkan kriteria yang diterapkan untuk menilai kinerja mereka. Studi ini juga menjelaskan indikator-indikator spesifik yang digunakan untuk mengukur kinerja karyawan, yang akan

diuraikan lebih lanjut dalam analisis.

- y_1 mencerminkan kemampuan seseorang untuk bekerja dengan bobot penilaian antara 50 hingga 80. Apabila seseorang menunjukkan kemampuan kerja yang sangat baik dan memiliki inisiatif dalam menyelesaikan tugas, maka nilai yang diberikan berkisar antara 71 hingga 80. Jika individu tersebut mampu bekerja secara mandiri dan memiliki inisiatif, nilai yang diperoleh berada pada rentang 61 hingga 70. Sementara itu, jika seseorang mampu bekerja dengan baik meskipun kurang memiliki inisiatif, nilai yang diberikan berkisar antara 51 hingga 60. Terakhir, jika individu tersebut masih memerlukan bimbingan, nilai yang diperoleh adalah 50.
- y_2 adalah ukuran yang mencerminkan tingkat antusiasme dan disiplin kerja, dengan bobot antara 50 hingga 80. Nilai 71-80 menunjukkan antusiasme tinggi dan disiplin sangat baik, nilai 61-70 mencerminkan antusiasme tinggi dengan disiplin baik, nilai 51-60 menunjukkan antusiasme baik tetapi disiplin kurang, dan nilai 50 diberikan jika tidak ada antusiasme dan disiplin yang memadai.
- y_3 digunakan untuk menilai tingkat kejujuran dengan rentang skor 51-80, yang dibagi menjadi tiga tingkatan. Tingkatan pertama adalah "sangat baik" (71-80), menunjukkan tingkat kejujuran yang tinggi dan konsisten. Tingkatan kedua adalah "baik" (61-70), mencerminkan kejujuran yang memadai dengan beberapa kekurangan kecil. Tingkatan ketiga adalah "kurang memuaskan" (51-60), menunjukkan bahwa kejujuran berada di bawah standar yang diharapkan. Pembagian ini memberikan gambaran yang lebih rinci

tentang variasi tingkat kejujuran individu. Klasifikasi ini memberikan pemahaman yang bernuansa tentang kejujuran, yang menyoroti berbagai tingkat integritas dalam pelaksanaan tugas.

- y⁴ yaitu budi pekerti, kualitas perilaku baik terhadap atasan memiliki bobot 50 hingga 80. Tingkat berbicara yang sangat baik mendapat nilai 71-80, baik 61-70, buruk 51-60, dan ketidakpatuhan atau kurang sopan 50. Tingkatan nilai ini menunjukkan pentingnya sopan santun dan komunikasi yang baik dalam hubungan profesional.

3.5 Proses Penilaian Kinerja

Dessler (2015) menjelaskan bahwa proses penilaian kinerja terdiri dari tiga tahapan utama: (1) menentukan standar kerja; (2) melakukan evaluasi terhadap kinerja karyawan berdasarkan standar yang telah ditetapkan, seringkali menggunakan berbagai formulir penilaian; dan (3) memberikan umpan balik yang bertujuan membantu karyawan dalam memperbaiki kekurangan atau mempertahankan kinerja yang baik.

Menurut Mondy (2008), langkah awal dalam penilaian kinerja adalah mengidentifikasi tujuan yang ingin dicapai. Mengingat sistem penilaian tunggal mungkin tidak dapat memenuhi semua tujuan tersebut, manajemen perlu memilih tujuan yang dianggap paling signifikan dan realistis. Selanjutnya, kriteria kinerja harus ditetapkan dan harapan kinerja disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Setelah pekerjaan selesai, supervisor akan mengevaluasi kinerja karyawan. Pada akhir periode penilaian, supervisor dan karyawan akan bersama-sama menilai hasil kinerja berdasarkan standar yang telah disepakati. Proses ini bertujuan untuk membandingkan kinerja karyawan dengan target yang ditetapkan, memberikan gambaran objektif mengenai pencapaian, serta mendiskusikan faktor-faktor yang memengaruhi kinerja dan area yang perlu diperbaiki atau dikembangkan di masa mendatang.

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dirancang secara sistematis untuk memastikan kelancaran dan efisiensi setiap tahap, mulai dari persiapan hingga analisis data. Perencanaan yang matang akan memaksimalkan hasil dan mengurangi hambatan, sehingga penelitian diharapkan memberikan kontribusi signifikan pada bidang yang relevan dan mencapai tujuan utama yang ditetapkan. Langkah-langkah tersebut bertujuan untuk menghasilkan data yang valid dan relevan demi mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan:

1. Pengumpulan Data

Informasi yang diperlukan sebagai data sekunder meliputi evaluasi kinerja karyawan di PT. Perkebunan Nusantara IV, dengan fokus khusus pada Unit Usaha Kebun Mayang. Pengumpulan data ini dilakukan secara offline melalui metode tradisional, seperti interaksi langsung atau pengambilan dokumen fisik. Informasi ini krusial untuk analisis lebih lanjut mengenai kinerja individu dan tim di perusahaan.

2. Pengolahan Data

Saat ini, pengolahan data dilakukan secara manual dengan metode *Composite Performance Index* melalui serangkaian tahapan sistematis untuk mendapatkan hasil yang akurat dan representatif. Setiap langkah bertujuan mengevaluasi berbagai aspek kinerja dan mengintegrasikannya menjadi satu indeks gabungan. Meskipun memakan waktu dan usaha lebih, pengolahan manual memungkinkan peneliti memastikan setiap langkah diperiksa dengan cermat. Diagram alir yang menyertainya menunjukkan alur kerja dalam penerapan metode ini, memberikan gambaran jelas tentang setiap tahap yang diperlukan untuk mencapai hasil

yang diinginkan.

3. Analisis Data

4. Membuat Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis pengaruh peningkatan peringkat terhadap penilaian kinerja di Unit Bisnis Kebun Mayang PT. Perkebunan Nusantara IV setelah menggunakan metode *Composite Performance Index*. Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi hubungan antara perubahan peringkat dalam indeks kinerja komposit dan dampaknya terhadap evaluasi kinerja perusahaan. Selain mengamati hasil akhir perhitungan indeks kinerja, penelitian ini juga berusaha memahami apakah peringkat yang lebih tinggi memberikan dampak positif bagi penilaian keseluruhan kinerja unit bisnis tersebut.

3.7 Analisi Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode *composite performance index* (CPI), yang mengandalkan berbagai kriteria untuk mendukung pengambilan keputusan penting. Metode CPI tidak hanya memberikan peringkat alternatif yang optimal, tetapi juga menganalisis kriteria yang ada sebagai pedoman dalam proses pengambilan keputusan. Kriteria dan sub-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini tertera pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Tabel Data Kriteria dan Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria
1	Kemampuan Bekerja	50%
2	Kegairahan Bekerja dan Disiplin	25%
3	Kejujuran	15%
4	Budi Pekerti Terhadap Atasan	10%

Penelitian ini mengidentifikasi kriteria dan subkriteria tertentu untuk menilai berbagai jenis kelompok, yang berfungsi untuk menetapkan standar evaluasi. Lebih jauh, penelitian ini menekankan pentingnya mempertimbangkan pilihan alternatif untuk menjamin peluang yang adil dalam proses seleksi. Untuk membantu dalam membuat keputusan yang tepat mengenai jenis kelompok, data tambahan disediakan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Tabel Data Alternatif

No	Alternatif
1	Alan Widodo
2	Buntoro
3	Suwadi
4	Sarasi Manurung
5	Nuryati
6	Rudin Samosir
7	Posmauli
8	Rudiston Panjaitan
9	Sumono
10	Tukini
11	Hasan Kurniadi S
12	Marsius Tumanggor
13	Danni Manurung
14	Paino
15	Suyono

3.8 Flowchart

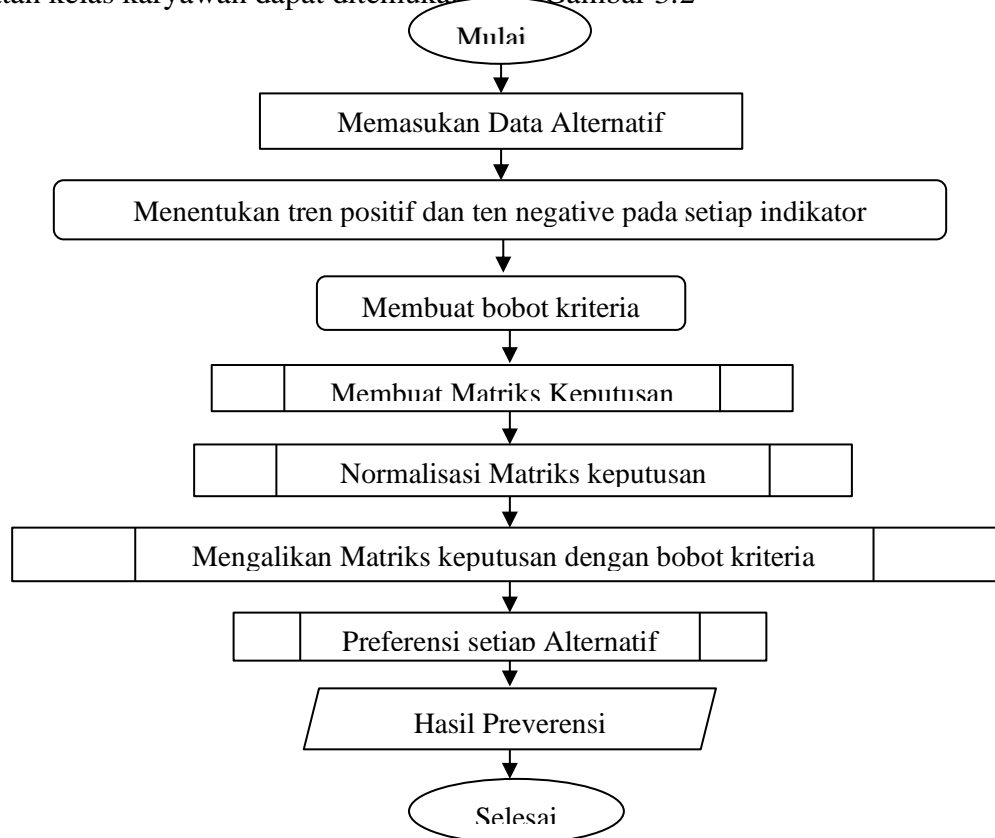
Flowchart (diagram alir) secara visual menggambarkan langkah-langkah dalam proses program menggunakan simbol. Diagram alir menguraikan model yang sedang dibangun, seperti diagram alir untuk sistem pendukung keputusan yang mengevaluasi promosi karyawan. Alat ini membantu memahami urutan tugas dan memperjelas jalur pengambilan keputusan dalam proses promosi.



Gambar 3. 1 Flowchart Menentukan Kenaikan Golongan

3.9 Diagram DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan representasi grafis dari sebuah sistem yang menunjukkan elemen-elemen yang terlibat serta interaksi antara elemen-elemen tersebut. DFD membantu menjelaskan aliran data dalam sistem, menyoroti hubungan antar bagian dan interaksinya. Pendekatan diagram ini memudahkan pemahaman struktur dan fungsi sistem, memungkinkan analisis proses, identifikasi perbaikan potensial, dan komunikasi informasi kompleks secara efektif kepada pemangku kepentingan. Diagram ini menggambarkan bagaimana data bergerak dalam sistem, yang menunjukkan asal data, tempat penyimpanannya, dan tujuan pengirimannya. Dengan memvisualisasikan aliran data, DFD meningkatkan pemahaman tentang interaksi di antara elemen-elemen sistem dan perannya dalam manajemen data. Desain DFD yang mencerminkan peningkatan kelas karyawan dapat ditemukan pada Gambar 3.2



Gambar 3. 2Diagram DFD Level 0 Menentukan Kenaikan Golongan

3.10 Perangkat Lunak Pendukung Program

3.10.1 Visual Basic.net

VB.NET (Visual Basic .NET) adalah bahasa pemrograman dari Microsoft yang dirancang untuk memudahkan pembuatan aplikasi di platform Windows. Sebagai penerus Visual Basic klasik, VB.NET mendukung pemrograman berorientasi objek, memungkinkan struktur aplikasi yang modular dan terorganisir. Dengan fitur-fitur seperti manajemen memori otomatis dan penanganan kesalahan yang lebih baik, VB.NET cocok untuk pengembangan perangkat lunak modern. Terintegrasi dengan .NET Framework, VB.NET memanfaatkan perpustakaan kode yang luas dan mendukung lintas bahasa, menjadikannya populer untuk membangun aplikasi desktop, layanan web, dan perangkat lunak bisnis di Windows. Diperkenalkan pada tahun 2002, VB.NET merupakan versi yang ditingkatkan dari Visual Basic 6.0 dan memanfaatkan framework .NET. Dengan framework ini, VB.NET memberikan peningkatan dalam keandalan dan kemudahan pengembangan aplikasi, sehingga membuat proses pengembangan lebih efisien dan terstruktur. Dengan desain yang ramah pengguna, VB.NET mudah diakses oleh pemula, meskipun disarankan agar pengguna memiliki pengetahuan sebelumnya tentang Visual Basic 6.0 dan pemrograman berorientasi objek untuk pemahaman yang lebih baik.

3.10.2 MySQL

MySQL, sebagaimana dijelaskan oleh Ananditya, A., Sriyono, S., dan Yanti, S. dalam penelitian mereka tahun 2020, merupakan RDBMS (Relational Database Management System) yang dikenal karena kemampuan manajemen basis datanya yang efisien. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang andal dan efisien dalam menangani data dalam jumlah besar. Kemampuannya mendukung

akses data secara bersamaan oleh banyak pengguna menjadikannya ideal untuk perusahaan atau aplikasi dengan volume informasi yang terus berkembang, serta lingkungan kerja yang membutuhkan kolaborasi dan akses data real-time. Arsitektur multi-threaded-nya memungkinkan eksekusi proses secara bersamaan, sehingga meningkatkan kinerja. Secara keseluruhan, MySQL merupakan server basis data yang tangguh yang memfasilitasi transmisi dan penerimaan data yang cepat sambil menggunakan perintah SQL standar.

3.10.3 XAMPP

XAMPP adalah paket perangkat lunak lengkap untuk pengembangan web yang mencakup Apache, MySQL, dan PHPMyAdmin. Paket ini menyederhanakan pembuatan dan pengelolaan situs web dengan memungkinkan pengembang menyiapkan lingkungan server lokal dengan satu instalasi, sehingga menghilangkan kebutuhan konfigurasi komponen individual. Efisiensi ini meningkatkan produktivitas dan menjadikan XAMPP pilihan populer bagi pengembang yang mengerjakan proyek web. Antarmukanya yang ramah pengguna memudahkan pengembang pemula maupun yang berpengalaman untuk menyiapkan dan mengonfigurasi lingkungan server lokal. Dengan XAMPP, pengguna dapat mengelola tugas-tugas seperti menyajikan halaman web dan menangani basis data secara efisien, semuanya dalam satu platform. Intan dan Soetikno (2019: 10) menggambarkan XAMPP sebagai perangkat lunak kolaboratif yang dirancang untuk penggunaan langsung, sekaligus memungkinkan pengembangan dan penyesuaian, sehingga cocok untuk berbagai proyek web.

3.10.4 DATABASE

Basis data adalah kumpulan informasi terstruktur yang disimpan di komputer, yang dirancang untuk manajemen dan penggunaan data yang efisien. Basis data berfungsi sebagai repositori pusat, yang memungkinkan akses cepat, pengambilan, dan analisis berbagai jenis informasi. Sistem manajemen basis data (DBMS) memungkinkan pengguna untuk menyimpan, mencari, memperbarui, dan memverifikasi data, sehingga basis data penting bagi bisnis, lembaga, dan individu yang mengelola data dalam jumlah besar dengan andal. Menurut Budiraharjo et al. (2019: 3), basis data terdiri dari data yang terintegrasi dan terorganisir, sehingga dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari dengan cepat. Dengan struktur yang terorganisir, basis data sangat penting dalam pengelolaan informasi, meningkatkan efisiensi pencarian dan pengolahan data.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Penyajian Data Hasil Penelitian

Di Unit Bisnis Kebun Mayang PTPN IV, promosi karyawan dievaluasi berdasarkan 11 kriteria, yang mencakup pengetahuan kerja, kinerja, inisiatif, kerja sama, antusiasme, disiplin, kepemimpinan, kemampuan beradaptasi, kejujuran, kesehatan, dan keterampilan sosial. Dari semua kriteria tersebut, terdapat empat kriteria yang paling penting dalam pengambilan keputusan promosi, yaitu kemampuan kerja, antusiasme dan disiplin, kejujuran, serta akhlak yang baik terhadap atasan. Tujuh kriteria lainnya hanya dipertimbangkan ketika nilai rata-rata menunjukkan kesamaan. Data penilaian akan disajikan dalam tabel alternatif (Tabel 4.1).

Tabel 4. 1 Penilaian Kinerja Karyawan

No	Nama	Kriteria Penilaian			
		Kemampuan Bekerja	Kegairahan Bekerja dan Disiplin	Kejujuran	Budi Pekerti Terhadap Atasan
1	Alan Widodo	77	78	80	76
2	Buntoro	77	78	80	77
3	Suwadi	78	78	80	80
4	Sarasi Manurung	80	75	79	80
5	Nuryati	76	77	76	79
6	Rudin Samosir	80	74	78	77
7	Posmauli	77	76	80	77
8	Rudiston Panjaitan	78	73	77	75
9	Sumono	72	75	79	77
10	Tukini	79	76	75	74
11	Hasan Kurniadi S	76	74	74	78
12	Marsius Tumanggor	80	80	76	76
13	Danni Manurung	75	79	78	75
14	Paino	79	77	80	79
15	Suyono	78	80	79	73
Bobot Kepentingan		50%	25%	15%	10%

Tabel 4.1 merangkum lima belas sampel data AI, yang merinci informasi anggota, dengan B_i menunjukkan nama karyawan. Variabel X_j mewakili kriteria evaluasi kinerja yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Kriteria utama untuk promosi meliputi:

- X_1 : Kemampuan bekerja
- X_2 : Semangat bekerja dan disiplin
- X_3 : Kejujuran
- X_4 : Karakter baik terhadap atasan

Setiap kriteria X_j memiliki kriteria tren, yaitu:

Dalam analisis ini, terdapat beberapa kriteria yang dievaluasi, masing-masing dengan nilai yang mencerminkan kecenderungan positif yaitu:

- X_1 = Kemampuan Bekerja, menunjukkan bahwa tingginya nilai pada aspek ini

mengindikasikan tren positif dalam kinerja. bekerja berarti kriteria ini adalah tren positif

- X_2 = mengungkapkan bahwa terdapat hubungan positif antara passion dalam pekerjaan dan disiplin. Semakin tinggi kemampuan kerja seseorang, semakin baik hasil yang dicapai, menunjukkan bahwa semangat dan disiplin sangat penting. Peningkatan kemampuan individu berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan, dan pengembangan passion serta penerapan disiplin tidak hanya meningkatkan performa individu, tetapi juga memberikan dampak positif bagi tim atau organisasi secara keseluruhan.
- X_3 = mengenai Kejujuran menegaskan bahwa nilai tinggi pada kejujuran dianggap lebih baik, menjadikannya tren positif.
- X_4 = yang mengukur Karakter Baik terhadap Atasan, menunjukkan bahwa semakin tinggi angka dalam kriteria ini, semakin baik hasilnya, sehingga dapat digolongkan sebagai tren positif.

Informasi mengenai tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang telah ditentukan oleh Unit Bisnis PTPN IV Kebun Mayang akan disajikan dalam Tabel 4.2

Tabel 4. 2 Data Derajat Kepentingan Kriteria

No	Kriteria Penilaian	Bobot Derajat Kepentingan
1	Kemampuan Bekerja	50%
2	Kegairahan Bekerja dan Disiplin	25%
3	Kejujuran	15%
4	Budi Pekerti Terhadap Atasan	10%

Tabel 4.2 merinci empat kriteria untuk mengevaluasi kinerja karyawan, masing-masing dengan bobot spesifik yang mencerminkan prioritas perusahaan. Kemampuan bekerja merupakan kriteria yang paling penting, dengan bobot 50%, yang menunjukkan fokus utamanya dalam penilaian. Antusiasme dan disiplin kerja mengikuti, masing-masing diberi bobot 25%, yang menandakan pentingnya kriteria tersebut bagi kinerja pekerjaan. Kejujuran dinilai sebesar 15%, yang menyoroti penekanan perusahaan pada integritas, sementara karakter yang baik terhadap atasan diakui dengan bobot 10%, yang menggarisbawahi pentingnya hubungan positif dalam organisasi.

4.1.2 Penyajian Hasil Penilaian Kenaikan Golongan Menggunakan Metode

Composite Performance Index

A. Perhitungan Matriks Transformasi Nilai

Setiap kriteria X_j dihitung menggunakan rumus yang ditetapkan. Setelah nilai untuk setiap kriteria diperoleh, nilai-nilai tersebut diubah menjadi bentuk $X_{(i+1,j)}$ dengan mengambil nilai minimum dari X_j yang sudah dihitung. Selanjutnya, nilai yang telah ditransformasi dikalikan dengan faktor 100 untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih sesuai untuk analisis. Semua hasil perhitungan dan transformasi matriks disajikan secara rinci dalam Tabel 4.4, yang menunjukkan perubahan nilai dari masing-masing kriteria setelah langkah-langkah tersebut.

Tabel 4. 3 Perhitungan Kriteria Tren

No	Alternatif B _i	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	B ₁	77/72*100	78/73*100	80/74*100	76/73*100
2	B ₂	77/72*100	78/73*100	80/74*100	77/73*100
3	B ₃	78/72*100	78/73*100	80/74*100	80/73*100
4	B ₄	80/72*100	75/73*100	79/74*100	80/73*100
5	B ₅	76/72*100	77/73*100	76/74*100	79/73*100
6	B ₆	80/72*100	74/73*100	78/74*100	77/73*100
7	B ₇	77/72*100	76/73*100	80/74*100	77/73*100
8	B ₈	78/72*100	73/73*100	77/74*100	75/73*100
9	B ₉	72/72*100	75/73*100	79/74*100	77/73*100
10	B ₁₀	79/72*100	76/73*100	75/74*100	74/73*100
11	B ₁₁	76/72*100	74/73*100	74/74*100	78/73*100
12	B ₁₂	80/72*100	80/73*100	76/74*100	76/73*100
13	B ₁₃	75/72*100	79/73*100	78/74*100	75/73*100
14	B ₁₄	79/72*100	77/73*100	80/74*100	79/73*100
15	B ₁₅	78/72*100	80/73*100	79/74*100	73/73*100
Bobot Kepentingan		50%	25%	15%	10%

Tabel 4. 4 Hasil Matriks Transformasi

No	Alternatif B _i	Kriteria Penilaian			
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	B ₁	106.94	106.85	108.11	104.11
2	B ₂	106.94	106.85	108.11	105.48
3	B ₃	108.33	106.85	108.11	109.59
4	B ₄	111.11	102.74	106.76	109.59
5	B ₅	105.56	105.48	102.70	108.22
6	B ₆	111.11	101.37	105.41	105.48
7	B ₇	106.94	104.11	108.11	105.48
8	B ₈	108.33	100	104.05	102.74
9	B ₉	100	102.74	106.76	105.48

10	B ₁₀	109.72	104.11	101.35	101.37
11	B ₁₁	105.56	101.37	100	106.85
12	B ₁₂	111.11	109.59	102.70	104.11
13	B ₁₃	104.17	108.22	105.41	102.74
14	B ₁₄	109.72	105.48	108.11	108.22
15	B ₁₅	108.33	109.59	106.76	100
Bobot derajat Kepentingan		50%	25%	15%	10%

B. Perhitungan Matriks Index Alternatif

Proses perhitungan matriks indeks alternatif melibatkan pengambilan bobot penting yang diberikan pada setiap kriteria, yang dilambangkan sebagai (P_j), dan mengalikan bobot tersebut dengan nilai alternatif yang sesuai seperti yang dijelaskan dalam Tabel 4.6. Hasil perhitungan ini memberikan wawasan berharga yang dianalisis oleh peneliti untuk menentukan seberapa baik setiap alternatif sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil analisis ini menjadi sumber penting untuk memahami sejauh mana setiap alternatif memenuhi standar yang ditetapkan, sehingga memfasilitasi pengambilan keputusan yang tepat. Metode ini tidak hanya menghasilkan nilai numerik, tetapi juga memberikan pemahaman lebih dalam tentang relevansi dan kontribusi masing-masing alternatif terhadap kriteria yang dianalisis, yang mengintegrasikan bobot kepentingan dan nilai alternatif untuk menghasilkan matriks yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai kriteria yang dievaluasi. Hasil akhirnya adalah matriks indeks alternatif, yang menunjukkan penilaian terhadap masing-masing alternatif berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

Tabel 4. 5 Index Alternatif

No	Alternatif B _i	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	B ₁	106.94*50%	106.85*25%	108.11*15%	104.11*10%
2	B ₂	106.94*50%	106.85*25%	108.11*15%	105.48*10%
3	B ₃	108.33*50%	106.85*25%	108.11*15%	109.59*10%
4	B ₄	111.11*50%	102.74*25%	106.76*15%	109.59*10%
5	B ₅	105.56*50%	105.48*25%	102.70*15%	108.22*10%
6	B ₆	111.11*50%	101.37*25%	105.41*15%	105.48*10%
7	B ₇	106.94*50%	104.11*25%	108.11*15%	105.48*10%
8	B ₈	108.33*50%	100*25%	104.05*15%	102.74*10%
9	B ₉	100*50%	102.74*25%	106.76*15%	105.48*10%
10	B ₁₀	109.72*50%	104.11*25%	101.35*15%	101.37*10%
11	B ₁₁	105.56*50%	101.37*25%	100*15%	106.85*10%
12	B ₁₂	111.11*50%	109.59*25%	102.70*15%	104.11*10%
13	B ₁₃	104.17*50%	108.22*25%	105.41*15%	102.74*10%
14	B ₁₄	109.72*50%	105.48*25%	108.11*15%	108.22*10%
15	B ₁₅	108.33*50%	109.59*25%	106.76*15%	100*10%

Tabel 4. 6 Hasil Matriks Index Alternatif

No	Alternatif B _i	Kriteria Penilaian			
		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	B ₁	53.47	26.71	16.22	10.41
2	B ₂	53.47	26.71	16.22	10.55
3	B ₃	54.17	26.71	16.22	10.96
4	B ₄	55.56	25.68	16.01	10.96
5	B ₅	52.78	26.37	15.41	10.82
6	B ₆	55.56	25.34	15.81	10.55
7	B ₇	53.47	26.03	16.22	10.55
8	B ₈	54.17	25	15.61	10.27
9	B ₉	50	25.68	16.01	10.55
10	B ₁₀	54.86	26.03	15.20	10.14
11	B ₁₁	52.78	25.34	15	10.68

12	B ₁₂	55.56	27.40	15.41	10.41
13	B ₁₃	52.08	27.05	15.81	10.27
14	B ₁₄	54.86	26.37	16.22	10.82
15	B ₁₅	54.17	27.40	16.01	10

C. Perhitungan Matriks Index Gabungan

Indeks Gabungan (I_i) adalah hasil perhitungan nilai alternatif yang mencerminkan total kinerja berbagai alternatif berdasarkan akumulasi nilai dari matriks Indeks alternatif. Indeks ini memberikan gambaran menyeluruh tentang kontribusi masing-masing alternatif terhadap kriteria kinerja yang telah ditetapkan.

Tabel 4. 7 Ranking Keputusan

No	Alternatif B _i	Hasil Akhir	Ranking
1	B ₁	53.47+26.71+16.22+10.41	8
2	B ₂	53.47+26.71+16.22+10.55	7
3	B ₃	54.17+26.71+16.22+10.96	4
4	B ₄	55.56+25.68+16.01+10.96	3
5	B ₅	52.78+26.37+15.41+10.82	11
6	B ₆	55.56+25.34+15.81+10.55	6
7	B ₇	53.47+26.03+16.22+10.55	9
8	B ₈	54.17+25+15.61+10.27	13
9	B ₉	50+25.68+16.01+10.55	15
10	B ₁₀	54.86+26.03+15.20+10.14	10
11	B ₁₁	52.78+25.34+15+10.68	14
12	B ₁₂	55.56+27.40+15.41+10.41	1
13	B ₁₃	52.08+27.05+15.81+10.27	12
14	B ₁₄	54.86+26.37+16.22+10.82	2
15	B ₁₅	54.17+27.40+16.01+10	5

Tabel 4. 8 Hasil Matriks Gabungan

No	Alternatif B _i	Hasil Akhir	Ranking
1	B ₁₂	108.77	1
2	B ₁₄	108.27	2
3	B ₄	108.21	3
4	B ₃	108.05	4
5	B ₁₅	107.58	5
6	B ₆	107.26	6
7	B ₂	106.95	7
8	B ₇	106.81	8
9	B ₁₀	106.26	9
10	B ₁	106.23	10
11	B ₅	105.37	11
12	B ₁₃	105.22	12
13	B ₈	105.05	13
14	B ₁₁	103.81	14
15	B ₉	102.25	15

4.2 Pembahasan Analisis Data

Penilaian terhadap setiap alternatif mengindikasikan bahwa B12 memiliki kualitas dan manfaat yang lebih baik, menjadikannya pilihan utama dalam studi ini, dengan peningkatan kelas dari IC/0 ke ID/0 pada tahun 2019 dan mencatat skor 108,77. Namun, peningkatan kelas yang signifikan ini tidak sejalan dengan penilaian kinerja karyawan yang dilakukan dalam periode yang sama. Penilaian kinerja, yang menggunakan metode indeks kinerja komposit, menghasilkan skor rata-rata yang tidak menunjukkan korelasi dengan peningkatan kelas yang substansial untuk karyawan. Terdapat tabel yang menjelaskan peningkatan kelas karyawan selama tahun 2019, yang semakin menyoroti ketidaksesuaian ini.

Tabel 4. 9 Data Kenaikan Golongan Karyawan Periode 2019

No	Nama Lengkap	Golongan		Banyak Kenaikan
		Dari	Menjadi	
1	Alan Widodo	IC/9	ID/0	3
2	Buntoro	IIA/2	IIB/0	8
3	Suwadi	IC/4	ID/0	8
4	Sarasi Manurung	ID/4	IIA/0	7
5	Nuryati	IC/6	ID/0	6
6	Rudin Samosir	ID/3	IIA/0	8
7	Posmauli	IC/5	ID/0	7
8	Rudiston Panjaitan	IC/2	ID/0	10
9	Sumono	ID/0	IIA/0	11
10	Tukini	IC/6	ID/0	6
11	Hasan Kurniadi S	IIA/2	IIB/0	8
12	Marsius Tumanggor	IC/0	ID/0	12
13	Danni Manurung	ID/0	IIA/0	11
14	Paino	ID/0	IIA/0	11
15	Suyono	ID/0	IIA/0	11

Berdasarkan Tabel 4.9, dapat disimpulkan bahwa penilaian kinerja karyawan tidak sepenuhnya mempengaruhi proses promosi. Meskipun penting, penilaian kinerja hanya salah satu aspek dalam menentukan kelayakan promosi, dengan faktor-faktor lain yang juga berperan. Ini menunjukkan bahwa keputusan promosi dipengaruhi oleh variabel lain yang mungkin lebih signifikan dalam konteks tertentu. Meskipun manajer memberikan penilaian umum mengenai pencapaian karyawan, faktor yang lebih berpengaruh adalah prestasi dan loyalitas terhadap perusahaan. Karyawan dengan pencapaian sangat baik dan loyalitas tinggi cenderung mendapatkan peningkatan pangkat yang lebih signifikan, tetapi hal ini tidak sepenuhnya mencerminkan penilaian kinerja yang dilakukan selama tahun 2019. Oleh karena itu, penulis mengusulkan penggunaan metode *composite performance index* untuk menentukan peningkatan pangkat, yang diharapkan memberikan hasil lebih akurat dan efisien. Pendekatan ini juga menekankan pentingnya keadilan dalam memberikan kesejahteraan dan keamanan bagi semua karyawan.

4.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem mengikuti tahap desain sistem dan sangat penting untuk mengoperasionalkan hasil desain. Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk klasifikasi promosi karyawan, aplikasi dibuat menggunakan *Visual Basic.net* dan *database MySQL* untuk manajemen data. Tahap ini berfokus pada konversi spesifikasi desain menjadi sistem fungsional yang memenuhi tujuan yang diinginkan.

The image shows a screenshot of a web-based login form. The window title is "Form Login". The background is light green. At the top center is the logo for PTPN4, which consists of a stylized orange and green plant-like symbol above the text "PTPN4" in orange. Below the logo, there are two input fields: one labeled "NAMA USER" and another labeled "PASSWORD :". At the bottom, there are two buttons: "LOGIN" and "EXIT", both with blue borders and light blue backgrounds.

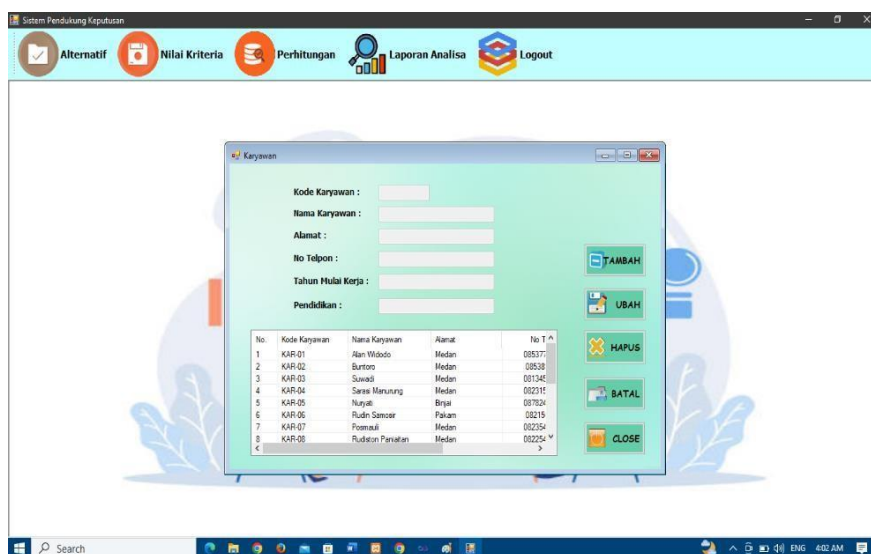
Gambar 4. 1Form Menu Login

Dalam formulir login aplikasi Promosi Karyawan, pengguna harus mengisi nama pengguna dan kata sandi yang telah ditentukan untuk mendapatkan akses ke antarmuka menu aplikasi. Ini memastikan hanya pengguna dengan kredensial valid yang dapat mengakses fitur dan informasi terkait promosi karyawan. Saat aplikasi diluncurkan pertama kali, Formulir Login akan muncul, yang memungkinkan pengguna biasa dan administrator untuk login. Pengguna biasa harus memilih opsi pengguna dan mengklik tombol login, yang kemudian akan membawa mereka ke menu utama, yang memungkinkan navigasi fitur aplikasi.



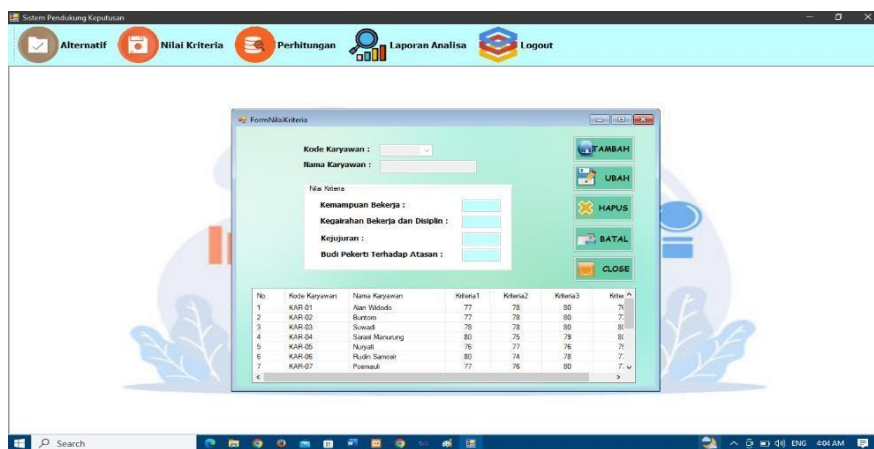
Gambar 4. 2Form Menu Utama

Tampilan utama dirancang untuk mengatur dan menampilkan semua opsi dan sub-opsi dalam sistem secara terstruktur. Tujuannya adalah memberikan pandangan yang jelas dan terorganisir, memudahkan navigasi dan pemahaman fungsi-fungsi yang ada. Dengan demikian, pengguna dapat dengan cepat menemukan dan mengakses informasi atau fitur yang dibutuhkan, meningkatkan efisiensi dan pengalaman penggunaan sistem. Ini mencakup berbagai bagian, seperti menu pengguna untuk mengakses pengaturan dan preferensi pribadi, serta menu deskripsi yang memberikan informasi rinci tentang fungsionalitas dan fitur sistem. Dengan mengonsolidasikan opsi-opsi ini ke dalam tampilan menu utama, pengguna dapat menavigasi dengan lebih mudah dan efisien, memastikan akses cepat ke semua alat dan informasi yang diperlukan.



Gambar 4. 3Form Data Alternatif

Fitur tampilan *form input* untuk memasukkan data alternatif dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menginput informasi karyawan. Formulir ini memiliki berbagai kolom dan pilihan, memungkinkan pengguna mengisi data secara lengkap dan akurat. Dengan adanya fitur ini, diharapkan pengguna dapat melakukan input data dengan mudah dan tanpa kesulitan, sehingga proses pengelolaan informasi karyawan menjadi lebih efisien.



Gambar 4. 4Form Data Kriteria

Menu ini berfungsi untuk menentukan dan menganalisis data kriteria karyawan, membantu evaluasi dan pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan informasi relevan. Proses ini penting untuk menilai kinerja atau kualitas karyawan sesuai parameter yang ditetapkan, menghasilkan informasi berguna bagi pengembangan dan manajemen sumber daya manusia dalam organisasi.

Nilai Kriteria Karyawan

No.	Kode Karyawan	Nama Karyawan	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
1	KAR-01	Alan Widodo	77	78	80	76
2	KAR-02	Burtono	77	78	80	77
3	KAR-03	Suwadi	78	78	80	80
4	KAR-04	Saras Manunggal	80	75	79	80
5	KAR-05	Nuyati	76	77	76	79
6	KAR-06	Rudin Samosir	80	74	78	77
7	KAR-07	Pomali	77	76	80	77
8	KAR-08	Rudaton Paripatan	78	73	77	76
9	KAR-09	Simono	72	75	76	77

Perhitungan Matriks Transformasi

No.	Kode Karyawan	Nama Karyawan	K1	K2	K3	K4
1	KAR-01	Alan Widodo	106.8444	106.849315	108.108108	104.10959904
2	KAR-02	Burtono	106.8444	106.849315	108.108108	105.47945205
3	KAR-03	Suwadi	108.3333	106.849315	108.108108	109.58004109
4	KAR-04	Saras Manunggal	111.1111	102.787026	106.796706	108.86968108
5	KAR-05	Nuyati	105.5555	105.479452	102.702702	108.21917808
6	KAR-06	Rudin Samosir	111.1111	101.369893	105.405405	105.47945205
7	KAR-07	Pomali	106.8444	104.109599	108.108108	105.47945205
8	KAR-08	Rudaton Paripatan	108.3333	100	104.054054	102.7987602

Hasil Peringkat

No.	Kode Karyawan	Nama Karyawan	Total Nilai	Keputusan
1	KAR-12	Mariusus Tumanggung	108.7691801	Peringkat 1
2	KAR-14	Pano	108.2691801	Peringkat 2
3	KAR-04	Saras Manunggal	108.2129046	Peringkat 3
4	KAR-03	Suwadi	108.0541157	Peringkat 4
5	KAR-15	Sayono	107.5774404	Peringkat 5
6	KAR-06	Rudin Samosir	107.2967773	Peringkat 6

Gambar 4. 5Form Data Hasil Penilaian

Menu ini digunakan untuk menentukan hasil peringkat karyawan berdasarkan data penilaian alternatif dan kriteria yang ada. Dengan menu ini, pihak berwenang dapat menganalisis dan mengolah informasi relevan untuk menghasilkan peringkat yang akurat dan objektif. Prosesnya melibatkan pengumpulan data terkait kinerja dan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan evaluasi yang mendalam tentang posisi karyawan dalam organisasi.

**PTPN IV
UNIT USAHA KEBUN MAYANG**
Desa Mayang, Kec. Bosar Maligas, Kab. Simalungun, Sumatera Utara

LAPORAN HASIL KEPUTUSAN PENILAIAN KARYAWAN

No.	Kode Karyawan	Nama Karyawan	Total Nilai	Keputusan
1	KAR-12	Mariusus Tumanggung	108.77	Peringkat 1
2	KAR-14	Pano	108.27	Peringkat 2
3	KAR-04	Saras Manunggal	108.21	Peringkat 3
4	KAR-03	Suwadi	108.05	Peringkat 4
5	KAR-15	Sayono	107.58	Peringkat 5
6	KAR-06	Rudin Samosir	107.26	Peringkat 6
7	KAR-02	Burtono	106.93	Peringkat 7
8	KAR-01	Alan Widodo	106.81	Peringkat 8
9	KAR-07	Pomali	106.26	Peringkat 9
10	KAR-10	Tukun	106.23	Peringkat 10
11	KAR-05	Nuyati	105.37	Peringkat 11
12	KAR-13	Dani Manunggal	105.20	Peringkat 12
13	KAR-08	Rudaton Paripatan	103.03	Peringkat 13
14	KAR-11	Hawan Kusnadi S	103.81	Peringkat 14
15	KAR-09	Simono	102.25	Peringkat 15

Gambar 4. 6Form Data Hasil Laporan

Menu ini digunakan untuk mencetak laporan promosi karyawan dengan cara yang efisien. Pengguna dapat mengakses berbagai opsi untuk mengumpulkan data karyawan yang dipromosikan, memproses informasi, dan mencetak laporan yang mencakup detail seperti nama karyawan, jabatan baru, dan tanggal promosi. Menu ini penting untuk

memastikan laporan promosi disiapkan dan dicetak dengan baik.

4.3 Pengujian Sistem

Sistem yang dikembangkan melalui pengujian menyeluruh untuk memastikan fungsionalitas dan bebas dari kesalahan. Pendekatan utama yang digunakan dalam pengujian adalah pengujian kotak hitam, suatu metode yang menekankan evaluasi sistematis terhadap setiap fitur dalam sistem secara terpisah. Teknik ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan potensial dengan memeriksa fungsi komponen individual secara menyeluruh tanpa memasuki cara kerja internalnya. Dengan memperlakukan sistem sebagai kotak hitam, penguji dapat menilai kinerja masing-masing fitur secara terpisah, sehingga memastikan bahwa setiap ketidaksesuaian atau masalah terdeteksi dan ditangani dengan baik. Evaluasi menyeluruh ini membantu menjamin keandalan dan kekuatan sistem secara keseluruhan. Hasil pengujian black-box disajikan dalam Tabel 4.1, yang menunjukkan efektivitas proses pengujian dan keandalan sistem.

Tabel 4. 10 Pengujian Black-box Testing

No	Fitur Uji	Fungsi	Status
1	Login	Pengguna harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi untuk mengakses menu utama, yang merupakan langkah awal penting. Mereka perlu memastikan informasi yang diberikan benar agar dapat masuk. Setelah kombinasi yang tepat dimasukkan, pengguna akan diarahkan ke menu utama yang berisi berbagai opsi dan fitur sesuai kebutuhan. Keamanan pada tahap ini sangat penting untuk melindungi data pribadi dan mencegah akses yang tidak sah.	Sukses
2	Menu Utama	Pengguna dapat mengakses menu utama dengan menavigasi menu tambahan, yang memungkinkan mereka menjelajahi berbagai opsi dan memilih fitur yang diinginkan. Proses ini memudahkan	Sukses

		pencarian informasi dan alat, serta meningkatkan pengalaman pengguna dengan memberikan akses yang lebih terstruktur dan terorganisir.	
3	Fitur Data	Pengguna dapat mengelola data kriteria, seperti menambahkan, mengubah, dan menghapus data kriteria sesuai kebutuhan.	Sukses
4	Fitur Data	Pengguna dapat melakukan pemrosesan data alternatif seperti menambahkan, mengubah, dan menghapus data alternatif.	Sukses
5	Fitur Nilai	Pengguna dapat memasukkan, mengubah, atau menghapus nilai untuk setiap alternatif yang tersedia, memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan informasi sesuai dengan preferensi dan situasi mereka, serta memperbarui atau menghapus nilai yang tidak relevan, sehingga membuat proses pengelolaan data lebih efisien dan responsif terhadap perubahan.	Sukses
6	Fitur Proses	Pengguna dapat melihat proses perhitungan promosi karyawan menggunakan metode CPI, termasuk menampilkan peringkat alternatif. Ini membantu pengguna memahami bagaimana promosi dilakukan berdasarkan kriteria yang ditetapkan dan memberikan gambaran tentang opsi peringkat lainnya. Dengan demikian, pengguna mendapatkan informasi tentang promosi yang berlangsung dan berbagai opsi yang tersedia, mendukung pengambilan keputusan terkait pengembangan karier karyawan.	Sukses
7	Fitur User	Pengguna dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna melalui sistem yang tersedia.	Sukses

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penerapan metode indeks kinerja komposit terbukti efektif dalam menilai promosi karyawan. Metode ini memberikan kerangka sistematis untuk mengevaluasi kinerja individu dan mempertimbangkan berbagai faktor yang berkontribusi pada prestasi kerja. Dengan indeks ini, manajemen dapat dengan mudah mengidentifikasi karyawan yang layak dipromosikan, membuat proses pengambilan keputusan lebih objektif dan berbasis data. Selain itu, efektivitas metode ini juga meningkatkan transparansi dalam promosi, yang dapat meningkatkan motivasi dan kepuasan karyawan terhadap perusahaan. Sistem pendukung keputusan ini mampu mengurangi kesalahan serta subjektivitas dalam proses penilaian, yang sering kali menjadi hambatan dalam pengambilan keputusan. Dengan menerapkan metode ini, objektivitas dan keandalan hasil dalam proses promosi karyawan dapat ditingkatkan. Pendekatan ini meningkatkan akurasi penilaian dan membantu perusahaan dalam mengidentifikasi serta mempertahankan talenta unggul secara lebih efisien.

5.2 Saran

Untuk meningkatkan sistem promosi, karyawan harus menerima pelatihan dan bimbingan menyeluruh untuk memahami dan menggunakan teknologi secara efektif. Selain itu, pengumpulan data lapangan yang beragam secara berkelanjutan sangat penting untuk menyesuaikan sistem agar sesuai dengan kondisi setempat. Pendekatan ini akan membantu mengadaptasi sistem promosi dengan kebutuhan spesifik, sehingga meningkatkan kinerja dan hasil.

DAFTAR PUSTAKA


- Dewi, D. E. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kenaikan Golongan Pada Karyawan PTPN VI Unit Usaha Solok Selatan Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan).
- Fitria, Mauna. "Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql." *Jurnal Informatika SIMANTIK* 6.1 (2021): 12-16.
- Ibrahim, M. (2022). *PENERAPAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) DALAM APLIKASI EVALUASI KINERJA KARYAWAN DIVISI PENJUALAN PADA PT. PERSADA PALEMBANG RAYA BERBASIS WEBSITE* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Ismail, T., Sunarya, I. M. G., & Kesiman, M. W. A. (2013). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Investasi Lokasi Pemukiman Di Kabupaten Buleleng Menggunakan Metode Composite Performance Index Berbasis Web. *Karmapati (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 2(6), 881-886.
- Jainuri, J. (2021). Analisa Dan Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan Pengelolaan Kontrak Kerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) PT. Cipta Teknindo Pramudira. *Insan Pembangunan Sistem Informasi dan Komputer (IPSIKOM)*, 9(1).
- Na'im, M. (2021). *SISTEM PEMERINGKATAN CALON PENERIMA BANTUAN SOSIAL KOMUNITAS BERSAMA KITA MENGGUNAKAN METODE ORESTE BERBASIS MACRO VBA EXCEL* (Doctoral dissertation, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri).
- Nugroho, N. (2022). Implementasi Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SSD Eksternal. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(1), 135-144.
- Prehanto, Dedy Rahman. 2020. Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Rukhviyanti, N., & Pradana, R. Sistem Pendukung Keputusan Penentu Jumlah Tiket Sqm Real Dan Non Real Menggunakan Metode Saw (Simple Addictive Weighting) Berbasis Web Pt Telkom Akses Bandung Barat (Studi Kasus Divisi Helpdesk Ioan).
- Rumandan, Rhaishudin Jafar. "Implementasi Composite Performance Index (CPI) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Pengiriman Barang." *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer* 3.1 (2022): 17-25.
- Sadewa, Nindya Yanuar, et al. "Penerapan CPI dan ROC dalam Sistem Pendukung Keputusan Perguruan Tinggi Komputer Swasta di Semarang." *Jurnal Tekno Kompak* 18.2 (2024): 220-232.
- Santoso, B., Santoso, B., & Armanto, A. (2020). Penerapan Metode Composite

Performance Index (CPI) Dalam Proses Penentuan Penerima Bantuan Program Bedah Rumah Bagi Keluarga Miskin Dikota Lubuklinggau. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 11(2), 74-82.

- Susilo, T., & Anto, A. (2017). Penerapan Metode Composite Performance Index (CPI) Pada Pemilihan Hotel Di Kota Lubuklinggau. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 1(3), 240134.
- Tarigan, Suci Ananda. "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Ketua Osis Dengan Menerapkan Metode Composite Performance Index (Cpi)(Studi Kasus: Smp Swasta Kavri Talun Kenas)." *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi (Jatilima)* 3.01 (2021): 31-37.
- Tarmizi, M., Atika, L., & Seprina, I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Berprestasi Menggunakan Metode Composite Performance Index Pada SMK BSI Palembang. In *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)* (Vol. 1, No. 2, pp. 414-423).
- Walid, Miftahul, Budi Satria, and Masdukil Makruf. "Seleksi Karyawan Baru Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI) dan Rank Order Centroid (ROC)." *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika* 5.1 (2022): 11-18.
- Zulita, L. N. (2013). Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW untuk penilaian dosen berprestasi (Studi kasus di Universitas Dehasen Bengkulu). *Jurnal Media Infotama*, 9(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Bimbingan Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI





UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
 Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003

Unggul | Cerdas | Terpercaya

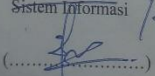
Website: <http://fkit.umsu.ac.id> Email: fkit@umsu.ac.id Facebook: [umsumedan](https://www.facebook.com/umsumedan) Instagram: [umsumedan](https://www.instagram.com/umsumedan) Twitter: [umsumedan](https://twitter.com/umsumedan) YouTube: [umsumedan](https://www.youtube.com/umsumedan)

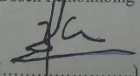
Berita Acara Pembimbingan Proposal

Nama Mahasiswa : AITRI ADIVETA SAPRANA Program Studi : TEKNOLOGI INFORMASI
 NPM : 009020047 Konsentrasi :
 Nama Dosen Pembimbing : PATMA STELLI HURAGAJUNG, M.Kom Judul Penelitian : IMPLEMENTASI METODE CFI DALAM MENENTUKAN KEARIFAN KEBUNYAHARAAN STUDI KASUS PTPI IV UNIT USAHA KEBUNYAHARAAN


Tanggal Bimbingan	Hasil Evaluasi	Paraf Dosen
06/02.2024	Latar belakang dan B1 & 2. Bab 3 nambalin data kriteria alternatif dan bobot.	
16/02.24	- Bab 1 Latar Belakang - Rumusan Masalah - Batasan Masalah - Flowchart Diagram	
18/02.24	- cover Judul - Latar Belakang - Batasan Masalah - tabel dan flowchart	
19/02.24	ACC Seminar Proposal	

Medan,

Diketahui oleh :
 Ketua Program Studi Sistem Informasi /HI


Disetujui oleh :
 Dosen Pembimbing


Lampiran 2 Surat Izin Riset

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**
MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PEMERINTAH PUSAT MUHAMMADIYAH
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
Unggul | Cerdas | Terpercaya
https://fkti.umsu.ac.id fkti@umsu.ac.id umsumedan umsumedan umsumedan umsumedan

Nomor : 415/IL.3-AU/UMSU-09/F/2024 Medan, 22 Ramadhan 1445 H
Lampiran : - 01 April 2024 M
Perihal : **IZIN RISET PENDAHULUAN**

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Pimpinan
PTPN IV Unit Usaha Kebun Mayang
Mayang, Kecamatan Bosar Maligas,
Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara 21183

Di Tempat
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Dengan hormat, sehubungan mahasiswa kami akan menyelesaikan studi, untuk itu kami memohon kesediaan Bapak / Ibu untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa kami melakukan riset di **Perusahaan / Instansi** yang Bapak / Ibu pimpin, guna untuk penyusunan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program **Studi Strata Satu (S-1)**

Adapun Mahasiswa/i di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tersebut adalah:

Nama : **Astri Novita Safira Nst**
Npm : **2009020047**
Jurusan : **Teknologi Informasi**
Semester : **VIII (Delapan)**
Judul : **Implementasi Metode Composite Performance Index (CPI) Dalam Menentukan Kenaikan Golongan Karyawan Studi Kasus PTPN IV Unit Usaha Kebun Mayang**
Email : **astrioke012@gmail.com**
Hp/Wa : **082294525978**

Demikianlah surat kami ini, atas perhatian dan kerjasama yang Bapak / Ibu berikan kami ucapkan terimakasih

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh


Dekan
Dr. Al-Khowarizmi, M.Kom
NIDN : 0127099201

Cc: File


Lampiran 3 Data Kenaikan Golongan Karyawan

PT Perkebunan Nusantara IV
Kantor Direksi

Daftar Pembayaran Panjar SHT (80%) MBT bulan. November 2023
Karyawan PTPN IV - MAYANG

N A M A	NOMOR KEBUN	TANGGAL			MASA KERJA		GOL	GAJI TETAP (RP)	JUMLAH SHT	PANJAR SHT 80%	TUNJANGAN PAJAK PENGHASILAN	JUMLAH PANJAR + TUNJANGAN	PE
		LAHIR	MULAI BEKERJA	PENSIUN	Thn.	Bln							
SARASIMANURUNG	4005839	10.04.1969	11.03.1998	01.05.2024			ID/4	2.249.181	95.215.321	76.172.257	1.377.487	77.549.744	
BUITORO	4005891	11.04.1969	22.08.1994	01.05.2024			IIA/2	2.431.474	120.357.983	96.286.386	2.436.126	98.722.512	
SUWADI	4006029	15.04.1969	01.12.1989	01.05.2024			IC/4	2.213.002	130.198.308	104.158.646	2.850.455	107.009.101	
MARSUUS TUMANGGOR	4006037	17.04.1969	21.08.1995	01.05.2024			IC/0	2.212.050	105.072.394	84.057.915	1.792.522	85.850.437	
SARENG	4006072	18.04.1969	11.03.1998	01.05.2024			ID/0	2.235.344	94.629.563	75.703.650	1.352.824	77.056.474	
SURATMAN	4006133	18.04.1969	01.07.1997	01.05.2024			ID/0	2.213.505	96.656.377	77.325.102	1.438.163	78.763.265	
HASAN KURNADI SIAGAN	4005692	22.04.1969	01.06.1996	01.05.2024			IIA/2	2.431.474	111.442.577	89.154.062	2.060.740	91.214.802	
SUAMAN	4005855	22.04.1969	21.03.1995	01.05.2024			ID/2	2.216.783	107.144.522	85.715.618	1.879.769	87.595.387	
SUTARMIN	4006085	05.04.1969	12.04.1993	01.05.2024			ID/0	2.213.874	115.490.448	92.392.358	2.231.177	94.623.535	
Jumlah									976.207.493	780.965.994	17.419.263	798.385.257	

Lampiran 4 Surat Penetapan Dosen Pembimbing

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**
UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya
Bila mencanahi surat ini juga diadukan
nama dan tanggal

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
<http://www.umsu.ac.id> BAI@umsu.ac.id [umsu.medan](https://www.facebook.com/umsu.medan) [umsu.medan](https://www.instagram.com/umsu.medan) [umsu.medan](https://www.youtube.com/channel/UC...) [umsu.medan](https://www.linkedin.com/company/umsu.medan)

**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING
PROPOSAL/SKRIPSI MAHASISWA
NOMOR : 147/IL3-AU/UMSU-09/F/2024**

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, berdasarkan Persetujuan permohonan judul penelitian Proposal / Skripsi dari Ketua / Sekretaris.

Program Studi : Teknologi Informasi
Pada tanggal : 30 Januari 2024

Dengan ini menetapkan Dosen Pembimbing Proposal / Skripsi Mahasiswa.

Nama : Astri Novita Safira Nst
NPM : 2009020047
Semester : VII (Tujuh)
Program studi : Teknologi Informasi
Judul Proposal / Skripsi : Implementasi Metode Composite Performance Index (CPI) Dalam Penilaian Kenaikan Golongan Pada Karyawan PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Kebun Mayang Menggunakan


Dosen Pembimbing : Fatma Sari Hutagalung, S.Kom, M.Kom


Dengan demikian di izinkan menulis Proposal / Skripsi dengan ketentuan

1. Penulisan berpedoman pada buku panduan penulisan Proposal / Skripsi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi UMSU
2. Pelaksanaan Sidang Skripsi harus berjarak 3 bulan setelah dikeluarkannya Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
3. **Proyek Proposal / Skripsi dinyatakan " BATAL " bila tidak selesai sebelum Masa Kadaluarsa tanggal : 30 Januari 2025**
4. Revisi judul.....




Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ditetapkan di : Medan
Pada Tanggal : 18 Rajab 1445 H
30 Januari 2024 M

Dekan

D. M. Khowarizmi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0127099201



Cc. File



Lampiran 5 Surat Pengecekan Plagiarisme

11,517 Words

74,804 Characters

turnitin Page 1 of 93 - Cover Page

Submission ID: tncradc:13044737657

1

turnitin Page 2 of 93 - Integrity Overview

Submission ID: tncradc:13044737657


26% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

26%  Internet sources

9%  Publications

12%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

turnitin Page 2 of 93 - Integrity Overview

Submission ID: tncradc:13044737657

2

turnitin Page 3 of 93 - Integrity Overview

Submission ID: tncradc:13044737657

 17.07

3/93