

**IMPLEMENTASI SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM
MENENTUKAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS ANDROID
BANK BSI KCP PERBAUNGAN**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH

Rahmad Syafii 2009020068



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM
MENENTUKAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS
ANDROID BANK BSI KCP PERBAUNGAN

Nama : RAHMAD SYAFII

Mahasiswa

NPM : 2009020066

Program Studi : TEKNOLOGI INFORMASI

Menyetujui Komisi Pembimbing

(Mahardika Abdi Prawira S.Kom, M.Kom)

NIDN. 0117088902

Ketua Program Studi

Dekan

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

NIDN. 0117019301

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

NIDN. 0127099201

PERNYATAAN ORISINALITAS

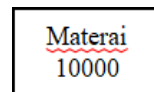
**IMPLEMENTASI SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM
MENENTUKAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS ANDROID BANK
BSI KCP PERBAUNGAN**

SKRIPSI

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

Medan, 14 -agustus - 2024

Yang membuat pernyataan



RAHMAD SYAFII

NPM. 2009020068

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : RAHMAD SYAFII
NPM : 2009020068
Program Studi : TEKNOLOGI INFORMASI
Karya Ilmiah : SKRIPSI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bedas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty free Right*) atas penelitian skripsi saya yang berjudul: Implementasi sistem additive weighting dalam menentukan kinerja karyawan berbasis android Bank bsi Kcp perbaungan.

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, 14 -agustus - 2024

Yang membuat pernyataan

RAHMAD SYAFII

NPM. 2009020068

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : RAHMAD SYAFII
Tempat dan Tanggal Lahir : SEI NAGALAWAN, 30-06-2002
Alamat Rumah : SEI NAGALAWAN DUSUN III
Telepon/Faks/HP : 081275506207
E-mail : rahmadsyafii62@gmail.com
Instansi Tempat Kerja : -
Alamat Kantor : -

DATA PENDIDIKAN

SD : Sdn 105366 Sei Nagalawan TAMAT: 2013
SMP : Mts Al-Washliah 16 Perbaungan TAMAT: 2016
SMA : Ma Al-Washliyah 12 Perbaungan TAMAT: 2019

KATA PENGANTAR



Penulis tentunya berterima kasih kepada berbagai pihak dalam dukungan serta doa dalam penyelesaian skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP., Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU)
2. Bapak Dr. Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom. Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (FIKTI) UMSU.
3. Ibu Fatma Sari Hutagalung, S.Kom, M.Kom, Ketua Program Studi Teknologi Informasi
4. Bapak Mhd. Basri, S.Si, M.Kom Sekretaris Program Studi Teknologi Informasi
5. Pembimbing Bapak Mahardika Abdi Prawira S. kom, M. kom
6. Ayahanda Kamaluddin Serta Ibunda Siti Fatimah atas doa dan kasih sayangnya yang tulus dan tak terhingga kepada penulis.
7. Sahabat Persaudaraan serta Teman-teman Seperjuangan terkhususnya Teman KKN BANDAR BARU yang telah memberikan motivasi dan perhatiannya.
8. Semua Pihak yang terlibat baik langsung maupun tidak langsung dalam pengerjaan Skripsi ini yang tidak penulis sebutkan satu persatu diucapkan terima kasih

IMPLEMENTASI SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM MENENTUKAN KINERJAKARYAWAN BERBASIS ANDROID BANK BSI KCP PERBAUNGAN

ABSTRAK

Karyawan merupakan salah satu hal terpenting dalam sebuah perusahaan. Mempengaruhi keuntungan yang diperoleh perusahaan. Ada 5 kriteria yang menjadi tolak ukur dalam mengidentifikasi karyawan terbaik: Disiplin, Kejujuran, Sikap, Tanggung Jawab dan Kerja Sama. Dan masing-masing mempunyai nilai bobot. Untuk memudahkan bisnis dalam mengidentifikasi karyawan terbaik, perlu adanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu mengevaluasi kinerja karyawan yang memenuhi kriteria. Pada penelitian ini diterapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai sistem alternatif yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi karyawan terbaik berdasarkan kriteria dan nilai bobot.

Kata kunci: Implementasi Saw, Penilaian Kinerja Karyawan, Aplikasi Android, Bank Syariah Indonesia(BSI), Metode Simple Additive Weighting(SAW).

DAFTAR ISI

JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Sistem Informasi.....	7
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	8
2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)	9
2.4 Aplikasi Mobile.....	12
2.5 Sistem Operasi Android.....	14
2.6 Unified Modelling Language (UML).....	16
2.7 Karyawan.....	21
2.8 Penilaian Kinerja Karyawan	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Metode Pengumpulan Data	24
3.2 Lingkungan Penelitian	25
3.3 Waktu & Lokasi Penelitian	26
3.4 Rancangan Proses	27
3.5 Algoritma Dari Program	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Proses Perhitungan Nilai Bobot Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	41
4.2. Pemberian Nilai Sub Kriteria pada Setiap Karyawan.....	42
4.3. Normalisasi Nilai Sub Kriteria.....	43
4.4. Menghitung Skor Akhir dengan Metode SAW	43
4.5. Hasil dan Analisis.....	44
4.6. Entity Relationship Diagram (ERD).....	45
4.7. Tampilan Aplikasi Android	45

BAB V PENUTUP.....	DAFTAR ISI.....	54
5.1. Kesimpulan.....		54
5.2. Saran		54
DAFTAR PUSTAKA		56

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Use Case Diagram.....	17
Tabel 2. 2 Activity Diagram.....	18
Tabel 2. 3 Sequence Diagram.....	19
Tabel 2. 4 Class Diagram	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Use Case Diagram	27
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login Admin	28
Gambar 3. 3 Activity Diagram Input Data Master oleh Admin	29
Gambar 3. 4 Activity Input Data Master Oleh Admin	30
Gambar 3. 5 Activity Diagram Hapus Data Master oleh Admin	30
Gambar 3. 6 Activity Diagram Data SAW oleh Admin.....	31
Gambar 3. 7 Activity Diagram Input Data Absensi oleh Admin	32
Gambar 3. 8 Activity Diagram Laporan Admin.....	32
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Login Admin	33
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Input Data Master oleh Admin.....	34
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Edit, Simpan, Hapus Data Master oleh Admin	35
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Data SAW oleh Admin	36
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Data Absensi oleh Admin	37
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Laporan Admin.....	37
Gambar 3. 15 Class Diagram	38
Gambar 3. 16 Flowchart Algoritma SPK.....	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Manajemen kinerja karyawan merupakan aspek penting dalam kesuksesan sebuah perusahaan. Evaluasi kinerja karyawan secara objektif dan efisien menjadi penting dalam lingkungan bisnis yang kompetitif. Namun, banyak perusahaan masih menghadapi tantangan dalam proses evaluasi kinerja karyawan. Metode manual seperti melibatkan penggunaan formulir atau lembar kerja fisik yang diisi oleh atasan langsung dan manajer HR yang masih umum digunakan dalam proses evaluasi kinerja karyawan seringkali rentan terhadap ketidakakuratan, ketidakobjektifan, dan ketidaksempurnaan. Hal ini dapat mengakibatkan ketidakpuasan karyawan bahkan penurunan produktivitas.

Bank BSI KCP Perbaungan merupakan bagian dari Bank Syariah Indonesia (BSI), salah satu Bank BUMN di Indonesia yang bergerak di bidang perbankan syariah. Bank BSI KCP Perbaungan berlokasi di Jl. Serdang No. 35, Kel. Simpang TigaPekan, Kec. Perbaungan, Kab. Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Dalam melakukan manajemen kinerja karyawan, Bank BSI KCP Perbaungan masih menggunakan metode pengisian formulir yang diisi oleh manajer terkait pada suatu divisi kemudian diserahkan ke departemen HRD untuk dievaluasi dalam menentukan kinerja karyawan. Penilaian kinerja karyawan diambil berdasarkan beberapa kriteria seperti produktivitas, kualitas kerja, absensi / kedisiplinan, dan kemampuan kerjasama tim. Adapun divisi yang terdapat pada Bank BSI KCP Perbaungan

diantaranya adalah divisi operasional, divisi teknologi informasi, divisi manajemen risiko, divisi penjualan & jaringan, divisi SDM, dan divisi keuangan. Banyaknya divisi dan kriteria penilaian kinerja pada Bank BSI KCP Perbaungan, menjadikan metode pengisian formulir tidak efektif karena rentan akan penilaian subjektif dan kurang adanya transparansi dalam proses evaluasi kinerja. Oleh karena itu dibutuhkan suatu system agar proses penilaian kinerja karyawan terukur berdasarkan KPI dan tidak subjektif. Adapun solusi dari permasalahan ini adalah dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam konteks yang semi-terstruktur atau tidak terstruktur (Septyoadhi dkk., 2019). Sistem tersebut menyediakan alat, data, dan model analisis yang membantu pengguna dalam mengevaluasi informasi dan membuat keputusan yang lebih baik dalam konteks penelitian ini adalah keputusan dalam menentukan kinerja karyawan terbaik berdasarkan kriteria. Dengan adanya Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pastinya dapat memberikan solusi pendukung keputusan dan memudahkan sistem yang terkomputerisasi untuk penilaian karyawan. Dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), terdapat berbagai metode yang dapat digunakan, tergantung pada karakteristik dan kebutuhan dari masalah yang dihadapi. Dalam konteks penelitian ini, metode yang digunakan dalam implementasi system adalah metode Simple Additive Weighting (SAW).

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang bekerja dengan memberikan bobot relatif pada setiap kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif, dan kemudian menghitung skor total untuk setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian bobot dengan nilai kriteria yang dinormalisasi (Ramadhan dan Nizam, 2021). Alasan peneliti menggunakan metode SAW karena metode tersebut mudah dipahami dan diimplementasikan. Ini memungkinkan pengambil keputusan untuk dengan cepat menghasilkan hasil tanpa memerlukan pengetahuan matematis yang mendalam atau keterampilan pemrograman yang kompleks. Beberapa penelitian terdahulu yang berhasil dalam menerapkan metode SAW dilakukan oleh (Gunawan dkk., 2023) dengan judul “Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas”. Penelitian ini bertujuan untuk dapat membantu admin dalam menentukan plano kertas, sehingga admin tidak harus menghitung manual satu per satu lagi kertas yang mengakibatkan lambatnya penanganan customer dan akan berdampak buruk terhadap pelayanan. Dengan sistem ini dapat membantu admin dalam memberikan informasi dan wawasan tentang plano kertas yang akan dipilih berdasarkan estimasi harga yang paling murah. Hasil dari penelitian ini adalah berhasilnya penerapan metode SAW dapat memberikan informasi yang sama dengan metode perhitungan manual dan menggunakan Microsoft Excel, yang membedakan adalah Sistem Pendukung Keputusan dapat memberikan informasi hasil perhitungan lebih cepat dibandingkan perhitungan manual sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan terhadap customer dan Sistem Pendukung Keputusan juga lebih

mudah digunakan dibandingkan perhitungan menggunakan Microsoft Excel yang rumusnya bias terhapus atau tidak tersimpan seperti rumus semula walaupun terdapat perbedaan hasil perankingan dalam beberapa kasus perhitungan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penelitian yang berjudul “IMPLEMENTASI SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM MENENTUKAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS ANDROID PADA BANK BSI KCP PERBAUNGAN” mencoba untuk merancang system pengambil keputusan yang diterapkan pada platform Android untuk memberikan penilaian pada kinerja karyawan di Bank BSI KCP Perbaungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis Android menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menilai kinerja karyawan di Bank BSI KCP Perbaungan?
2. Bagaimana mengevaluasi efektivitas dan kegunaan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis SAW dalam meningkatkan manajemen kinerja karyawan di Bank BSI KCP Perbaungan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah tersebut, batasan masalah pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam implementasi Sistem Pendukung Keputusan
2. Kriteria evaluasi yang dinilai adalah produktivitas, kualitas kerja, absensi / kedisiplinan, dan kemampuan kerjasama tim.
3. Implementasi dilakukan pada platform Android.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, dan batasan masalah tersebut, tujuan pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis Android menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk mengevaluasi kinerja karyawan di Bank BSI KCP Perbaungan.
2. Menyajikan rekomendasi dan panduan untuk penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis SAW dalam manajemen kinerja karyawan di Bank BSI KCP Perbaungan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian tersebut, manfaat pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan SPK dapat membantu mengurangi subjektivitas dalam penilaian kinerja karyawan dengan menyediakan kerangka kerja yang terstruktur dan kriteria yang jelas. Hal ini dapat memastikan bahwa keputusan evaluasi karyawan didasarkan pada faktor-faktor yang relevan dan terukur.
2. Sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis Android menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu manajemen Bank BSI KCP Perbaungan dalam mengevaluasi kinerja karyawan dengan lebih efisien. Hal ini dapat menghemat waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk proses penilaian kinerja.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem buatan manusia yang berisi himpunan terintegrasi dari komponen-komponen manual dan komponen terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data, menyimpan data, memproses data dan menghasilkan informasi bagi pemakai (Simamora, 2020). Sistem informasi merupakan sistem yang dibuat oleh manusia terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Menurut (Damayanti, 2019) komponen sistem informasi terdiri dari:

1. Hardware, terdiri dari komponen, printer dan jaringan
2. Software, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu
3. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi
4. Manusia, yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya
5. Prosedur, seperti dokumentasi prosedur atau proses sistem, buku penuntun operasional (aplikasi) dan teknis

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang dirancang untuk mendukung keputusan manajerial dalam situasi semi-terstruktur. Sistem Pendukung keputusan dirancang menjadi alat bantu bagi pengambil keputusan dengan menyediakan berbagai alternative untuk mengesekusi pekerjaannya. Dengan sekumpulan kemampuan dalam mengelola data yang dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan. Jadi sistem ini hanyalah alat mengelola dalam pengambilan keputusan dan tidak diartikan untuk mengganti tugas pengambilan keputusan (Setiawan, 2019). Karakteristik dari system pendukung keputusan menurut (Septilia dkk., 2020) diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
2. Adanya interface manusia/mesin dimana manusia (user) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan
3. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi
4. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan
5. Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan
6. Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model

2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode yang umum digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria. Metode SAW bekerja dengan memberikan bobot relatif pada setiap kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif, dan kemudian menghitung skor total untuk setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian bobot dengan nilai kriteria yang dinormalisasi (Yunita dkk., 2023). Berikut adalah langkah-langkah dalam metode SAW:

1. **Penentuan Kriteria:** Identifikasi kriteria-kriteria yang akan digunakan untuk mengevaluasi alternatif. Misalnya, dalam konteks penilaian kinerja karyawan, kriteria dapat mencakup produktivitas, kualitas kerja, kehadiran, dan keterampilan.
2. **Penentuan Bobot:** Berikan bobot relatif pada setiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Bobot ini dapat diberikan secara langsung oleh pengambil keputusan atau melalui teknik tertentu seperti Analitic Hierarchy Process (AHP).
3. **Pengumpulan Data:** Kumpulkan data kinerja karyawan untuk setiap kriteria yang telah ditentukan. Data ini dapat berupa nilai atau skor yang diukur sesuai dengan setiap kriteria.
4. **Normalisasi Data:** Normalisasi data untuk menghilangkan perbedaan skala pada setiap kriteria. Ini dilakukan dengan mengubah data mentah menjadi nilai antara 0 dan 1, di mana nilai 1 menunjukkan kinerja terbaik dan nilai 0 menunjukkan kinerja terburuk.

5. Perhitungan Skor: Hitung skor kinerja karyawan dengan mengalikan bobot relatif setiap kriteria dengan nilai kriteria yang telah dinormalisasi, dan kemudian menjumlahkan hasilnya. Proses ini dilakukan untuk setiap karyawan.
6. Peringkat: Setelah mendapatkan skor untuk setiap karyawan, mereka dapat diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah berdasarkan skor total yang diperoleh. Karyawan dengan skor total tertinggi dianggap sebagai yang terbaik.
7. Interpretasi Hasil: Interpretasikan hasil peringkat untuk menentukan karyawan dengan kinerja terbaik dan yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Diskusikan hasilnya dengan mempertimbangkan konteks dan kepentingan dari masing-masing kriteria.

Berikut adalah persamaan-persamaan yang ada dalam metode SAW menurut (Setiawansyah dan Saputra, 2023) yaitu :

Jika j adalah attribute keuntungan (benefit)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \dots \dots \dots \text{Persamaan (1)}$$

Dimana :

$\max_i x_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\min_i x_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \dots \dots \dots \text{Persamaan (2)}$$

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternative

W_j = Bobot yang telah ditentukan

R_{ij} = Normalisasi matriks

Hasil akhir diperoleh dari setiap proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot preferensi sehingga diperoleh nilai V yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A merupakan alternatif terbaik. Terdapat beberapa langkah dalam menggunakan metode SAW untuk memecahkan masalah, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
2. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
3. Memberikan nilai bobot pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.

5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Cij).
7. Melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis kriteria, (kriteria keuntungan ataupun kriteria biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
8. Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi.

2.4 Aplikasi Mobile

Aplikasi *mobile* berasal dari kata *application* dan *mobile*. *Application* yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan, secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju sedangkan *mobile* dapat di artikan sebagai perpindahan dari suatu tempat ke tempat yang lain (Putra dkk., 2023). Kata *mobile* mempunyai arti bergerak atau berpindah, sehingga aplikasi mobile adalah sebutan untuk aplikasi yang berjalan di *mobile device* . Dengan menggunakan aplikasi *mobile*, dapat dengan mudah melakukan berbagai macam aktifitas mulai dari hiburan, berjualan, belajar, mengerjakan pekerjaan kantor, *browsing* dan lain sebagainya. Pemanfaatan aplikasi *mobile* untuk hiburan paling banyak digemai oleh pengguna telepon *seluler*, karena dengan memanfaatkan adanya fitur *game*, *music player*, sampai *video player* membuat kita mejadi semakin

mudah menikmati hiburan kapan saja dan dimanapun. Perangkat *mobile* memiliki banyak jenis dalam hal ukuran, desain dan *layout*, tetapi mereka memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari sistem *desktop*, yaitu antara lain (Utami dkk., 2022):

1. Ukuran yang kecil : Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.
2. Memory yang terbatas : Perangkat *mobile* juga memiliki memory yang kecil, yaitu *primary* (RAM) dan *secondary* (disk). Pembatasan ini adalah salah satu faktor yang mempengaruhi penulisan program untuk berbagai jenis dari perangkat ini. Dengan pembatasan jumlah dari memory, pertimbangan-pertimbangan khusus harus diambil untuk memelihara pemakaian dari sumber daya yang mahal ini.
3. Daya proses yang terbatas : Sistem *mobile* tidaklah setangguh rekan mereka yaitu *desktop*. Ukuran, teknologi dan biaya adalah beberapa faktor yang mempengaruhi status dari sumber daya ini. Seperti *harddisk* dan RAM, Anda dapat menemukan mereka dalam ukuran yang pas dengan sebuah kemasan kecil.
4. Mengonsumsi daya yang rendah : Perangkat *mobile* menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin *desktop*. Perangkat ini harus menghemat daya karena mereka berjalan pada keadaan dimana daya yang disediakan dibatasi oleh baterai-baterai.

5. Kuat dan dapat diandalkan : Karena perangkat mobile selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan- tetesan air.
6. Konektivitas yang terbatas : Perangkat mobile memiliki bandwidth rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung. Kebanyakan dari mereka menggunakan koneksi wireless.
7. Masa hidup yang pendek : Perangkat-perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik kebanyakan dari mereka selalu menyala. Coba ambil kasus sebuah handphone, mereka booting dalam hitungan detik dan kebanyakan orang tidak mematikan handphone mereka bahkan ketika malam hari. Portable Digital Assistant (PDA) akan menyala jika anda menekan tombol power mereka.

2.5 Sistem Operasi Android

Berdasarkan sumber dari buku berjudul Pengantar & Tren Sistem Informasi (Khairunisa dkk., 2023), android adalah istilah dalam bahasa *Inggris* yang berarti “Robot yang menyerupai manusia”. Logo android sendiri, dicerminkan seperti sebuah robot berwarna hijau, yang mengacu kepada arti kata android. Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai penghubung antara piranti (*device*) dan penggunanya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device* dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device.

Pengembangan android dimulai dengan berdirinya Android, Inc. pada Oktober 2003 dengan tujuan membuat mobile device yang lebih smart untuk

menyaingi Symbian dan Windows Mobile yang populer saat itu. Pengembangan terus dilanjutkan sampai android versi beta diluncurkan pada tanggal 5 November 2007, bersamaan dengan berdirinya Open Handset Alliance (OHA). Pada tanggal 12 November 2007 Android Software Development Kit (SDK) diluncurkan sehingga pengguna dapat membuat dan mengembangkan aplikasi android mereka sendiri.

Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Android merupakan generasi baru *platform mobile*, *platform* yang memberikan pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkannya. Pengembang memiliki beberapa pilihan ketika membuat aplikasi yang berbasis android, kebanyakan pengembang menggunakan *eclipse* yang tersedia secara bebas untuk merancang dan mengembangkan aplikasi android. Sedangkan Android menyediakan *Tools* dan *Application Programming Interface (API)* yang diperlukan untuk mengembangkan pada *platform* android dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subnet perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem informasi, *middlewere* dan aplikasi kunci yang di release oleh google.

Perkembangan versi sistem operasi android adalah dengan menggunakan nama makanan hidangan penutup. Selain itu juga nama sistem operasi android memiliki huruf awal berurutan sampai abjad. Berikut adalah nama dan versi dari sistem operasi android.

1. Astro versi 1.0 tahun 2008
2. Bender versi 1.1 tahun 2009
3. Cupcake versi 1.5 tahun 2009
4. Donut versi 1.6 tahun 2009
5. Éclair versi 2.0 / 2.1 tahun 2009
6. Froyo versi 2.2 tahun 2010
7. Gingerbread versi 2.3 tahun 2010
8. Honeycomb versi 3.0 / 3.1 tahun 2011
9. Ice Cream versi 4.0 tahun 2011
10. Jelly Bean versi 4.1 / 4.2 / 4.3 tahun 2011-2013
11. Kitkat versi 4.4 tahun 2013
12. Lollipop versi 5.0 tahun 2014
13. Marshmallow tahun 2015
14. Nougat tahun 2016
15. Oreo tahun 2017

2.6 Unified Modelling Language (UML)

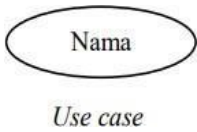
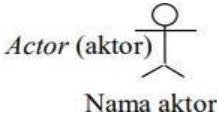
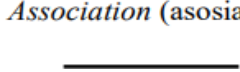
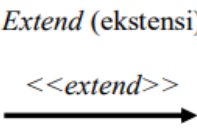
Unified Modeling Language atau UML merupakan salah satu dari pada pemodelan visual yang digunakan dalam bentuk dan membuat *software* yang berorientasikan objek. UML merupakan standar penulisan atau sejenis *blue print* yang merangkumi proses bisnis, dalam penulisan kelas dalam bahasa spesifik (Santi, 2020). Sedangkan menurut teori lain, *Unified Modeling Language* merupakan salah satu alat bantu bahasa sistem yang berorientasi objek yang tersebar luas di dunia yang menyediakan bahasa visual pemodelan untuk menentukan desain serta menggambarkan arsitektur interior


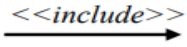
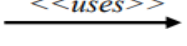
pemrograman dalam bentuk objek (Nofri Yudi Arifin dkk., 2022). Terdapat beberapa diagram UML adalah sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

Use case diagram atau *diagram use case* sebagai *diagram* model perilaku sistem yang akan dirancang dengan mendeskripsikan interaksi antar satu atau bahkan aktor yang akan menggunakan system (Triandini dan Suardika, 2020).

Tabel 2. 1 Use Case Diagram




Simbol	Keterangan
	Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor.
	Sebagai aktor atau orang, sistem atau proses yang berperan dan memiliki hubungan dengan sistem informasi yang dibuat.
	Sebagai interaksi aktor dengan <i>use case</i> atau hubungan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> .
	Sebagai relasi tambahan <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lain. Tanpa digunakan <i>use case</i> , <i>use case</i> bisa berdiri. Petunjuk arah dari panah menuju <i>use case</i> yang ditambahkan.



<p><i>Generalization</i> (Generalisasi) </p>	<p>Sebagai hubungan umum–khusus (generalisasi dan spesialisasi) untuk dua <i>use case</i>. Satu <i>use case</i> memiliki fungsi yang lebih umum, dari pada <i>use case</i> lainnya. Arah panah sebagai <i>use case</i> umum.</p>
<p><i>Uses atau Include</i> (Menggunakan)  </p>	<p>Sebagai hubungan dua <i>use case</i>, <i>use case</i> ditambahkan dengan <i>use case</i> tambahan. <i>Use case</i> yang ditambahkan membutuhkan <i>use case</i> selain menjalankan kegunaan fungsi syarat <i>use case</i>.</p>

2. Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktivitas mendeskripsikan jalur kerja (*workflow*) atau aktivitas sistem, proses bisnis atau menu yang sudah ada disistem atau perangkat lunak.

Tabel 2. 2 Activity Diagram



Simbol	Keterangan
<p>Status awal/akhir </p>	<p>Sebagai status awa atau akhir keadaan dari sistem, setiap diagram aktivitas memiliki satu status awal.</p>
<p>Aktivitas </p>	<p>Sebagai kegiatan yang dilakukan oleh sistem, berawal dengan kata kerja.</p>
<p><i>Decision</i> (Percabangan) </p>	<p>Sebagai hubungan percabangan dalam keputusan aktivitas yang memiliki lebih dari satu.</p>


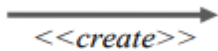
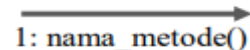
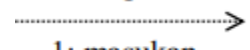
<p>Join (Penggabungan)</p> 	<p>Merupakan sebagai hubungan penggabungan jika lebih dari satu aktivitas akan menjadi satu.</p>
<p><i>Swimlane</i></p> 	<p>Merupakan sebagai pemisah organisasi bisnis, dan memiliki tanggung jawab dalam aktivitas yang terjadi.</p>

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antarobjek.

Tabel 2. 3 Sequence Diagram

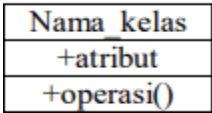
Simbol	Keterangan
<p><u>nama aktor</u> tanpa waktu aktif</p>  <p>aktor</p>	<p>Sebagai orang atau sistem lain atau proses diluar sistem yang dibuat, yang berkaitan dengan sistem yang dibuat. Aktor belum pasti orang, walaupun simbol bergambarkan orang.</p>
<p><i>Lifeline (Garis hidup)</i></p> 	<p>Merupakan garis titik-titik yang terhubung dengan objek yang menjelaskan kehidupan objek.</p>
<p><u>Nama objek:nama</u></p>	<p>Merupakan sebagai objek yang melakukan interaksi pesan.</p>





<p style="text-align: center;">Waktu aktif</p> 	<p>Merupakan simbol menyatakan objek dalam keadaan aktif dan keadaan berinteraksi, dan semua yang berkaitan dengan waktu aktif. Merupakan tingkatan yang dilakukan selama keadaan aktif.</p>
<p style="text-align: center;">Pesan tipe <i>create</i></p> 	<p>Merupakan simbol menyatakan satu objek membuat objek lain.</p>
<p style="text-align: center;">Pesan tipe call</p> 	<p>Merupakan pernyataan objek tunggal metode panggilan atau operasi objek lain atau diri sendiri.</p>
<p style="text-align: center;">Pesan tipe send</p> 	<p>Merupakan sebagai pernyataan pengiriman objek informasi atau input data ke objek lain.</p>

4. Class Diagram

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, dengan mendeskripsikan struktur sistem dari sisi pendefinisian kelas yang dibuat. Kelas memiliki variabel kelas (atribut) dan fungsi kelas (metode atau operasi).

Tabel 2. 4 Class Diagram

Simbol	Keterangan
<p style="text-align: center;"><i>Class (Kelas)</i></p> 	<p>Merupakan kelas yang sudah ada dalam struktur sistem. Dengan atribut dan operasi di dalam kelas.</p>

<p><i>Interface (antarmuka)</i></p> 	<p>Merupakan kesamaan dengan kelas, perbedaannya memiliki metode yang di deklarasikan tanpa atribut dan tanpa isi.</p>
<p><i>Association (Asosiasi)</i></p> 	<p>Merupakan hubungan antar kelas (umum),biasanya dilengkapi secara multiplicity.</p>
<p><i>Directed association</i> (Asosiasi berarah)</p> 	<p>Merupakan hubungan antara satu kelas yang berarti satu kelas digunakan oleh kelas lain. Biasanya dilengkapi multiplicity.</p>
<p><i>Generalisasi</i></p> 	<p>Merupakan hubungan antara kelas yang berarti generalisasi-spesialisasi (umum ke khusus).</p>

2.7 Karyawan

Karyawan adalah orang yang bekerja pada suatu lembaga (kantor, perusahaan, dan sebagainya) dengan mendapat gaji atau upah. Karyawan juga sebagai penjual jasa (pikiran dan tenaga) dan mendapatkan kompensasi yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu. Dengan definisi tersebut dapat dikatakan bahwa karyawan memegang peranan penting dalam menjalankan segala aktivitas perusahaan agar dapat tumbuh berkembang mempertahankan kelangsungan hidup perusahaan .(Sutrisno dkk., 2022).

2.8 Penilaian Kinerja Karyawan

Evaluasi dan penilaian kinerja adalah suatu sistem penilaian terstruktur yang mengukur, menilai, dan mempengaruhi sifat yang berkaitan dengan

pekerjaan, perilaku, dan hasil yang dilakukan oleh pimpinan terhadap bawahan (Rustiawan dkk., 2023). Fokusnya adalah untuk mengetahui seberapa produktif seorang karyawan tersebut terhadap perusahaan. Dalam kehidupan berorganisasi setiap orang sebagai sumber daya manusia ingin mendapatkan penghargaan dan perlakuan yang adil dari pemimpin organisasi yang bersangkutan. Dalam kehidupan suatu organisasi terdapat beberapa asumsi yang mendasari pentingnya penilaian kinerja karyawan. Asumsi tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Setiap orang ingin memiliki peluang untuk mengembangkan kemampuan kerjanya sampai tingkat maksimal.
2. Setiap orang ingin mendapat penghargaan apabila ia dinilai mampu melaksanakan tugas dengan baik.
3. Setiap orang ingin mengetahui tangga karir yang dilewatinya apabila ia melaksanakan tugas dengan baik.
4. Setiap orang ingin mendapatkan perlakuan objektif dan penilaian atas dasar prestasi kerjanya.
5. Setiap orang pada umumnya tidak hanya melakukan kegiatan yang sifatnya rutin tanpa informasi tentang hasil kerjanya tersebut.

Penilaian yang baik harus dapat memberikan gambaran yang akurat tentang kriteria yang diukur artinya penilaian tersebut benar benar menilai kinerja karyawan yang dinilai (Darmansah dkk., 2022). Agar penilaian mencapai tujuan maka ada dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu sebagai berikut :

1. Penilaian harus mempunyai hubungan dengan pekerjaan artinya penilaian itu benar benar menilai perilaku atau kerja yang mendukung kegiatan organisasi dimana karyawan itu bekerja.
2. Adanya standar pelaksanaan kerja (performance standards) standar pelaksanaan adalah ukuran yang dipakai untuk menilai kinerja tersebut. Agar penilaian itu efektif, maka standar penilaian hendaknya berhubungan dengan hasil hasil yang diinginkan setiap pekerjaan. Dengan demikian standar pelaksanaan kerja tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur untuk penilaian kinerja karyawan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang terdiri dari tiga tahapan meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka.

1. Observasi

Metode pengamatan (observasi) ini dilakukan peninjauan dan penelitian langsung di lapangan untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang dibutuhkan. Observasi ini dilakukan pada :

Tempat : Bank BSI KCP Perbaungan Jl. Serdang No. 35, Kel. Simpang TigaPekan, Kec. Perbaungan, Kab. Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara

Waktu : 04 Maret 2024

Kegiatan pengamatan langsung dilakukan untuk menganalisis kebutuhan untuk implementasi sistem dan mendapatkan data-data yang diperlukan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan bersama Bapak Deny selaku Manajer HRD dari Bank BSI KCP Perbaungan pada tanggal 07 Maret 2024, untuk memperoleh data-data yang terkait dengan kriteria penilaian karyawan.

3. Studi Pustaka

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mempelajari dan meneliti berbagai sumber bacaan yang mempunyai hubungan dengan permasalahan- permasalahan yang dihadapi dan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini, seperti buku-buku penunjang kajian, jurnal, skripsi, catatan-catatan maupun referensi penelitian terdahulu. Daftar buku dan referensi dalam penyusunan skripsi ini dapat dilihat pada daftar pustaka, dan buku-buku referensi diantaranya, Metode Desain, Metodologi Penelitian, Analisis dan Design Sistem Informasi dan lain-lain seperti yang sesuai dengan daftar pustaka.

3.2 Lingkungan Penelitian

Subab lingkungan penelitian merupakan uraian yang dipakai untuk mengembangkan program yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Jenis Perangkat Lunak yang Dipakai

Agar penelitian berjalan lancar, maka diperlukan beberapa perangkat lunak (software) sebagai berikut

- a. Java Development Kit 21 Version (JDK): Digunakan untuk pengembangan aplikasi Android karena Android Studio menggunakan bahasa pemrograman Java. JDK menyediakan kompiler Java, alat pengembangan, dan pustaka yang diperlukan untuk pengembangan perangkat lunak Java.
- b. Android Studio 2023.1.1 Version : Digunakan untuk pengembangan aplikasi Android. Android Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE) resmi untuk

pengembangan aplikasi Android, yang menyediakan alat dan fitur untuk membangun, menguji, dan menerapkan aplikasi Android.

2. Perangkat Keras yang Dipakai

Agar penelitian berjalan lancar, maka diperlukan beberapa perangkat keras (hardware) sebagai berikut

- a. Laptop Asus ROG Flow X13 Ryzen 9 RX780M RAM 16 GB
- b. Sistem Operasi Windows
- c. Smartphone Samsung Galaxy A14 untuk pengujian system pengambil keputusan

3.3 Waktu & Lokasi Penelitian

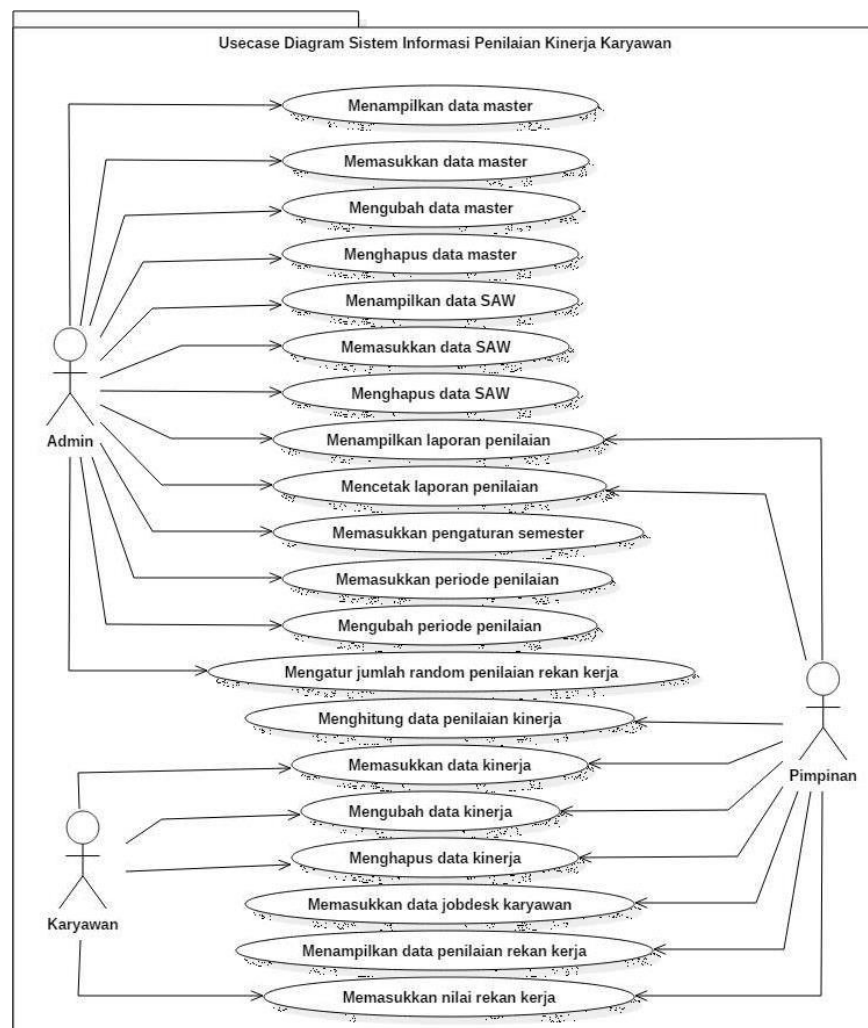
Waktu dan lokasi penelitian sangat penting untuk dirumuskan agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif. Berikut penjabaran waktu dan lokasi pada penelitian ini :

1. Waktu penelitian : Penelitian ini dimulai pada tanggal 04 Maret sampai 17 Maret 2024
2. Lokasi penelitian : Penelitian ini akan dilaksanakan di Bank BSI KCP Perbaungan, yang terletak di Perbaungan, Sumatera Utara. Lokasi ini dipilih karena merupakan lingkungan yang relevan dan merupakan pusat kegiatan operasional terkait dengan manajemen kinerja karyawan yang menjadi fokus penelitian. Selain itu, sebagian pengembangan aplikasi berbasis Android dapat dilakukan di luar kantor, tergantung pada kebutuhan dan ketersediaan infrastruktur.

3.4 Rancangan Proses

Dalam perancangan SPK ini, diperlukan tahapan rancangan proses menggunakan Unified Modelling Language (UML) untuk mengilustrasikan aktivitas perpindahan data dan aktivitas yang dilakukan. Rancangan proses pada penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Use Case Diagram



Gambar 3. 1 Use Case Diagram

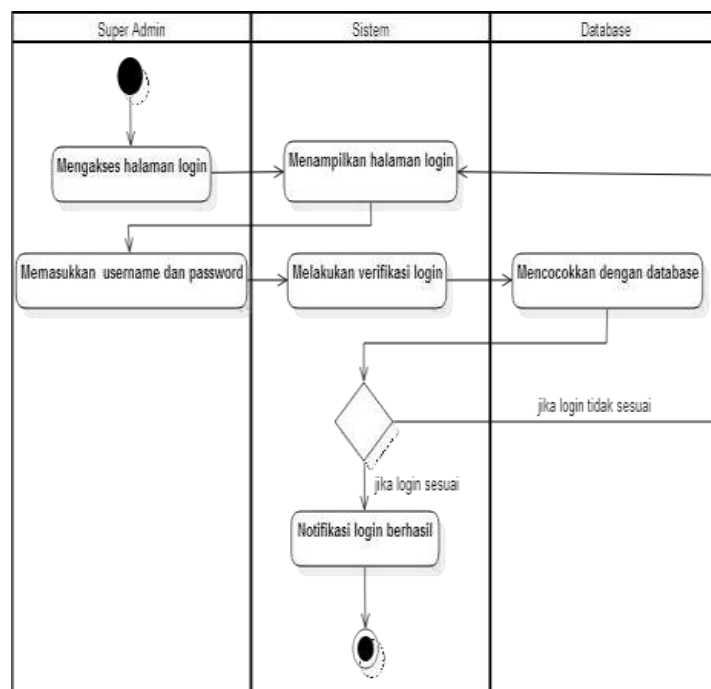
Use case diagram di atas menjelaskan bagaimana user menggunakan sistem penilaian kinerja karyawan, pada sistem ini terdapat tiga aktor yaitu super admin, pimpinan, dan karyawan. Terdapat menu-menu

yang tersedia didalam sistem ini meliputi beranda, data kinerja karyawan, nilai karyawan, data master, laporan penilaian, serta logout. Namun sebelum menggunakan sistem ini user harus melakukan login terlebih dahulu. Pada sistem informasi ini super admin dapat menggunakan semua fungsi yang ada untuk melakukan pengolahan data-data. Namun untuk pimpinan dan karyawan hanya dapat mengakses beberapa fungsi yang ada pada sistem.

2. Activity Diagram

Pada activity diagram ini terbagi menjadi beberapa aktivitas diantaranya adalah sebagai berikut

a. Activity Diagram Login Admin

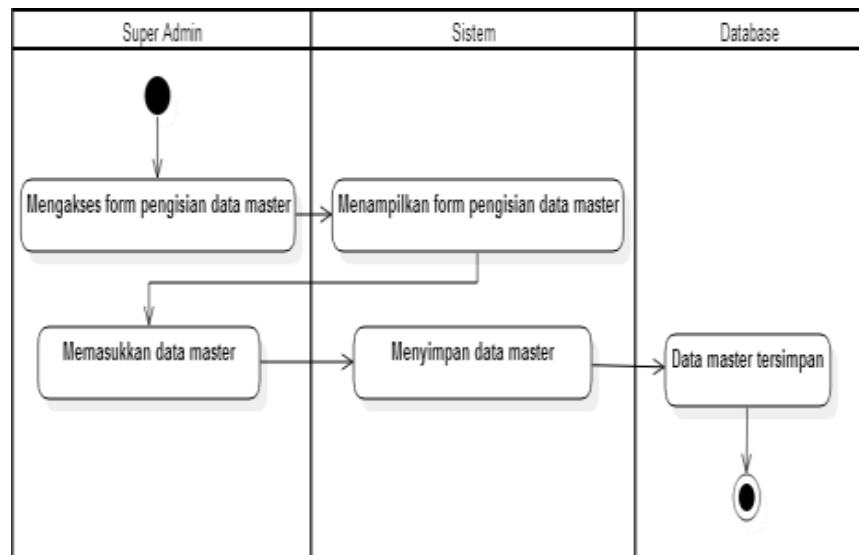


Gambar 3. 2 Activity Diagram Login Admin

Proses *login* merupakan proses masuknya pengguna ke dalam sistem. *Login* berfungsi untuk mencegah orang lain yang tidak

memiliki hak menggunakan sistem sehingga keamanan data dapat terjaga. Admin menguji *username* dan *password* yang kemudian dilakukan verifikasi *login* untuk mencocokkan dengan *database*. Jika *login* sesuai maka akan masuk kedalam sistem dan akan menampilkan notifikasi bahawa login yang dilakukan berhasil, namun jika *login* gagal maka akan kembali ke *form login* untuk melakukan *login* kembali dengan *username* dan *password* yang benar.

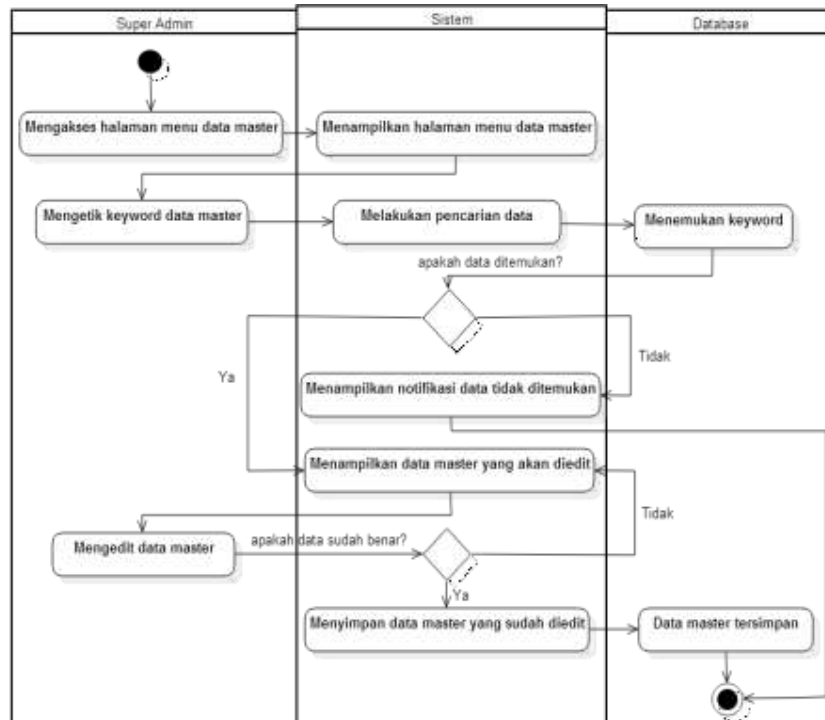
b. *Activity Diagram Input Data Master oleh Admin*



Gambar 3. 3 Activity Diagram Input Data Master oleh Admin

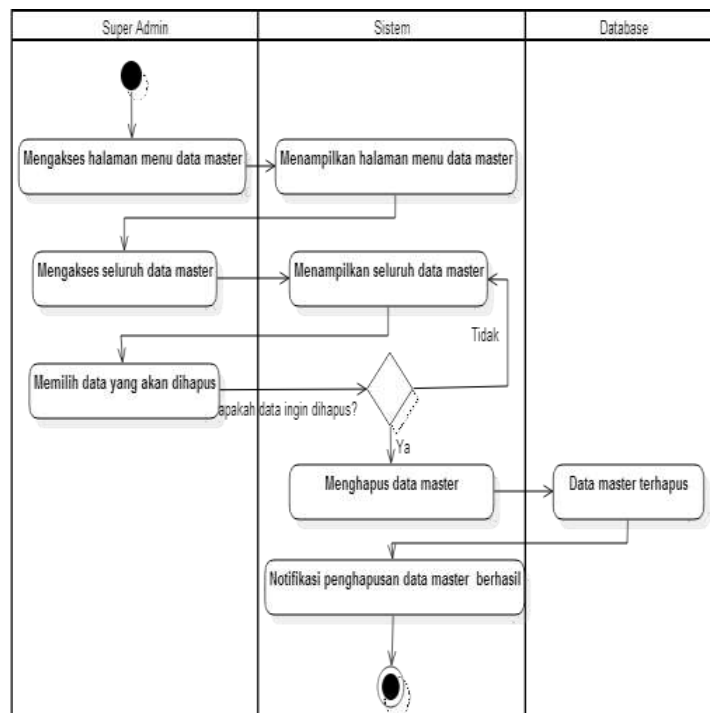
Pada *activity diagram input* data master ini menjelaskan proses menginput data master yang dibutuhkan, dimana data master berisi data-data lengkap karyawan, pimpinan, dan lainnya. Admin mengakses form pengisian data master, kemudian menginput datanya yang sesuai, jika data sudah sesuai dan lengkap maka data master ini dapat langsung disimpan

c. Activity Diagram Edit Data Master oleh Admin



Gambar 3. 4 Activity Input Data Master Oleh Admin

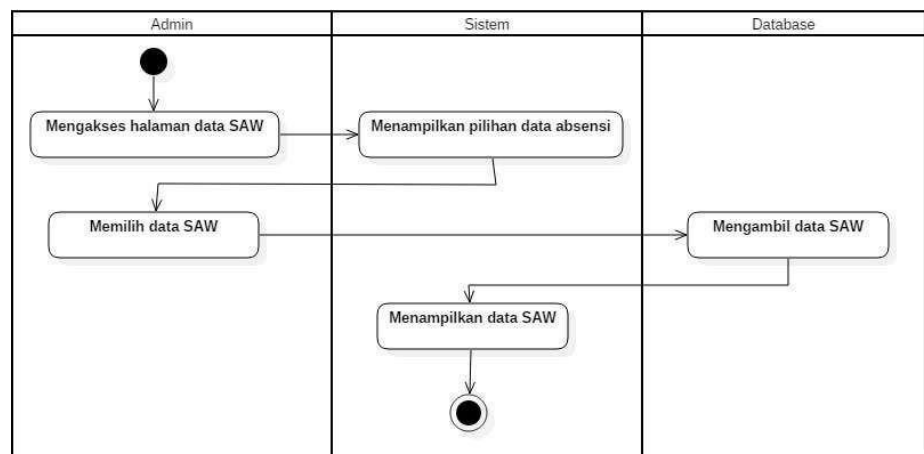
d. Activity Diagram Hapus Data Master oleh Admin



Gambar 3. 5 Activity Diagram Hapus Data Master oleh Admin

Pada *activity diagram* ini admin dapat menghapus data master, admin dapat mengakses menu data master kemudian menampilkan menu data master, setelah itu admin dapat mengakses seluruh data master dan memilih data yang akan dihapus, apabila data terhapus maka akan muncul notifikasi bahwa data sudah terhapus, namun jika tidak terhapus maka akan kembali ke halaman menampilkan menu data master

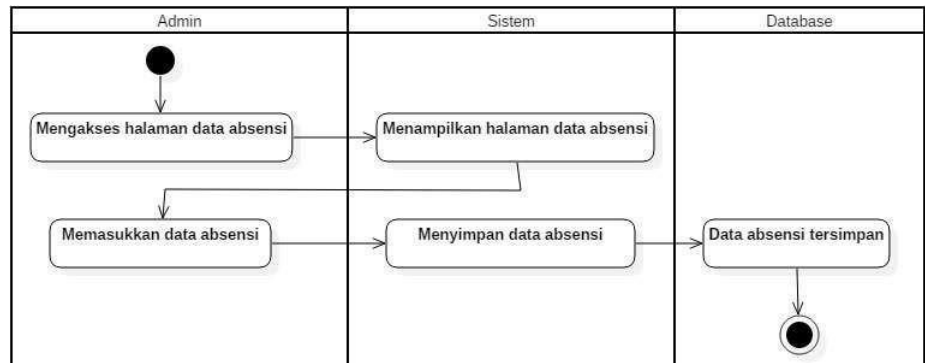
e. *Activity Diagram* Data SAW oleh Admin



Gambar 3. 6 Activity Diagram Data SAW oleh Admin

Pada *activity diagram* ini admin dapat mengakses menu data SAW kemudian menampilkan data SAW yang diambil dari *database* untuk melihat data yang sebelumnya sudah dimasukkan oleh pimpinan dan karyawan

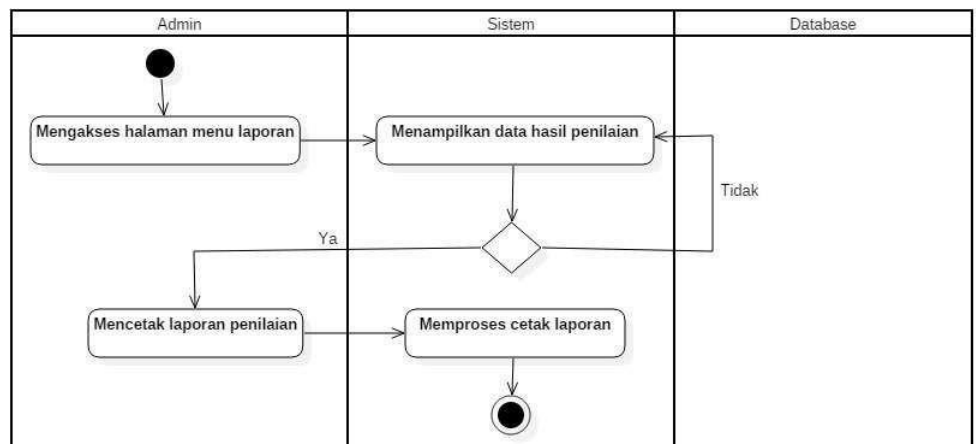
f. *Activity Diagram Input* Data Absensi oleh Admin



Gambar 3. 7 Activity Diagram Input Data Absensi oleh Admin

Pada *activity diagram* ini admin dapat mengakses menu halaman data SAW kemudian menampilkan halaman data absensi dimana pada halaman tersebut admin harus mengisi absensi semua karyawan tiap divisinya, setelah data absensi diisi selanjutnya data disimpan dalam *database*

g. *Activity Diagram* Laporan Admin



Gambar 3. 8 Activity Diagram Laporan Admin

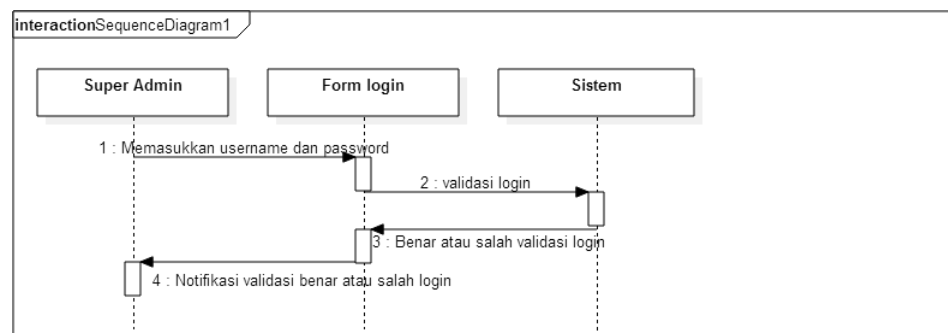
Pada *activity diagram* laporan ini dapat dilakukan oleh admin dengan cara mengakses halaman menu laporan laporan. Selanjtnya sistem akan menampilkan data hasil penilaian karyawan, admin dapat mencetak seluruh data laporan penilaian dalam bentuk

hardcopy, namun jika laporan tidak ingin dicetak sistem akan kembali ke halaman sebelumnya yaitu menampilkan data hasil penilaian yang dibutuhkan

3. Sequence Diagram

Pada sequence diagram ini terbagi menjadi beberapa bagian diantaranya adalah sebagai berikut

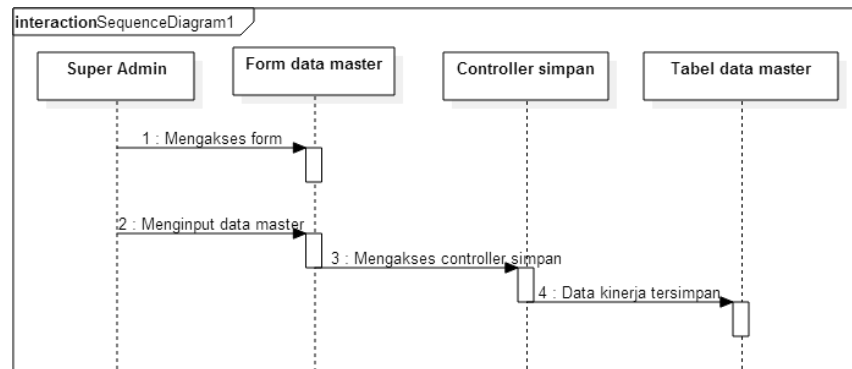
a. Sequence Diagram Login Admin



Gambar 3. 9 Sequence Diagram Login Admin

Admin melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* yang sesuai. Apabila *username* dan *password* benar maka akan tampil notifikasi bahwa *login* yang dilakukan benar, namun apabila *user* dan *password* salah maka akan tampil notifikasi bahwa *login* yang dilakukan salah

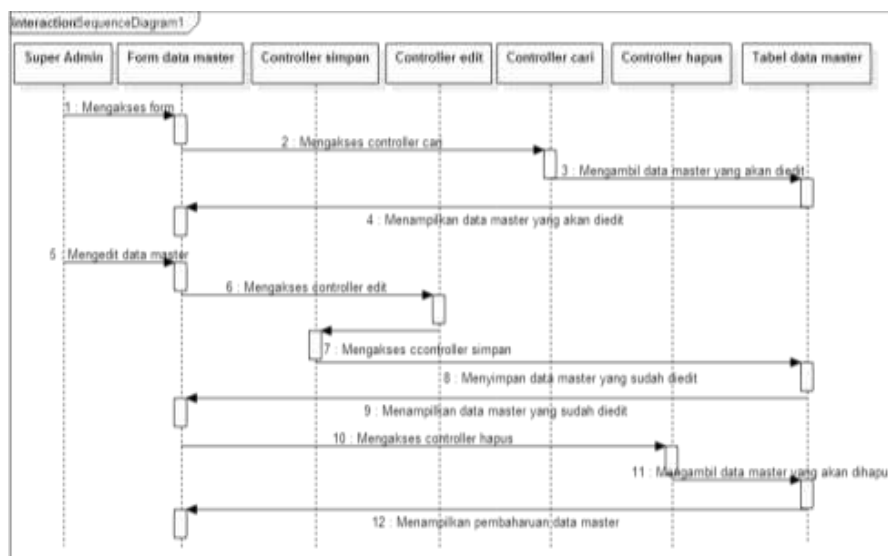
b. Sequence Diagram Input Data Master oleh Admin



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Input Data Master oleh Admin

Sequence diagram input data master memiliki *user* yaitu super admin, *form data master*, *controller simpan* dan *tabel data master*. Semua dapat dioperasikan oleh super admin sesuai dengan fungsi dan kebutuhan. Disini admin dapat mengakses dan menginput data pada *form data master* yang diperlukan. Apabila data sudah diisi dengan lengkap admin dapat mengakses *controller simpan*, maka data master akan langsung tersimpan ke *database* dan masuk ke dalam *tabel data master*

c. *Sequence Diagram Edit, Simpan, Hapus Data Master oleh Admin*

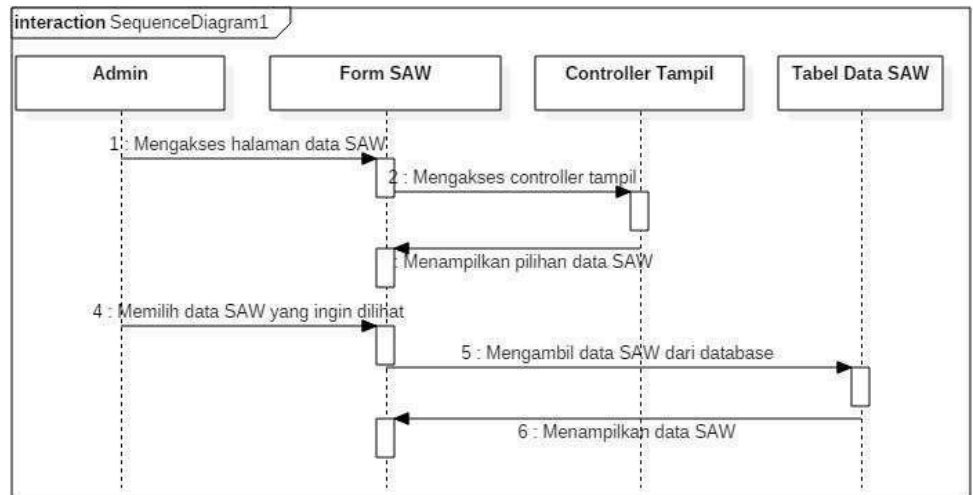


Gambar 3. 11 Sequence Diagram Edit, Simpan, Hapus Data Master oleh Admin

Sequence diagram ini memiliki *user* yaitu admin, kemudian memiliki *form* data master, *controller* edit, *controller* simpan, *controller* cari, *controller* hapus, dan tabel data master. Admin dapat mengedit data master dengan mengakses *form* data master terlebih dahulu, selanjutnya mengakses *controller* cari untuk mencari data yang dibutuhkan yang terdapat di tabel data master. Setelah data ditemukan, data akan ditampilkan dan admin dapat mengedit data master yang akan diubah dengan mengakses *controller* edit. Data yang sudah diedit dapat disimpan dengan mengakses *controller* simpan, sehingga data akan tersimpan ke *database* dan masuk ke dalam tabel data master agar dapat ditampilkan kembali pembaharuan data yang sudah diedit. Apabila admin ingin menghapus data master, dapat mengakses *controller* hapus, kemudian sistem akan mencari data yang akan dihapus ke

tabel data master, setelah data terhapus tabel data master akan menampilkan data pembaharuan setelah proses penghapusan data

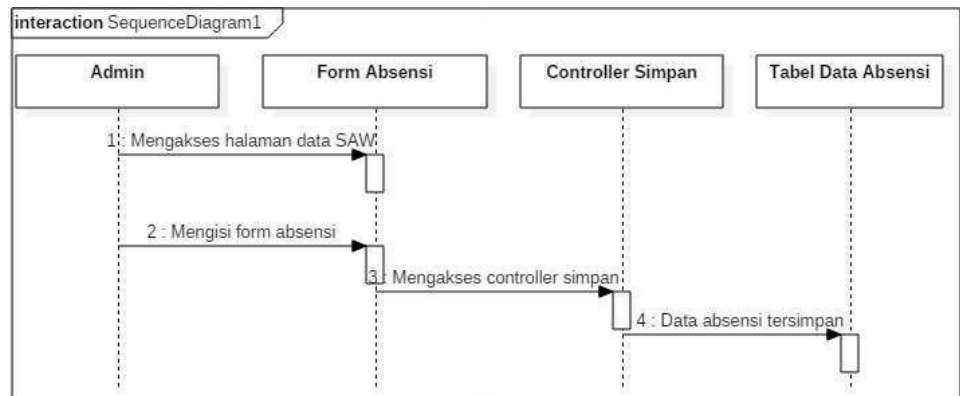
d. *Sequence Diagram* Data SAW oleh Admin



Gambar 3. 12 Sequence Diagram Data SAW oleh Admin

Sequence diagram ini memiliki *user* yaitu admin, kemudian memiliki *form* SAW, *controller* tampil, dan tabel data SAW. Admin dapat mengakses halaman menu data SAW terlebih dahulu, selanjutnya admin dapat memilih data SAW yang ingin ditampilkan dengan mengambil data pada *database* yang sudah tersimpan. Untuk menampilkan data dengan menggunakan fungsi *controller*

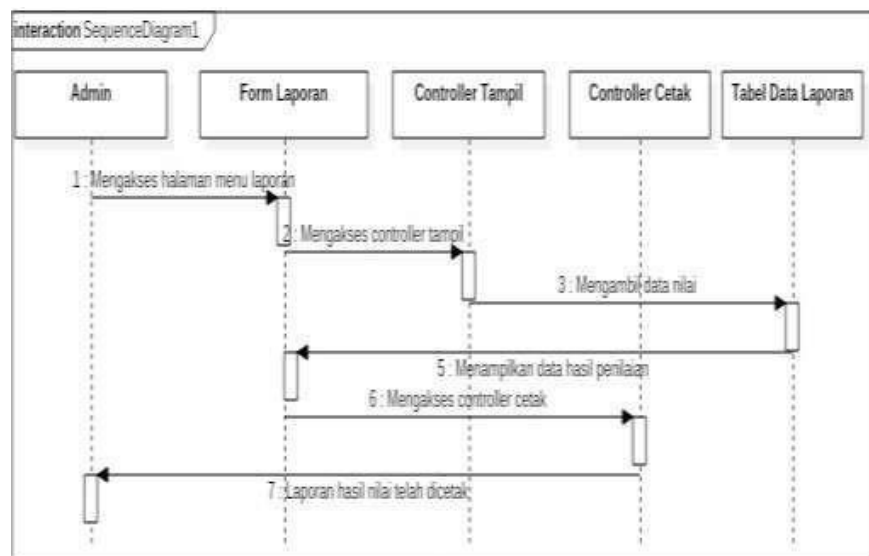
e. *Sequence Diagram* Data Absensi oleh Admin



Gambar 3. 13 Sequence Diagram Data Absensi oleh Admin

Sequence diagram ini memiliki *user* yaitu admin, kemudian memiliki *form* absensi, *controller* simpan, dan tabel data absensi. Admin dapat mengakses halaman menu data absensi, selanjutnya sistem akan menampilkan form data absensi yang harus diisi oleh admin. Selanjutnya data yang sudah diisi harus disimpan dengan menggunakan fungsi controller simpan sehingga data tersimpan ke dalam *database*

f. *Sequence Diagram* Laporan Admin

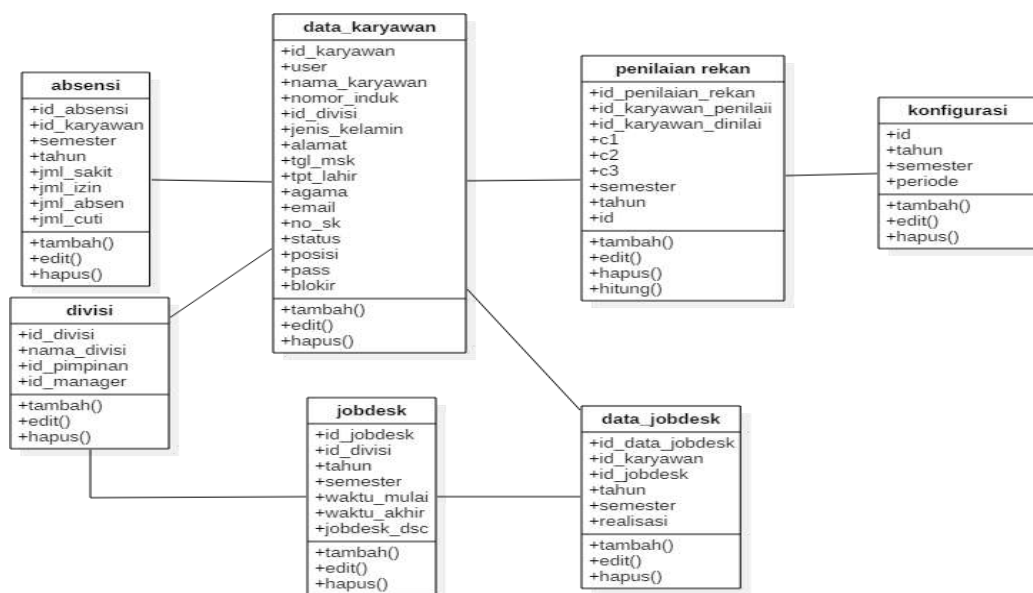


Gambar 3. 14 Sequence Diagram Laporan Admin

Sequence diagram ini memiliki user yaitu admin, kemudian memiliki *form* laporan, *controller* tampil, *controller* cetak, dan tabel data laporan. Disini admin dapat mengakses halaman menu laporan terlebih dahulu, kemudian mengakses *controller* tampil untuk menampilkan data nilai karyawan yang sudah dihitung dengan mengambil data yang telah tersimpan di *database*. Apabila admin ingin mencetak laporan penilaian kinerja karyawan, super admin dapat mengakses *controller* cetak. Maka laporan penilaian karyawan pun dapat tercetak dalam bentuk hardcopy

4. Class Diagram

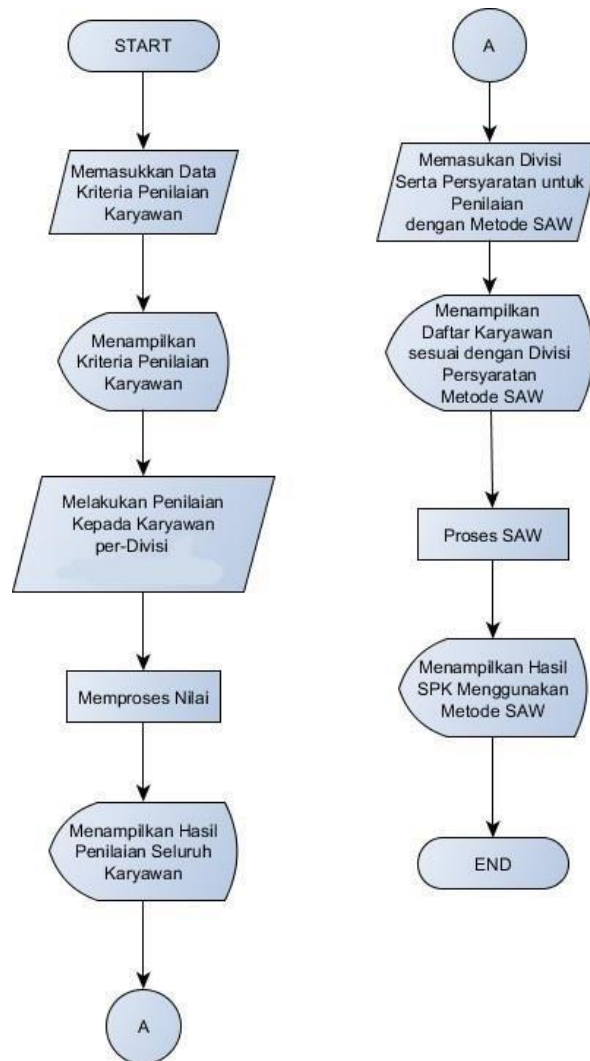
Class Diagram adalah suatu diagram untuk memberikan gambaran sistem secara statis dan relasi antar tabel. Beberapa diagram akan menampilkan kelas-kelas dan relasinya yang dapat dibuat menjadi beberapa diagram sesuai dengan keinginan terhadap sistem yang dibangun. *Class Diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar berikut



Gambar 3. 15 Class Diagram

3.5 Algoritma Dari Program

Berikut adalah algoritma dari sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan



Gambar 3. 16 Flowchart Algoritma SPK

Gambar diatas menjelaskan alur algoritma dari sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan dengan penjabaran sebagai berikut :

1. Start atau permulaan dimulai mengisi kriteria penilaian terlebih dahulu.

2. Setelah data kriteria berhasil dimasukan maka data tersebut akan ditampilkan dalam aplikasi.
3. Melakukan penilaian disini adalah dengan membuka menu penilaian karyawan pada aplikasi, dan menginputkan penilaian berdasarkan 4 penilaian (buruk = 1, cukup baik = 2, baik = 3, sangat baik = 4).
4. Dilanjutkan memproses nilai yang telah dimasukan, dengan mengalikan penilaian pada nomor 3 dengan nilai bobot minimal pada masing-masing kriteria penilaian.
5. Setelah itu data disimpan dan ditampilkan pada aplikasi.
6. Kemudian proses selanjutnya memasukan divisi karyawan yang akan di jadikan untuk penilaian,dengan memasukkan syarat-syaratnya seperti nama divisi dan jobdesk nya sebelum memulai metode
7. Setelah itu data disimpan dan ditampilkan dalam aplikasi
8. Memulai proses perhitungan metode saw dalam aplikasi, menggunakan rumus atribut keuntungan.
9. Setelah selesai melakukan proses perhitungan menggunakan metode. Maka hasil akan ditampilkan pada aplikasi. Setelah itu proses terselesaikan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan kinerja karyawan berbasis Android di Bank BSI KCP Perbaungan. Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk memberikan penilaian yang objektif dan terstruktur berdasarkan bobot dari beberapa kriteria yang relevan. Dalam bab ini, akan dibahas mengenai proses perhitungan nilai bobot, pemberian nilai sub-kriteria pada setiap karyawan, serta hasil dari penerapan metode SAW dalam penilaian kinerja.

4.1. Proses Perhitungan Nilai Bobot Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Penilaian kinerja karyawan di Bank BSI KCP Perbaungan dilakukan dengan mempertimbangkan empat kriteria utama, yaitu produktivitas, kualitas kerja, absensi/kedisiplinan, dan kemampuan kerjasama tim. Setiap kriteria tersebut memiliki bobot yang berbeda, sesuai dengan tingkat kepentingannya dalam menilai kinerja seorang karyawan. Adapun rincian bobot kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Bobot Kriteria Penilaian Kinerja Karyawan

Kode	Kriteria	Bobot (%)
C1	Produktivitas	35%
C2	Kualitas Kerja	30%
C3	Absensi/Kedisiplinan	20%
C4	Kemampuan Kerjasama Tim	15%
Total	-	100%

Penjelasan Kriteria:

1. Produktivitas (C1)

Produktivitas mengukur sejauh mana karyawan mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan. Produktivitas dianggap sebagai kriteria paling penting karena

sangat menentukan efisiensi dan efektivitas kerja di Bank BSI KCP Perbaungan. Oleh karena itu, bobot kriteria ini diberikan sebesar 35%.

2. Kualitas Kerja (C2)

Kualitas kerja merujuk pada ketepatan, ketelitian, dan keakuratan hasil kerja yang dihasilkan oleh karyawan. Kriteria ini penting untuk memastikan bahwa hasil pekerjaan memenuhi standar yang ditetapkan oleh Bank BSI KCP Perbaungan. Bobot untuk kualitas kerja ditetapkan sebesar 30%.

3. Absensi/Kedisiplinan (C3)

Absensi/kedisiplinan mengukur seberapa sering karyawan hadir tepat waktu dan mematuhi aturan kehadiran yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Kriteria ini penting untuk memastikan bahwa karyawan memiliki komitmen terhadap tugasnya. Bobot untuk kriteria ini adalah 20%.

4. Kemampuan Kerjasama Tim (C4)

Kemampuan kerjasama tim menilai seberapa baik karyawan mampu bekerja sama dengan rekan kerja lainnya untuk mencapai tujuan bersama. Kriteria ini penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang harmonis dan produktif. Bobot untuk kemampuan kerjasama tim ditetapkan sebesar 15%.

Dengan menggunakan bobot ini, setiap karyawan akan dinilai berdasarkan kontribusi mereka terhadap masing-masing kriteria. Nilai total dari setiap karyawan kemudian dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai kinerja pada masing-masing kriteria dengan bobot kriteria tersebut.

4.2. Pemberian Nilai Sub Kriteria pada Setiap Karyawan

Setelah menetapkan bobot untuk setiap kriteria, langkah selanjutnya adalah memberikan nilai pada setiap sub-kriteria untuk masing-masing karyawan. Penilaian ini dilakukan berdasarkan hasil evaluasi kinerja yang telah dilakukan selama periode tertentu. Nilai yang diberikan pada setiap sub-kriteria berkisar antara 1 (sangat buruk) hingga 5 (sangat baik), dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4.2 Nilai Sub Kriteria pada Karyawan

Nama Karyawan	Produktivitas (C1)	Kualitas Kerja (C2)	Absensi / Kedisiplinan (C3)	Kemampuan Kerjasama Tim (C4)
Muhammad Arif	4	4	5	3

Siti Nurhaliza	5	3	4	4
Ahmad Fauzan	3	5	4	5
Rahmawati	4	4	3	3
Dewi Sartika	5	5	5	4

Penjelasan Nilai:

1. Produktivitas (C1): Menilai kemampuan karyawan dalam menyelesaikan tugas dengan efisien dan efektif.
2. Kualitas Kerja (C2): Menilai tingkat ketelitian, keakuratan, dan konsistensi dalam pekerjaan yang dilakukan.
3. Absensi/Kedisiplinan (C3): Mengukur tingkat kehadiran dan kepatuhan terhadap aturan waktu kerja.
4. Kemampuan Kerjasama Tim (C4): Menilai kemampuan berkolaborasi dan mendukung rekan kerja dalam tim.

4.3. Normalisasi Nilai Sub Kriteria

Untuk setiap kriteria, nilai sub-kriteria karyawan dinormalisasi dengan membagi nilai sub-kriteria setiap karyawan dengan nilai sub-kriteria tertinggi pada kriteria tersebut. Proses normalisasi ini dilakukan untuk mengurangi bias dalam penilaian kriteria yang memiliki rentang nilai berbeda. Berikut adalah tabel hasil normalisasi:

Tabel 4.3 Normalisasi Bobot Kriteria

Nama Karyawan	Produktivitas (C1)	Kualitas Kerja (C2)	Absensi / Kedisiplinan (C3)	Kemampuan Kerjasama Tim (C4)
Muhammad Arif	0.80	0.80	1.00	0.60
Siti Nurhaliza	1.00	0.60	0.80	0.80
Ahmad Fauzan	0.60	1.00	0.80	1.00
Rahmawati	0.80	0.80	0.60	0.60
Dewi Sartika	1.00	1.00	1.00	0.80

4.4. Menghitung Skor Akhir dengan Metode SAW

Skor akhir untuk setiap karyawan dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai sub-kriteria yang telah dinormalisasi dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan. Rumus untuk menghitung skor akhir adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor Akhir} = (C1 \times \text{Bobot } C1) + (C2 \times \text{Bobot } C2) + (C3 \times \text{Bobot } C3) + (C4 \times \text{Bobot } C4)$$

Tabel berikut menunjukkan skor akhir untuk setiap karyawan:

Tabel 4.4 Nilai Akhir Karyawan Berdasarkan Metode SAW

Nama Karyawan	Skor Akhir
Muhammad Arif	$0.80(0.35) + 0.80(0.30) + 1.00(0.20) + 0.60(0.15) = 0.82$
Siti Nurhaliza	$1.00(0.35) + 0.60(0.30) + 0.80(0.20) + 0.80(0.15) = 0.83$
Ahmad Fauzan	$0.60(0.35) + 1.00(0.30) + 0.80(0.20) + 1.00(0.15) = 0.83$
Rahmawati	$0.80(0.35) + 0.80(0.30) + 0.60(0.20) + 0.60(0.15) = 0.75$
Dewi Sartika	$1.00(0.35) + 1.00(0.30) + 1.00(0.20) + 0.80(0.15) = 0.93$

4.5. Hasil dan Analisis

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, implementasi metode Simple Additive Weighting (SAW) terbukti mampu memberikan penilaian yang objektif terhadap kinerja karyawan di Bank BSI KCP Perbaungan. Metode ini membantu dalam mengidentifikasi karyawan dengan kinerja terbaik dan memberikan dasar yang kuat bagi manajemen untuk mengambil keputusan terkait penghargaan atau tindakan perbaikan kinerja.

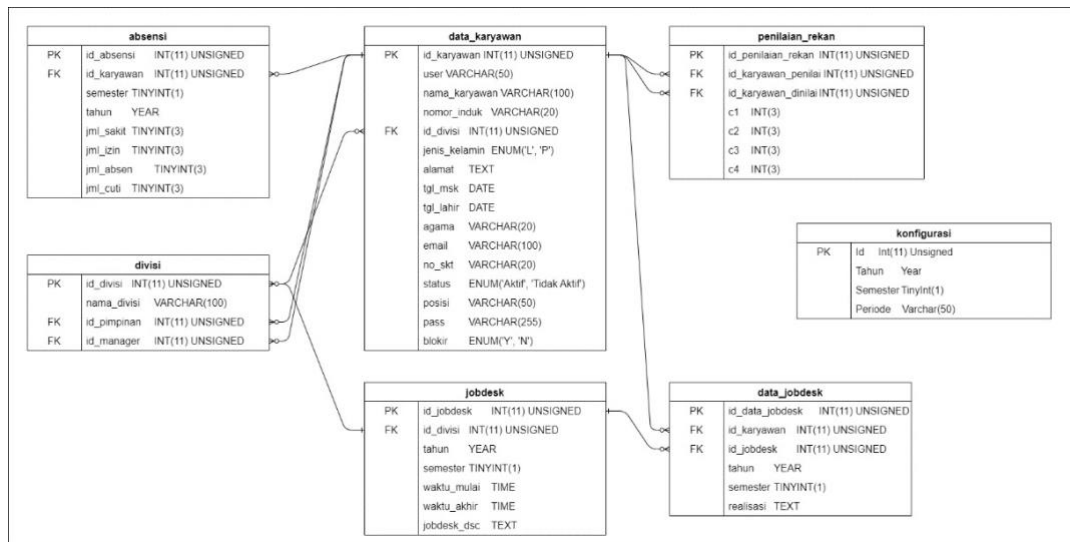
Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa produktivitas dan kualitas kerja merupakan kriteria yang paling berpengaruh dalam penentuan kinerja karyawan, sebagaimana ditunjukkan oleh bobot yang lebih tinggi pada kedua kriteria tersebut. Absensi/kedisiplinan dan kemampuan kerjasama tim juga memiliki peran penting, namun tidak sebesar produktivitas dan kualitas kerja.

Dari hasil perhitungan di atas, terlihat bahwa Dewi Sartika memiliki skor akhir tertinggi sebesar 0.93, yang menunjukkan bahwa ia memiliki kinerja terbaik di antara semua karyawan yang dievaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa Dewi Sartika sangat unggul dalam hal produktivitas, kualitas kerja, absensi/kedisiplinan, dan kemampuan kerjasama tim.

Karyawan lainnya juga menunjukkan kinerja yang baik dengan skor yang mendekati nilai tertinggi, namun terdapat variasi dalam aspek-aspek tertentu seperti kualitas kerja dan kemampuan kerjasama tim yang mempengaruhi skor akhir mereka.

4.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem penilaian kinerja karyawan ini. ERD ini digunakan untuk memodelkan data yang akan dikelola dalam aplikasi Android yang dikembangkan. Gambaran ERD dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD ini menunjukkan tabel-tabel utama seperti tabel karyawan, tabel kriteria, tabel nilai karyawan, dan tabel hasil akhir. Setiap tabel memiliki relasi yang jelas, di mana tabel karyawan berhubungan dengan tabel kriteria dan nilai karyawan melalui entitas hubungan.

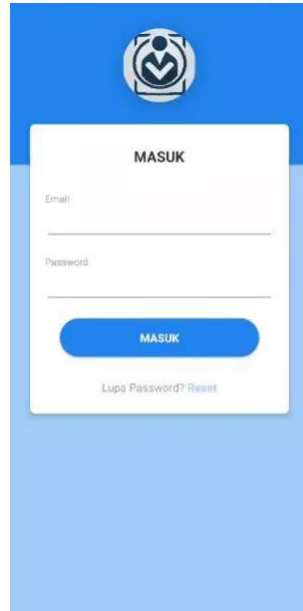
4.7. Tampilan Aplikasi Android

Aplikasi Android yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama yang mendukung proses penilaian kinerja karyawan. Tampilan-tampilan utama dalam aplikasi ini meliputi halaman login, halaman utama, halaman data karyawan, halaman data kriteria, halaman penilaian karyawan, dan halaman hasil akhir penilaian.

1. Halaman Login

Halaman login memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi dengan memasukkan email dan password yang telah terdaftar. Tampilan ini sederhana namun efektif, memastikan bahwa hanya pengguna yang terdaftar

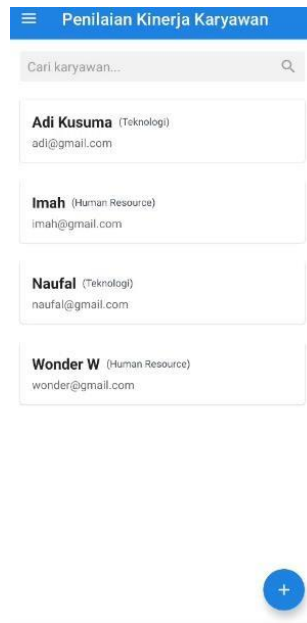
yang dapat mengakses fitur-fitur aplikasi. Setelah pengguna memasukkan kredensial mereka dan menekan tombol "Login", aplikasi akan memverifikasi informasi yang diberikan dan mengarahkan pengguna ke halaman utama jika kredensial tersebut valid.



Gambar 4.2 Halaman login

2. Halaman Data Karyawan Hak Akses admin dan Assesor

Halaman ini memungkinkan administrator dan assesor untuk menambah, mengedit, dan menghapus data karyawan yang akan dinilai. Pada halaman ini, administrator dan assesor dapat melihat daftar lengkap karyawan yang terdaftar dalam sistem. Selain itu, mereka juga dapat memperbarui informasi karyawan jika terjadi perubahan, seperti perubahan divisi atau posisi karyawan.



Gambar 4.3 Halaman Data Karyawan Hak Akses admin dan Asesor

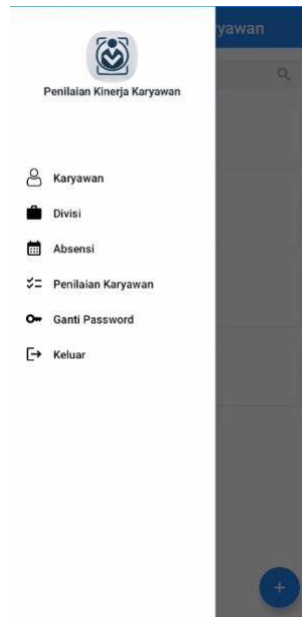
3. Halaman Edit Karyawan Hak Akses admin

Halaman ini khusus digunakan oleh admin untuk mengedit informasi detail dari karyawan yang ada di dalam sistem. Fitur ini sangat penting untuk memastikan bahwa data karyawan selalu up-to-date dan akurat.

Gambar 4.4 Halaman Edit Data Karyawan

4. Menu

Menu utama dalam aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia, seperti melihat data karyawan, mengelola divisi, mengelola absensi, dan mengakses penilaian karyawan. Menu ini dirancang untuk mudah digunakan dan diakses dari berbagai halaman dalam aplikasi.



Gambar 4.5 Halaman Menu

5. Halaman Divisi

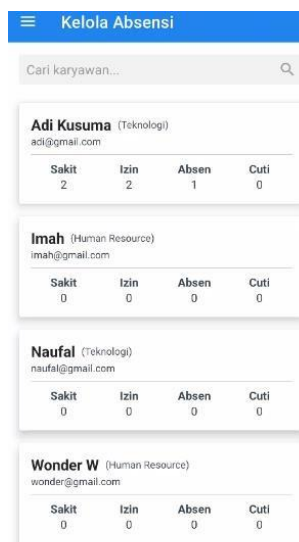
Halaman ini memungkinkan administrator untuk mengelola data divisi yang ada dalam perusahaan. Administrator dapat menambah, mengedit, dan menghapus data divisi. Hal ini memudahkan pengelolaan struktur organisasi dalam aplikasi.



Gambar 4.6 Halaman data divisi

6. Halaman Absensi karyawan

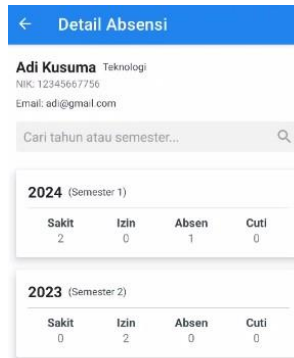
Halaman ini menampilkan informasi absensi karyawan yang terdaftar dalam sistem. Administrator dan assessor dapat melihat detail absensi karyawan, termasuk jumlah kehadiran, izin, cuti, dan absen



Gambar 4.7 Halaman absensi karyawan

7. Halaman Detail Absensi

Halaman ini menyediakan detail lengkap mengenai absensi karyawan, seperti tanggal absen, jenis absen (sakit, izin, cuti), dan status absensi. Informasi ini sangat berguna untuk mengevaluasi kedisiplinan karyawan.



Detail Absensi				
Adi Kusuma Teknologi				
NIK: 1234567756				
Email: adi@gmail.com				
Cari tahun atau semester...				
2024 (Semester 1)				
Sakit	Izin	Absen	Cuti	
2	0	1	0	
2023 (Semester 2)				
Sakit	Izin	Absen	Cuti	
0	2	0	0	



Gambar 4.8 Halaman detail absensi karyawan

8. Halaman Ubah Password

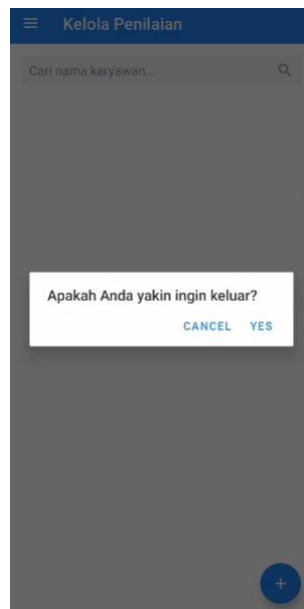
Halaman ini memungkinkan pengguna untuk mengubah password mereka dengan memasukkan password lama dan password baru. Fitur ini penting untuk menjaga keamanan akun pengguna.



Gambar 4.9 Halaman ubah password

9. Menu Logout

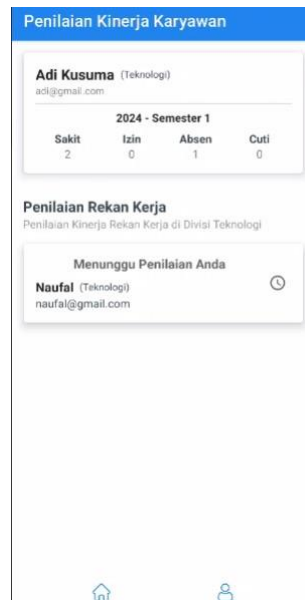
Menu logout memungkinkan pengguna untuk keluar dari aplikasi dengan aman, memastikan bahwa sesi pengguna tidak tetap terbuka setelah mereka selesai menggunakan aplikasi.



Gambar 4.10 Menu Logout

10. Halaman Penilaian Karyawan hak akses karyawan

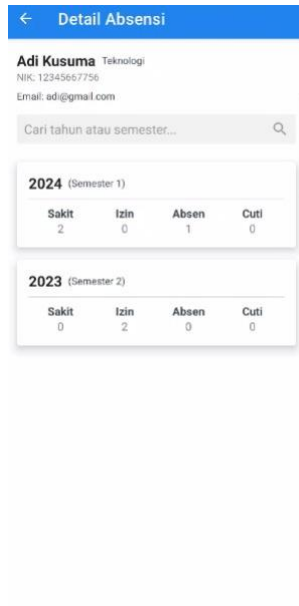
Halaman ini memungkinkan karyawan untuk melihat hasil penilaian yang telah dilakukan oleh assessor. Karyawan dapat melihat bagaimana mereka dinilai berdasarkan berbagai kriteria, seperti produktivitas, kualitas kerja, kedisiplinan, dan kemampuan kerjasama tim.



Gambar 4.11 Penilaian Karyawan

11. Halaman detail absensi hak akses karyawan

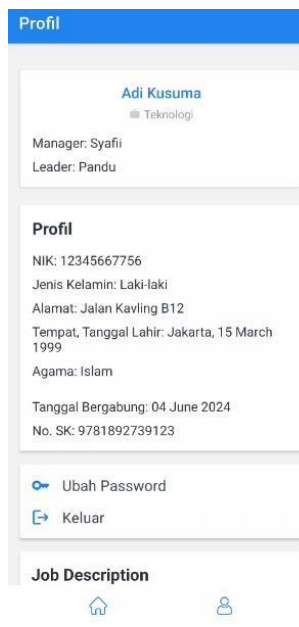
Halaman ini memungkinkan karyawan untuk melihat detail absensi mereka sendiri, termasuk tanggal, jenis absensi, dan statusnya. Hal ini membantu karyawan untuk memantau kehadiran mereka dan memastikan bahwa data absensi mereka akurat.



Gambar 4.12 Halaman detail absensi hak akses karyawan

12. Halaman Profil Hak akses Karyawan

Halaman ini memungkinkan karyawan untuk melihat dan mengedit informasi profil mereka, seperti nama, email, posisi, dan lain-lain. Halaman ini memastikan bahwa informasi pribadi karyawan selalu up-to-date.



Gambar 4.13 Halaman profil hak akses karyawan

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam penentuan kinerja karyawan berbasis Android di Bank BSI KCP Perbaungan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Efektivitas Metode SAW: Metode SAW terbukti efektif dalam memberikan penilaian yang objektif dan terstruktur terhadap kinerja karyawan berdasarkan empat kriteria utama: produktivitas, kualitas kerja, absensi/kedisiplinan, dan kemampuan kerjasama tim.
2. Penilaian Kinerja: Karyawan dengan skor tertinggi, yaitu Dewi Sartika, menunjukkan bahwa ia unggul dalam semua aspek yang dinilai, menempatkannya sebagai karyawan dengan kinerja terbaik di Bank BSI KCP Perbaungan.
3. Penggunaan Aplikasi Berbasis Android: Implementasi sistem penilaian berbasis Android memungkinkan proses evaluasi kinerja yang lebih efisien dan real-time, memberikan kemudahan dalam monitoring dan pengambilan keputusan oleh manajemen.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, beberapa saran dapat diajukan untuk pengembangan selanjutnya:

1. Peningkatan Kriteria Penilaian: Untuk evaluasi kinerja yang lebih komprehensif, disarankan untuk menambahkan kriteria lain seperti inisiatif, inovasi, dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan.
2. Pengembangan Fitur Aplikasi: Aplikasi penilaian kinerja berbasis Android dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur analisis trend kinerja dan rekomendasi pengembangan karyawan berdasarkan hasil evaluasi.
3. Peningkatan Validitas Data: Diperlukan adanya pelatihan lebih lanjut bagi evaluator untuk memastikan bahwa data yang diinput ke dalam sistem benar-benar valid dan mencerminkan kinerja karyawan yang sebenarnya.

4. Implementasi Secara Berkala: Disarankan untuk melakukan penilaian kinerja ini secara berkala, misalnya setiap triwulan, untuk memastikan bahwa karyawan selalu termotivasi dan performa kerja dapat terus dipantau.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, E. 2019. "Sistem Informasi Penjualan Obat Pertanian Berbasis Web pada Toko BUTANI Blora". **Walisongo Journal of Information Technology**, *1*(2), 161. <https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4520>.
- Darmansah, D., Fernandez, S., dkk. 2022. "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Jabatan Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kantor Camat Lais)". **JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)**, *9*(3), 2222–2233. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2534>.
- Gunawan, R. D., Ariany, F., dkk. 2023. "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas". **Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI)**, *1*(1), 29–38. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i1.23>.
- Khairunisa, Y., Arni, S., dkk. 2023. **PENGANTAR & TREN SISTEM OPERASI**. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=KHC1EAAAQBAJ>.
- Nofri Yudi Arifin, S. K. M. K., Rohmat Indra Borman, S. K. M. K., dkk. 2022. **Analisa Perancangan Sistem Informasi**. Cendikia Mulia Mandiri, diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=LDxZEAAAQBAJ>.
- Putra, Y. W. S., Dawis, A. M., dkk. 2023. **PENGANTAR APLIKASI MOBILE**. Penerbit Widina, diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=2tLcEAAAQBAJ>.
- Ramadhan, M. R., dan Nizam, M. K. 2021. "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada

Sekolah SMK Swasta Mustafa". **TIN Terapan Informatika ...**, 1(9), 459–471. diambil dari <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/655>.

Rustiawan, I., Purwati, S., dkk. 2023. "Teknik Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Behaviour Anchor Rating Scale dalam Pemeringkatan Karyawan Terbaik". **Jurnal Krisnadana**, 2(3), 403–411. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v2i3.316>.

Santi, I. H. 2020. **ANALISA PERANCANGAN SISTEM**. Penerbit NEM, diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=PHYJEAAAQBAJ>.

Septilia, H. A., Parjito, P., dkk. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode Ahp". **Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi**, 1(2), 34–41. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.369>.

Septyoadhi, L., Mardiyanto, M., dkk. 2019. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process". **CAHAYAtech**, 7(1), 78. <https://doi.org/10.47047/ct.v7i1.6>.

Setiawan, M. A. 2019. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Di Smk Negeri 2 Blitar Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web". **JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)**, 3(2), 1–6.

Setiawansyah, S., dan Saputra, V. H. 2023. "Kombinasi Pembobotan PIPRECIA- S dan Metode SAW dalam Pemilihan Ketua Organisasi Sekolah". **Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)**, 2(1), 32–40. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v2i1.16>.

- Simamora, H. I. T. 2020. "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Cv Mitra Tani Menggunakan Metode Prototype". **JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)**, 6(2), 173–178.
<https://doi.org/10.33330/jurteksi.v6i2.552>.
- Sutrisno, S., Herdiyanti, H., dkk. 2022. "Dampak Kompensasi, motivasi dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan di Perusahaan: Review Literature". **Management ...**, 3(October), 3476–3482.
- Triandini, E., dan Suardika, I. G. 2020. **Step by Step Desain Proyek Menggunakan UML**. Penerbit Andi, diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=3OIRBbSZq24C>.
- Utami, R. D. H., Dr. Anita Trisiana, S. P. M. H., dkk. 2022. **Buku Panduan Aplikasi Mobile MPI (Media Pembelajaran Informatika)**. Unisri Press, diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=hrCtEAAAQBAJ>.
- Yunita, A. M., Wibowo, A. H., dkk. 2023. "Implementasi Metode SAW Untuk Menentukan Program Bantuan Bedah Rumah Di Kabupaten Pandeglang". **Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis**, 5(3), 197–202.
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i3.835>.