

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN
TERBAIK SWALAYAN BMT NU GAPURA SUMENEP
MENGUNAKAN METODE SAW**

SKRIPSI



Oleh :

A. FIRMAN MAULANA

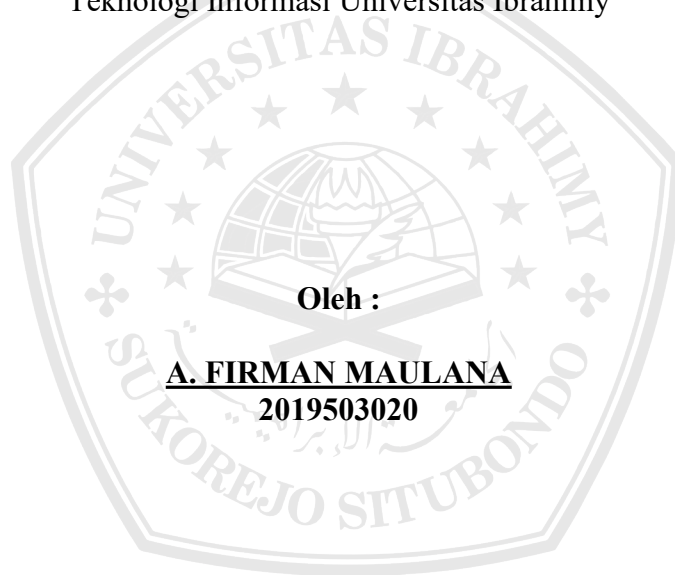
2019503020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO
2024**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN
TERBAIK SWALAYAN BMT NU GAPURA SUMENEP
MENGUNAKAN METODE SAW**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana (S1) pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan
Teknologi Informasi Universitas Ibrahimy



Oleh :

A. FIRMAN MAULANA
2019503020

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A. Firman Maulana
NPM/ NIRM : 2019503020
Program Studi : Teknologi Informasi
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tugas akhir/skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sebagai sumber referensi dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir/skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Situbondo, 12 Juni 2024

Saya yang menyatakan,

A. Firman Maulana

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : A. Firman Maulana
NPM/NIRM : 2019.503.020
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik
Swalayan BMT NU Gapura Sumenep Menggunakan Metode
SAW.

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Ahmad Lutfi, M.Kom
NIDN : 0714108803

Firman Santoso, M.Kom
NIDN : 0722129201

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN
TERBAIK SWALAYAN BMT NU GAPURA SUMENEP
MENGUNAKAN METODE SAW**

A. FIRMAN MAULANA

2019503020

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang/Munaqasyah Skripsi pada hari Selasa, tanggal 13 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimy.

Tim Penguji

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,

Dr. Ach. Khumaidi, M.P.

NIDN : 0722049001

Uslan Hidayat, S.Kom.

Penguji I,

Penguji II,

Abd. Ghofur, M.Kom.

NIDN : 0711088303

Achmad Baijuri, M.Kom.

NIDN : 0715078902

Mengetahui
Dekan Fakultas Sains & Tteknologi,

Abd.Ghofur, M.Kom

NIDN : 0711088303

MOTTO

“”

Cogito Ergo Sum

””



HALAMAN PERSEMBAHAN

Pembuatan **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK SWALAYAN BMT NU GAPURA SUMENEP MENGGUNAKAN METODE SAW”** yang amat sederhana ini tidak lepas dari tuntunan dan bimbingan dari orang yang peduli akan generasi muda yang akan meneruskan perjuangan mereka dimasa yang akan datang, ribuan terima kasih kuhaturkan kepada orang yang terkasih, yakni :

1. Ayah dan Ibu tercinta, terima kasih tak terhingga atas bimbingan, motivasi, dan cinta tanpa batas yang telah diberikan sejak kecil hingga saat ini. Skripsi ini adalah penghargaan saya kepada beliau, dan kata-kata tidak akan pernah cukup untuk mengungkapkan rasa terima kasihku. Saya mohon maaf dan berdoa semoga Allah memberikan rahmat dan perlindungan-Nya kepada beliau.
2. Pembimbing Pertama Bapak Ahmad Lutfi, M.Kom dan Pembimbing Kedua Firman Santoso, M. Kom. Yang selalu sabar dalam memberi bimbingan, dan juga saya berterima kasih atas solusi dan masukannya, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Para Teman-teman seangkatan semuanya yang sudah menemani dan berjuang bersama dalam mengerjakan Skripsi. Saya ucapkan banyak-banyak terima kasih kepada teman-teman yang telah mendampingi saya hingga tahap ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti sampaikan kepada Allah SWT, karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya, perencanaan, pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir/skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Swalayan BMT NU Gapura Sumenep Menggunakan Metode SAW”** sebagai salah satu syarat penyelesaian program diploma/sarjana dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Kesuksesan ini dapat peneliti peroleh karena dukungan beberapa pihak. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimy selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah.
2. KH. Achmad Fadloil, M.H. Selaku Rektor Universitas Ibrahimy.
3. Abdul Ghofur, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Firman Santoso, M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi sekaligus Dosen Pembimbing 2.
5. Ahmad Lutfi, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1.
6. Manager Swalayan BMT NU Gapura Sumenep, Bapak Homaidi.
7. Direktur Utama BMT NU Jawa Timur, H. Masyudi Kanzillah, S.Ag.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu kepada peneliti mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT, amin.

Situbondo 12 Juni 2024

A. Firman Maulana

ABSTRAK

- A. Firman Maulana. 2024. **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik**. Skripsi, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy. Pembimbing: (1) Ahmad Lutfi, M.Kom (2) Firman Santoso, M.Kom.

Karyawan merupakan sumber daya terpenting dalam sebuah perusahaan guna melaksanakan target manajemen perusahaan dan melakukan peningkatan kualitas kinerja perusahaan dalam mengembangkan bisnisnya. Sumber daya yang mumpuni dan berkualitas serta sesuai dengan target perusahaan menjadi prioritas sebuah perusahaan. Untuk menjaga hal tersebut, evaluasi kinerja karyawan menjadi perhatian besar dengan melakukan penilaian terhadap karyawan. Penilaian karyawan di Swalayan BMT NU masih mengalami beberapa kendala, yakni masih berdasarkan subyektifitas manager Swalayan dan cenderung menghasilkan keputusan yang tidak relevan dengan hasil kinerja karyawan. Sehingga, menimbulkan deskriminasi profesional terhadap pekerjaan. Untuk penilaian karyawan terbaik dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan beberapa bobot penilaian pada masing-masing kriteria. Sehingga, memberikan hasil penilaian karyawan yang akurat dan sesuai dengan pekerjaan yang dikerjakan karyawan. Metode SAW digunakan dengan adanya penjumlahan pada masing-masing bobot pada masing-masing kriteria. Pada hasil akhir diperoleh dari proses perhitungan, yakni penjumlahan dari matriks yang ternormalisasi dengan bobot per kriteria yang menunjukkan ranking pemilihan karyawan terbaik. Kemudian, dari perhitungan tersebutlah diperoleh sebuah informasi akurat tentang karyawan terbaik pada Swalayan BMT NU Kec. Gapura Kab. Sumenep.

Kata Kunci: Karyawan terbaik, Sistem pendukung keputusan, Simple Additive Weighting (SAW).

ABSTRACT

A. Firman Maulana. 2024. **Decision Support System For The Selection Of The Best Employees**. Thesis, Information Technology Program, Ibrahimi University. Advisors: (1) Ahmad Lutfi, M.Kom (2) Firman Santoso, M.Kom.

Employees are the most important resource in a company to carry out the company's management targets and improve the company's performance quality in developing its business. Capable and quality resources that are in accordance with the company's targets are a priority for a company. To maintain this, employee performance evaluation is a major concern by conducting employee assessments. Employee assessments at the BMT NU Cooperative still experience several obstacles, namely that they are still based on the subjectivity of the Cooperative manager and tend to produce decisions that are not relevant to the employee's performance results. Thus, it creates professional discrimination against work. For the assessment of the best employees using the Simple Additive Weighting (SAW) method with several assessment weights for each criterion. Thus, providing accurate employee assessment results that are in accordance with the work done by employees. The SAW method is used by adding each weight to each criterion. The final result is obtained from the calculation process, namely the summation of the normalized matrix with the weight per criterion which shows the ranking of the selection of the best employees. Then, from these calculations, accurate information is obtained about the best employees at the BMT NU Cooperative, Gapura District, Sumenep Regency.

Keywords: Best Employees, Simple Additive Weighting, Decision Support System.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR RUMUS	xviii
DAFTAR SEGMENT PROGRAM	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metode Penelitian	5
1.7.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.7.2 Metode Pengembangan Sistem	6
1.8 Kerangka Berpikir	8
1.9 Sistematika Pembahasan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan	16

2.2.2	Karyawan	16
2.2.3	Metode Simple Additive Weighting (SAW)	17
2.2.4	Website	20
2.2.5	MySQL	20
2.2.6	Database (Basis Data)	21
2.2.7	PHP (Personel Home Page)	22
2.2.8	PHP MyAdmin	22
2.3	Pemodelan	23
2.3.1	Context Diagram	23
2.3.2	Data Flow Diagram Tahapan	24
2.3.3	Entity Relationship Diagram	25
2.3.4	Flowchart	28
2.4	Perangkat Lunak yang Digunakan	30
2.4.1	Xampp	30
2.4.2	Visual Studio Code	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		32
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	32
3.1.1	Keadaan Sistem yang sedang Berjalan	34
3.1.2	Kelebihan Sistem	35
3.1.3	Kelemahan Sistem	37
3.2	Alur Proses	38
3.2.1	Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis	38
3.2.2	Identifikasi dan Analisis Kebutuhan	41
3.2.3	Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	43
3.3	Desain Sistem	45
3.3.1	Desain Output	45
3.3.2	Desain Input	46
3.3.3	Desain Proses	49
3.3.4	Identifikasi dan Desain Database	53
3.3.5	Identifikasi dan Desain Interface	59
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM		61
4.1	Konstruksi Sistem	61

4.1.1	Kebutuhan Sistem	61
4.1.2	Instalasi Sistem	62
4.1.3	Segmen Program	67
4.1.4	Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan	70
4.2	Skenario Pengujian	79
4.3	Pengujian Sistem	81
4.3.1	Cara Kerja Sistem	81
4.3.2	Hasil Pengujian	85
4.4	Maintenance	86
BAB V PENUTUP		87
5.1	Kesimpulan	87
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN-LAMPIRAN		91
BIODATA PENULIS		94

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol-simbol DFD.....	25
Tabel	2.2	Simbol-simbol30
Flowchart.....		
Tabel 3.1	Proses Penginputan Presensi.....	43
Tabel	3.2	Proses
Presensi.....		Merekap43
Tabel 3.3	Proses Pengolahan dan Analisis Data.....	44
Tabel 3.4	Identifikasi Analisis Solusi.....	45
Tabel 3.5	Analisis Alternatif Solusi.....	47
Tabel 3.6	Tabel User.....	57
Tabel 3.7	Tabel Karyawan.....	57
Tabel 3.8	Tabel Kriteria.....	58
Tabel 3.9	Tabel Tahun.....	58
Tabel 3.10	Tabel Nilai Kriteria.....	58
Tabel 3.11	Tabel Normalisasi.....	59
Tabel 3.12	Tabel Rangking.....	59
Tabel	3.13	Tabel60
Jabatan.....		
Tabel 4.1	Kriteria.....	76
Tabel 4.2	Alternatif.....	76
Tabel 4.3	Bilangan <i>Fuzzy</i>	77
Tabel 4.4	Rating Kecocokan Kriteria Kehadiran.....	78
Tabel	4.5	Rating
Keterlambatan.....		Kecocokan
		Kriteria78
Tabel	4.6	Rating
Haddad.....		Kecocokan
		Kriteria
		Kehadiran78
Tabel	4.7	Sampel79

Nilai.....

Tabel 4.8 Nilai Rating Kecocokan.....79

Tabel 4.9 Rating Kecocokan Alternatif pada85
Kriteria.....

Tabel 4.10 Penentuan85
Rangking.....

Tabel 4.11 Pengujian *Black Box*.....86



DAFTAR GAMBAR

Gambar	1.1		Tahapan6
<i>Waterfall</i>			
Gambar	1.2		Kerangka9
Berpikir.....			
Gambar	2.1		Simbol26
Entitas.....			
Gambar	2.2		Simbol27
Relationship.....			
Gambar 2.3	Simbol One to One.....		27
Gambar	2.4	Simbol	Many to28
One.....			
Gambar	2.5	Simbol	Many to28
One.....			
Gambar	2.6	Simbol	Many to29
Many.....			
Gambar 3.1	Flowchart Dokumen.....		42
Gambar	3.2	Data	Hasil Penilaian49
Karyawan.....			
Gambar	3.3	Desain	Input50
Karyawan.....			
Gambar	3.4	Desain	Input50
User.....			
Gambar	3.5	Desain	Input51
Kriteria.....			
Gambar	3.6	Desain	Input51
Jabatan.....			
Gambar 3.7	Desain Input Rekap Nilai Karyawan.....		52
Gambar	3.8		Arsitektur53
Aplikasi.....			
Gambar	3.9		Context55
Diagram.....			

Gambar	3.10	DFD	Level56
1.....			
Gambar 3.11 CDM.....			61
Gambar 3.12 PDM.....			62
Gambar	3.13	Interface	Log63
In.....			
Gambar	3.14	Interface	Halaman63
Utama.....			
Gambar 4.1 Membuka Xampp.....			65
Gambar	4.2		Halaman67
PhpMyAdmin.....			
Gambar	4.3		Pembuatan67
Database.....			
Gambar	4.4		Import68
Database.....			
Gambar	4.5	Import	Data68
Sukses.....			
Gambar	4.6	Homapage	Google69
Chrome.....			
Gambar	4.7	Menjalankan	Google69
Chrome.....			
Gambar	4.8	Homepage	Intalasi70
VSCode.....			
Gambar	4.9		Menjalankan70
VSCode.....			
Gambar	4.10		Log78
In.....			
Gambar	4.11	Tambah	Data78
Karyawan.....			
Gambar	4.12	Edit	Data79
Karyawan.....			
Gambar	4.13	Halaman	Penilaian80
Kehadiran.....			

Gambar	4.14	Halaman	Penilaian
Keterlambatan.....			80
Gambar	4.15	Halaman	Penilaian
Haddad.....			Kehadiran80
Gambar	4.16		Halaman
Perangkingan.....			81
Gambar	4.17		Halaman
Kategorisasi.....			81



DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1	18
-----------------	----



DAFTAR SEGMENT PROGRAM

Segmen In.....	Program	4.1	Query	Controller	Log72
Segmen Out.....	Program	4.2	Query	Controller	Log73
Segmen Table.....	Program	4.3	Query	View	Data74
Segmen Data.....	Program	4.4	Query		Input75



BAB I

PENDUHLUAN

1.1 Latar Belakang

Karyawan yang baik dan berkualitas tentu menjadi aset terpenting dalam sebuah perusahaan, korporasi maupun instansi dalam bidang apapun. Perkembangan baik dan buruknya suatu perusahaan selain terletak pada manajemen perusahaan yang baik, kinerja karyawan juga menjadi faktor penting. Apabila karyawan itu mampu menjalankan tugasnya dengan baik, maka target suatu perusahaan akan tercapai. Termasuk syarat target perusahaan akan tercapai, manakala karyawan mampu memunculkan kesan baik terhadap customer atau pelanggan. Oleh karena itu, dibutuhkan sumber daya yang mumpuni serta memiliki kompetensi dan loyalitas yang sangat tinggi.

Untuk bisa memunculkan sumber daya sebagaimana tersebut di atas, perusahaan harus melakukan suatu usaha, salah satunya dengan memilih karyawan terbaik guna menambah gairah dan menstimulus karyawan agar meningkatkan kinerjanya. Peningkatan kualitas kinerja karyawan merupakan poin penting yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan secara menyeluruh. Maka dari itu, dibutuhkan usaha berupa melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan. Dengan penilaian tersebut perusahaan dapat menentukan karyawan berprestasi pada setiap periode yang ditentukan.

Dengan adanya sumber daya manusia yang berkualitas dan sesuai dengan target perusahaan, maka suatu perusahaan akan menjadi lebih berkembang dan meningkat, terutama dalam operasionalnya. Namun, terdapat

beberapa kendala pada Swalayan Nuansa Umat Kec. Gapura Kab. Sumenep yang merupakan anak usaha dari BMT NU Jawa Timur, yakni dalam memilih karyawan terbaik. Penentuan karyawan terbaik masih menggunakan sistem kultural yang sampai saat ini menjadi tradisi, sehingga unsur subyektifitas sangat tinggi, selain itu jumlah karyawan di Swalayan Nuansa Umat yang relatif banyak dan cara penginputan nilai masih menggunakan *microsoft excel*. Sehingga, membutuhkan waktu yang relatif lama dan hasil dari proses penilaian sering kali tidak tepat sasaran dan kurang sesuai dengan hasil kinerja karyawan. Serta kebijakan yang dihasilkan cenderung kurang valid, tidak akurat dan tidak relevan dengan pekerjaan yang dikerjakan [1].

Masalah yang muncul dapat berskala besar atau kecil yang sangat berpengaruh dalam hasil keputusan. Sekarang ini manusia mulai mengembangkan sistem yang dapat membantu menentukan alternatif terbaik dalam suatu permasalahan, yaitu sistem pendukung keputusan (SPK). Di dalam sistem pendukung keputusan terdapat alternatif, kriteria dan bobot yang digunakan untuk menentukan suatu solusi [2]. Di Swalayan Nuansa Umat, melalui hasil observasi yang dilakukan terdapat 3 (tiga) kriteria penilaian dalam menentukan karyawan terbaik yaitu kedisiplinan, kualitas pelayanan dan tanggung jawab. Nah, dengan kriteria tersebut, manajer Swalayan dapat mengevaluasi kinerja karyawan.

Sistem pendukung keputusan dapat digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi atas kinerja karyawan yaitu dengan menggunakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan [3]. Sistem penunjang keputusan mempermudah manager untuk menentukan penilaian terhadap kinerja karyawan

[4]. Untuk menentukan karyawan terbaik dilakukan dengan cara menjumlahkan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif untuk semua atribut. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dipilih untuk melakukan penilaian dan perankingan prestasi kerja karyawan. Dengan perankingan, diharapkan bahwa proses penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditetapkan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat dalam menentukan karyawan terbaik [5]. Selain mendapatkan hasil dengan penentuan karyawan terbaik, dengan perankingan tersebut juga akan terlihat hasil karyawan dengan nilai dan ranking terendah. Karyawan dengan nilai dan ranking terendah itulah kemudian dalam waktu per tiga bulan akan diberikan teguran oleh manajer sebagai tahapan proses evaluasi perusahaan. Hingga pada puncaknya, ketika karyawan dalam hasil evaluasi selalu mengalami penurunan, maka sanksi yang diberikan bukan hanya teguran, melainkan dengan pemberhentian terhadap karyawan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pengambilan keputusan terhadap penilaian kinerja karyawan dilakukan dengan cara merekap data karyawan menggunakan *Microsoft Excel* dengan waktu yang relatif lama.
2. Cara penilaian terhadap kinerja karyawan adalah dengan melakukan pemantauan saja. Sehingga, penilaian cenderung subyektif.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode SAW ?.

1.4 Batasan Masalah

Agar Skripsi ini fokus pada permasalahan yang ada dan dapat memberikan solusi yang tepat sasaran, maka dibatasi pada :

1. Kriteria kehadiran, keterlambatan dan kehadiran pada kegiatan pembacaan *rotibul haddad* yang dientri oleh Manajer Swalayan pada aplikasi berbasis web dengan bahasa pemrograman *PHP* dan penyimpanan data dengan menggunakan *MySQL*.
2. Metode yang digunakan untuk penilaian kinerja karyawan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk penerapan perhitungan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Sistem ini akan digunakan untuk menghitung dan menentukan karyawan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dengan demikian, tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan sistem yang dapat memberikan informasi yang akurat dan terpercaya dalam menentukan karyawan terbaik di Swalayan Nuansa Umat Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari pembuatan sistem pendukung keputusan karyawan terbaik dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membantu pihak manajer Swalayan dalam menentukan karyawan terbaik berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan pada Swalayan Nuansa Umat.
2. Untuk memberikan informasi yang objektif terkait tentang hasil perhitungan pengambilan keputusan penentuan karyawan terbaik.

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian yang sudah dilakukan untuk menyusun proposal ini yaitu :

1.7.1 Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

Dalam metode ini penulis mengumpulkan data dengan mengadakan Tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang terlibat antara lain kepada Menejer Swalayan.

b. Observasi

Teknik pengambilan data yang dilakukan dengan cara mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil sebagai topic utama penelitian untuk memperoleh data yang akurat dan tepat. Dengan metode seperti itu penulis juga dapat mengetahui secara langsung

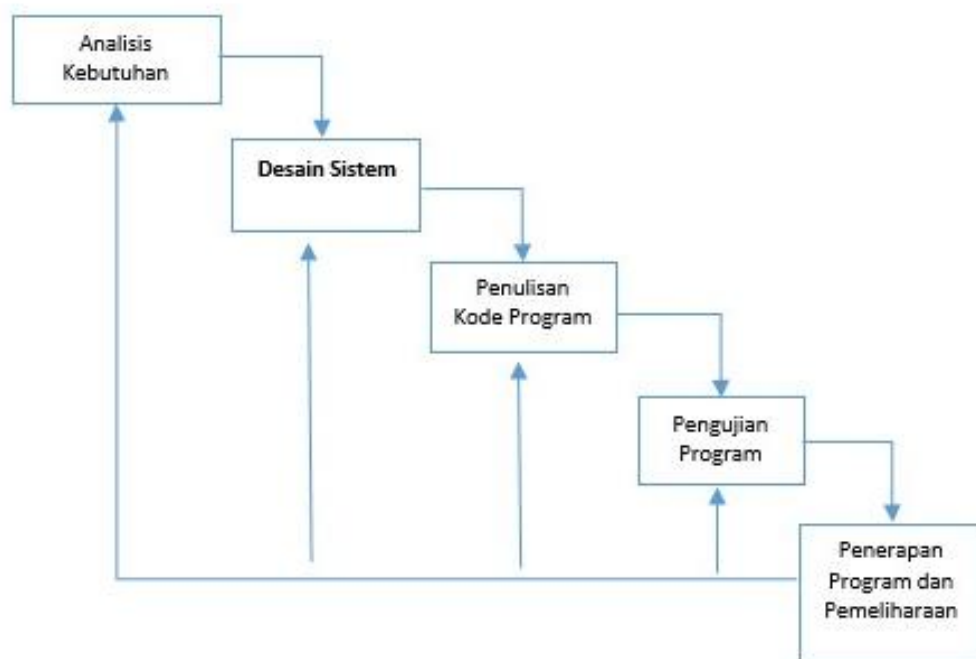
seperti apa permasalahan yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan karyawan terbaik.

c. Studi Pustaka

Pada metode ini penulis mendapatkan informasi dengan mempelajari beberapa informasi sumber yang berhubungan dengan judul penulis dan beberapa jurnal penelitian terdahulu yang masih berhubungan dengan topik penelitian.

1.7.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *waterfall*, yaitu metode yang menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1.1 Tahapan *Waterfall*

1. Communication (Project Initiation dan Requirement Gathering)

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan customer demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan fitur dan fungsi software. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

2. Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

3. Modeling (Analysis & Design)

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur software, tampilan interface, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

4. Construction (*Code & Test*)

Tahapan Construction ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang

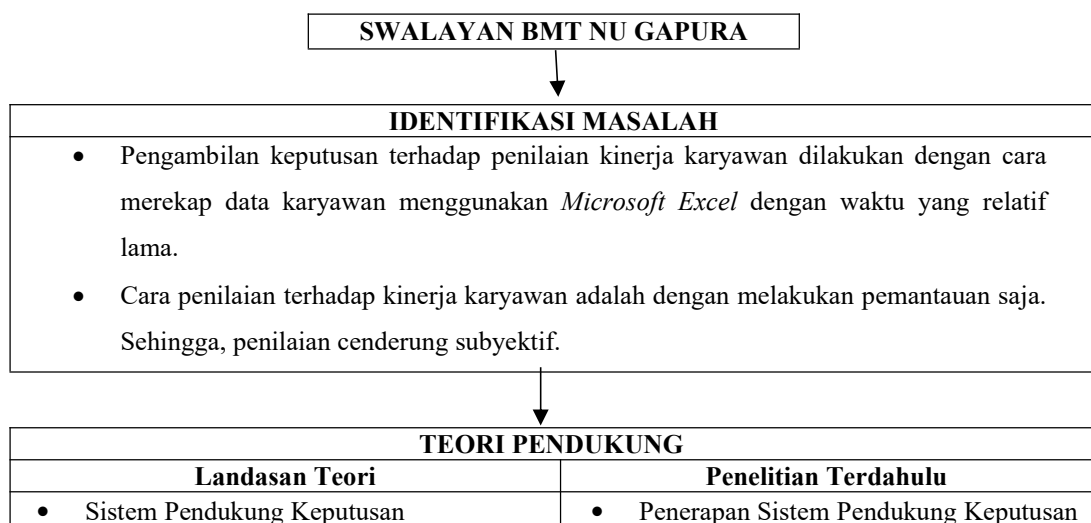
sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi software ke customer, pemeliharaan software secara berkala, perbaikan software, evaluasi software, dan pengembangan software berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya [6].

1.8 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan suatu gambaran secara jelas akan masalah yang akan dipecahkan untuk mendapatkan solusi terbaik. Melalui kerangka berpikir ini, akan diketahui secara pasti persoalan yang ada dan alternatif Solusi yang ditawarkan. Oleh karenanya, kerangka berpikir merupakan pijakan awal untuk memulai pencarian alternatif Solusi dari sebuah permasalahan yang terjadi. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.2 dibawah ini :





Gambar 1.2 Kerangka Berpikir

1.9 Sistematika Pembahasan

Dalam mengerjakan tugas laporan ini, di susun menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari bab-bab antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas dan mengurai tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II ini membahas tentang tinjauan penelitian terdahulu, definisi sistem, informasi, proses model, data model, flowchart dan perangkat lunak yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada Bab III ini dijelaskan tentang tujuan umum (gambaran umum obyek penelitian), keadaan sistem yang berjalan, kelebihan sistem, kelemahan sistem, kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan informasi, kebutuhan pengguna, perancangan sistem seperti perancangan output, input, rancangan proses, context diagram, data flow diagram (DFD), algoritma, rancangan basis data dan rancangan user interface.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV ini akan memaparkan tentang spesifikasi hardware, spesifikasi software, sekaligus, dan *source code* petunjuk instalasi dan pemakaian (manual aplikasi), uji coba aplikasi dengan *white box* dan *black box* serta membahas listing program, basis data, pembahasan antarmuka dan pemeliharaan sistem.

BAB V : PENUTUP

Bab ini membahas tentang simpulan dari hasil laporan yang disertai dengan saran-saran untuk Mengembangkan sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode SAW berbasis web.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada skripsi ini. Berikut ini penelitian terdahulu yang berhubungan dengan skripsi ini antara lain :

Penelitian yang dilakukan oleh Ainun Zumarniansyah, dkk, 2021, *“Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting”*. Penelitian ini membahas tentang sistem pendukung keputusan yang akan diimplementasikan di perusahaan Berkah Jaya Motor untuk memilih karyawan terbaik, sebagaimana yang kita ketahui karyawan dalam suatu perusahaan menjadi komponen penting untuk meningkatkan kualitas perusahaan dan daya saing pasar yang sangat ketat. Peningkatan kualitas terhadap karyawan akan dapat dilakukan dengan beberapa usaha, termasuk pemilihan karyawan terbaik.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk menentukan karyawan terbaik adalah sistem penunjang keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan menggunakan empat kriteria, yakni kehadiran, loyalitas, kinerja dan kedisiplinan. Dengan harapan dapat membantu perusahaan untuk menentukan karyawan terbaik.

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan dari semua proses yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan terdapat lima kriteria utama yang digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik ini, yaitu Kehadiran, Loyaitas, Kinerja, Kedisiplinan dan Komunikasi. Dimana dapat disimpulkan bahwa Kehadiran menjadi kriteria tertinggi pada pemilihan karyawan terbaik.
2. Diharapkan kepada para karyawan PT Berkah Jaya Motor. untuk dapat meningkatkan kinerjanya dalam bekerja agar mendapatkan penilaian kerja yang baik dari pihak perusahaan.
3. Pada penelitian ini d alam proses pemilihan karyawan terbaik terdapat Sepuluh kandidat dan pada hasil akhirnya yang terpilih sebagai karyawan terbaik pada PT Berkah Jaya Motor, yaitu Saputra dengan presentase 82% atau sebesar 0,82 [7].

Penelitian kedua dilakukan oleh Mega Fidia Pentam dkk, 2019, "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah*". Penelitian ini membahas mengenai tentang sistem pendukung keputusan untuk memilih karyawan terbaik pada PT. Kujang Sakti Anugrah. Penilaian kinerja karyawan merupakan salah satu butir dari delapan butir pemberdayaan. Jika proses pemberdayaan melalui training telah dilaksanakan, pentinglah memantau perkembangan dan menilai hasilnya. Pemantau dan penilaian dilakukan secara terus menerus sehingga menjadi sebagian ciri manajemen yang dijalankan, baik penilai maupun yang dinilai dengan mempertimbangkan sasaran-sasaran dan standarstandar yang telah ditetapkan, dipenuhi dan dicermati.

Pemberian bonus merupakan salah satu cara yang digunakan oleh perusahaan sebagai sebuah bentuk penghargaan kepada karyawan yang kinerjanya selama ini dianggap memuaskan oleh perusahaan. Penghargaan yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan terbaiknya dapat mendorong setiap karyawan untuk selalu memberikan kinerja yang terbaik bagi perusahaan dalam melaksanakan tugas dan kewajibanya di perusahaan.

Namun pada kenyataanya perusahaan masih belum optimal dalam pelaksanaan pemilihan karyawan terbaik. Hal ini disebabkan belum tersedianya sistem yang dapat memproses penilaian karyawan dan memberikan rekomendasi dalam pemilihan karyawan terbaik. Permasalahan pada penelitian ini adalah belum tersedianya sistem yang dapat memproses penentuan penilaian karyawan terbaik.

Untuk menentukan karyawan terbaik dilakukan dengan cara menjumlahkan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif untuk semua atribut. Metode Fuzzy Simple Additive Weighting (SAW) dipilih untuk melakukan penilaian dan perankingan prestasi kerja karyawan, dengan perankingan diharapkan bahwa proses penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang telah ditetapkan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat dalam menentukan karyawan terbaik, dengan metode Fuzzy Simple Additive Weighting dapat menghasilkan analisa dan informasi yang akurat untuk mencari karyawan terbaik yang bersifat objektif.

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Kriteria yang dihasilkan untuk pemilihan karyawan terbaik pada PT. Kujang Sakti Anugrah bagian bengkel adalah tanggung jawab, prestasi kerja, kedisiplinan, prestasi kerja dan kerjasama.
- 2) Metode yang digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik adalah metode Simple Additive Wighting (SAW) dan hasil dari perangkingan terpilih alternatif 16 (Wandi Kariadi) dengan nilai 0,93 sebagai karyawan terbaik [8].

Penelitian yang ketiga dilakukan oleh Kikye Martiwi Sukiakhy, dkk, 2022, *“Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Cindyani Tiwi Lestari”*. Penelitian ini tentang sistem pendukung keputusan penilain kinerja karyawan, permasalahan tersebut berawal dari dalam pengambilan keputusan. PT. Cindyani Tiwi Lestari merupakan perusahaan swasta yang sedang berkembang dan mengutamakan kualitas dalam pengadaan alat – alat berat serta jasa perbaikannya. Sebuah perusahaan atau sebuah bisnis dapat berjalan dengan semestinya apabila didukung dengan adanya berbagai faktor, salah satunya adalah sumber daya manusia yang memiliki kualitas baik. Sumber daya manusia merupakan faktor penentu dibidang produksi, pembangunan atau bahkan kemajuan suatu perusahaan. Apabila sumber daya manusia yang dimiliki oleh suatu perusahaan memiliki kualitas yang kurang baik maka perusahaan akan sulit untuk dapat mencapai visi, misi, tujuan dan sasarannya. Sumber daya manusia harus mempunyai berbagai kompetensi yang dapat mendukung, mendorong serta dapat mempercepat terjadinya peningkatan produktivitas kinerja serta prestasi karyawan. Dalam rangka mewujudkan hal tersebut diperlukan adanya pemberian reward atau penghargaan kepada karyawan

dengan harapan dapat memotivasi untuk bersikap lebih baik positif dan berkerja lebih baik.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah membuat perancangan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat diambil beberapa kesimpulan, bahwa dalam sistem pendukung keputusan, metode SAW dapat dipergunakan untuk membantu memilih karyawan terbaik. Data – data yang terdapat dalam penelitian ini bersifat dinamis baik data kriteria maupundata subkriteria yang artinya data tersebut dapat diganti kapan saja sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pengambil keputusan. Kriteria orientasi pelayanan merupakan kriteria yang memiliki kontribusi yang paling besar dalam menentukan karyawan terbaik di PT. Cindyani Tiwi Lestari. Berdasarkan semua kriteria dan alternatif yang ada dalam penelitian ini menghasilkan Darwansyah sebagai karyawan terbaik di PT. Cindyani Tiwi Lestari dengan total nilai yaitu 2,875. Metode SAW merupakan metode yang efektif serta praktis dalam perhitungan untuk menentukan rekomendasi karyawan terbaik di PT. Cindyani Tiwi Lestari sehingga pengambil keputusan dapat mempertimbangkan rekomendasi tersebut sesuai dengan prioritas yang ditentukan [9].

2.2 Landasan Teori

Landasan-landasan yang mendukung dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini adalah sebagai berikut :

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) secara umum merujuk pada sistem yang memiliki kemampuan untuk membantu pengguna dalam memecahkan masalah atau mengambil keputusan. Dalam konteks ini, SPK digunakan untuk masalah semi terstruktur dan memfasilitasi komunikasi antara pengguna dengan informasi yang relevan. SPK berperan sebagai alat yang mendukung individu dalam memecahkan masalah yang tidak sepenuhnya terstruktur dengan memberikan informasi atau usulan yang dapat mengarah pada pengambilan keputusan tertentu. Dalam hal ini, tujuan SPK adalah menyediakan alat yang efektif bagi pengguna untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memproses informasi sehingga dapat mengambil keputusan yang lebih baik dan lebih tepat [10].

2.2.2 Karyawan

Menurut Undang-Undang Tahun 1969 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja dalam pasal 1 dikatakan bahwa karyawan adalah tenaga kerja yang melakukan pekerjaan dan memberikan hasil kerjanya kepada pengusaha yang mengerjakannya dimana hasil karyanya itu sesuai dengan profesi atau pekerjaan atas dasar keahlian sebagai mata pencariannya. Senada dengan hal tersebut menurut Undang-Undang No.14 Tahun 1969 tentang Pokok Tenaga Kerja, tenaga kerja adalah tiap orang yang mampu melaksanakan pekerjaan, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan jasa atau barang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (Manulang, 2002). Karyawan merupakan

kekayaan utama dalam suatu perusahaan, karena tanpa adanya keikutsertaan mereka, aktifitas perusahaan tidak akan terlaksana.

Menurut Hasibuan (2007) karyawan adalah setiap orang yang bekerja dengan menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada suatu perusahaan dan memperoleh balas jasa yang sesuai dengan perjanjian. Menurut Bambang Suharno (2013) karyawan adalah asset, dimana asset terpenting dalam perusahaan ada 3, yaitu : SDM, SDM, dan SDM. Maksudnya adalah betapa pentingnya SDM atau karyawan dalam usaha. Menurut A. Sonny Keraf (1998) karyawan adalah orang-orang professional yang tidak mudah digantikan. Karena mengganti seorang tenaga professional akan sangat merugikan baik dari segi finansial, waktu, energy.

Dari keempat teori diatas dapat disimpulkan bahwa karyawan adalah asset terpenting dalam sebuah perusahaan. Mereka adalah orang-orang professional yang bekerja tanpa mengenal lelah untuk memajukan perusahaan tempat dimana mereka bekerja [11].

2.2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

1. Pengertian *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode Simple Additive Weighting (SAW) atau metode penjumlahan terbobot merupakan salah satu metode yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan dengan Multiple Attribute Decision Making (MADM). Metode ini berfokus pada penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif untuk semua atribut yang ada. Untuk dapat membandingkan rating alternatif yang berbeda-beda, matriks keputusan (X) perlu dinormalisasi ke dalam skala yang dapat dibandingkan. Metode SAW sangat populer dan sering digunakan dalam berbagai situasi MADM.

Dalam metode SAW, pembuat keputusan harus menentukan bobot untuk setiap atribut. Skor total untuk setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara rating (yang telah dinormalisasi) dan bobot tiap atribut. Atribut dalam metode SAW dapat dibedakan menjadi dua kriteria, yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Kedua kriteria ini memiliki perbedaan dalam pemilihan kriteria saat pengambilan keputusan.

2. Langkah Penyelesaian *Simple Additive Weighting (SAW)*

Pada metode SAW, terdapat empat langkah yang harus dilakukan. Keempat tahapan tersebut diantaranya (a) menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i , (b) menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, (c) membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R , dan (d) hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Setelah itu, normalisasi dilakukan dengan menggunakan perhitungan. Persamaan (1) digunakan pada atribut benefit dan Persamaan (2) digunakan pada atribut cost. Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \right\}$$

$$r_{ij} = \left\{ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \right\}$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

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 pada persamaan (3).

Rumus 2.1

Dimana:

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

x_{ij} = baris dan kolom dari matriks

V_i = Nilai akhir dari alternatif

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih [12].

3. Keunggulan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Keunggulan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dari pada metode pengambilan keputusan lainnya terdapat pada keahliannya agar dapat membuat penilaian dengan lebih akurat berdasarkan nilai kriteria serta bobot preferensi yang sudah ditetapkan, metode *Simple Additive Weighting (SAW)* bisa melakukan penyeleksian alternatif terbaik dari bermacam alternatif, dikarenakan terdapat proses perangkingan sesudah penentuan nilai bobot tiap atributnya [13].

2.2.4 Website

Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar [14].

2.2.5 MySQL

SQL adalah sebagai antar muka standar untuk sistem manajemen relasional, termasuk sistem yang beroperasi pada komputer pribadi. SQL memungkinkan seorang pengguna untuk mengetahui dimana lokasinya, atau bagaimana informasi tersebut disusun. SQL lebih mudah digunakan dibandingkan dengan bahasa pemrograman, tetapi rumit dibandingkan software lembar kerja dan pengolah data. Sebuah pernyataan SQL yang sederhana dapat menghasilkan set permintaan untuk informasi yang tersimpan pada komputer yang berbeda diberbagai lokasi yang tersebar, sehingga membutuhkan waktu dan sumber daya komputasi yang banyak. SQLinte dapat digunakan untuk ivestigasi interaktif, atau pembuatan laporan adhoc atau disisipkan dalam program aplikasi.

SQL juga merupakan bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk mengirimkan suatu perintah query (pengaksesan data berdasarkan pengalamatan tertentu) terhadap sebuah database. Kebanyakan software database

mengimplementasikan SQL secara sedikit berbeda, tapi seluruh database SQL mendukung subset standar yang ada [15].

2.2.6 Database (Basis Data)

Basis data adalah sekumpulan data yang terorganisir, disimpan, dan diakses secara elektronik melalui sistem komputer. Seiring dengan kompleksitas basis data yang semakin meningkat, pengembangan basis data dilakukan dengan menggunakan teknik perancangan dan pemodelan yang formal. Hal ini bertujuan untuk memastikan struktur yang terorganisir dan efisien dalam penyimpanan dan pengelolaan data.

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola basis data disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System) atau DBMS. DBMS dirancang untuk mengatur dan mengelola koleksi data dalam jumlah besar dan memungkinkan manipulasi data dengan lebih mudah. DBMS berfungsi sebagai antarmuka antara pengguna basis data (baik pengguna langsung DBMS maupun aplikasi yang terhubung) dengan data yang disimpan.

Salah satu jenis DBMS yang umum digunakan adalah Relational Database Management System (RDBMS). RDBMS mendukung hubungan antar tabel dalam basis data. Contoh RDBMS populer antara lain Oracle, MS SQL Server, MySQL, DB2, dan MS Access. RDBMS memungkinkan pengguna untuk membuat, mengatur, dan mengelola struktur relasional antar tabel, serta melakukan operasi seperti pengambilan data, pembaruan, dan penghapusan dengan menggunakan bahasa kueri terstruktur seperti SQL (Structured Query Language) [16].

2.2.7 PHP (Personel Home Page)

Personal Home Page (PHP) diperkenalkan pada tahun 199 sebagai sebuah kumpulan script freeware yang berbasis Perl dan dikenal sebagai “Personal Home Page” Tools. Pembuatnya bernama Rasmus Lerdorf. Ternyata pakar tersebut banyak mengundang minat para developer dan profesional. Pada tahun 1995, sebuah milis dibuat untuk menyediakan tempat diskusi termasuk memberikan feedback, perbaikan bug dan ide-ide kode script tersebut. PHP adalah bahasa script yang ditanam di sisi server. Dan PHP juga memiliki kemampuan untuk hampir sepenuhnya memisahkan kode dari HTML. Untuk proyek bersama yang lebih besar, metode ini sangar ideal karena memungkinkan desainer untuk mengerjakan layout halaman tanpa mempengaruhi kode PHPnya [17].

2.2.8 PHP MyAdmin

PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi/perangkat lunak bebas (open source) yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi database MySQL melalui jaringan lokal maupun internet. PhpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perijinan (permissions), dan lain.

Perbedaan phpMyAdmin dengan MySQL terletak pada fungsi. PhpMyAdmin merupakan alat untuk memudahkan dalam mengoperasikan database MySQL, sedangkan MySQL adalah database tempat penyimpanan data. Phpmyadmin sendiri digunakan sebagai alat untuk mengolah atau mengatur data pada MySQL [18].

2.3 Pemodelan

2.3.1 Context Diagram

Context Diagram, adalah data flow diagram tingkat atas (DFD Top Level), yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan keluar sistem dan kedalam dan keluar entitas-entitas eksternal. Context Diagram menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan hubungan dengan entitas luar. Lingkaran tersebut menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggambarkan CD.

1. Terminologi sistem :
 - Batas Sistem adalah batas antara “daerah kepentingan sistem”.
 - Lingkungan Sistem adalah segala sesuatu yang berhubungan atau mempengaruhi sistem tersebut.
 - Interface adalah aliran yang menghubungkan sebuah sistem dengan lingkungan sistem tersebut.
 - Menggunakan satu simbol proses,
2. Nama/keterangan di simbol proses tersebut sesuai dengan fungsi sistem tersebut,
3. Antara entitas Eksternal/Terminator tidak di perbolehkan komunikasi langsung
4. Jika terdapat terminator yang mempunyai banyak masukan dan keluaran, diperbolehkan untuk di gambarkan lebih dari satu sehingga mencegah

penggambaran yang terlalu rumit, dengan memberikan tanda asterisk (*) atau garis silang (#).

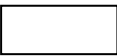
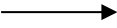
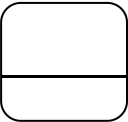
5. Jika terminator mewakili individu (personil) sebaiknya diwakili oleh peran yang dipermainkan personil tersebut.

Aliran data ke proses dan keluar sebagai output keterangan aliran data berbeda [19].

2.3.2 Data Flow Diagram Tahapan

Data flow diagram (DFD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk menggambarkan alur atau pergerakan data dalam suatu sistem bisnis atau perusahaan. DFD menggunakan simbol-simbol khusus untuk menggambarkan bagaimana data mengalir dari satu proses ke proses lainnya dalam sistem tersebut. DFD membantu dalam memvisualisasikan bagaimana data diproses dan berpindah antara entitas, proses, dan penyimpanan data dalam suatu sistem bisnis [20]. Simbol-simbol DFD dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD

Simbol	Nama	Keterangan
	External Entity (kesatuan luar)	Entitas diluar sistem yang memberikan input dan mendapatkan output dari sistem.
	Data flow (arus data)	Menjelaskan arus data dari masukan dan keluaran dari sistem atau hasil proses sistem.
	Process (process)	Menjelaskan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk hasil keluaran
	Datastore (simpanan)	Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file, tabel atau database di sistem komputer

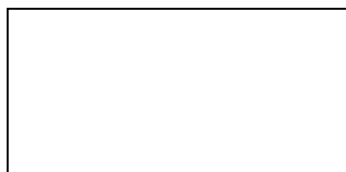
2.3.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram struktural yang digunakan untuk merancang dan menggambarkan struktur sebuah database. ERD digunakan untuk mendeskripsikan entitas atau objek yang akan disimpan dalam database beserta hubungan dan keterkaitannya. Komponen utama dalam ERD adalah entity set (kumpulan entitas), relationship set (kumpulan hubungan antara entitas), dan constraints (batasan atau aturan yang mengatur hubungan antara entitas). ERD membantu dalam merancang skema database yang efisien dan memahami struktur data serta keterkaitan antara entitas-entitas tersebut [20].

Elemen-elemen dari Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebagai berikut:

1. Entity (Entitas)

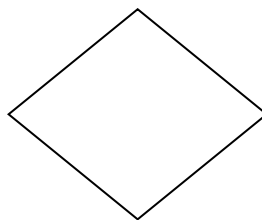
- a. Pada ERD, entitas digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang.
- b. Entitas dapat dikelompokkan dalam empat jenis nama, yaitu: orang, benda, lokasi, dan kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya). Seperti pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 *Simbol Entitas*

2. Relationship (Hubungan Antar Entitas)

Relationship adalah hubungan alamiyah yang terjadi antar entitas. Relationship pada umumnya diberi nama dengan kata kerja dasar (kata aktif atau pasif). Pada ERD, relationship dapat digambarkan dengan sebuah belah ketupat. Seperti pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 *Simbol Relationship*

3. Attribute (Kolom)

Attribute adalah elemen dari setiap entity dan relationship. Ada dua jenis attribute yang dapat digunakan dalam ERD, antara lain:

a. Identifier (key)

Menentukan entity secara unik (primary key).

b. Descriptor (non key)

Mengklasifikasikan karakteristik dari suatu entity yang tidak unik.

c. Cardinality (jumlah maksimum baris)

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas yang lain. Terdapat empat macam kardinalitas relasi yang terdapat pada ERD, yaitu:

1) One to One (1 to 1)

Setiap satu elemen dari entitas A berhubungan paling banyak dengan satu elemen pada entitas B. Dengan perbandingan satu berbanding satu. Simbol One to One bisa dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 *Simbol One To One*

(Sumber: Aplikasi Power Designer)

2) One to Many (1 to M)

Setiap satu elemen dari entitas A berhubungan dengan banyak elemen pada entitas B. Berbanding satu lawan banyak. Simbol One to many bisa dilihat pada gambar 2.4.

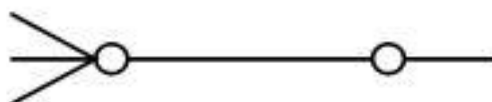


Gambar 2.4 *Simbol One to Many*

(Sumber: Aplikasi Power Designer)

3) Many to One (M to 1)

Setiap banyak elemen dari entitas A berhubungan dengan satu elemen pada entitas B. Berbanding banyak lawan satu. Simbol Many to One bisa dilihat pada gambar 2.5.

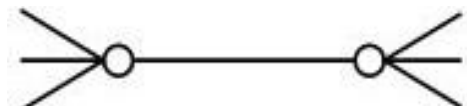


Gambar 2.5 *Simbol Many to One*

(Sumber: Aplikasi Power Designer)

4) Many to Many (M to M)

Setiap banyak elemen dari entitas A berhubungan dengan banyak elemen pada entitas B. Berbanding banyak lawan banyak. Simbol Many to Many dapat dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 *Simbol Many to Many*

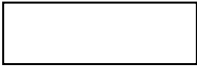
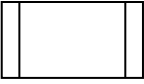
(Sumber: Aplikasi Power Designer)

2.3.4 Flowchart

Flowchart atau diagram alir adalah representasi grafis algoritma atau langkah-langkah instruksi dalam sistem. Flowchart digunakan oleh analis sistem untuk dokumentasi dan menjelaskan sistem kepada programmer. Flowchart membantu dalam memberikan solusi terhadap masalah yang mungkin muncul dalam membangun sistem. Simbol-simbol digunakan untuk menggambarkan setiap proses, dan garis penghubung digunakan untuk menghubungkan proses-proses tersebut. Flowchart membuat urutan proses menjadi lebih jelas dan memudahkan penambahan proses baru. Setelah selesai, programmer akan menerjemahkan flowchart ke dalam bentuk program menggunakan bahasa pemrograman yang disepakati [21].

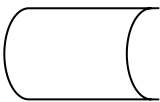
Simbol-simbol flowchart yang biasanya dipakai adalah simbol-simbol flowchart standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO. Simbol-simbol flowchart standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO yang dipakai pada sistem ini dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Simbol-simbol Flowchart

Simbol	Keterangan
Input/Output 	Merepresentasikan Input data atau Output data yang diproses atau Informasi
Proses 	Mempresentasikan operasi
Sub Proses 	Rincian operasi berada di tempat lain



Tabel 2.2 (Lanjutan)

Penghubung 	Keluar ke atau masuk dari bagian lain flowchart khususnya halaman yang sama
Dokumen 	I/O dalam format yang dicetak
Data Store 	Tempat Menyimpan Data

2.4 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.4.1 Xampp

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang di dalamnya sudah tersedia database server MySQL dan support PHP programming. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di linux dan windows. Keuntungan lainnya adalah hanya dengan satu kali menginstall maka sudah tersedia apache web server, MySQL database server, PHP support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya.

Bedanya hanya kalau versi untuk windows memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara gratis, sedangkan versi untuk linux masih berupa perintah-perintah didalam console. Oleh karena itu, versi untuk linux sulit untuk dioperasikan. Dan dulu XAMPP versi linux disebut LAMPP, namun sekarang di ganti menjadi XAMPP FOR LINUX [22].

2.4.2 Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst).

Banyak sekali fitur-fitur yang disediakan oleh Visual Studio Code, diantaranya Intellisense, Git Integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Fitur-fitur tersebut akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya versi Visual Studio Code. Pembaruan versi Visual Studio Code ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan VS Code dengan teks editor-teks editor yang lain.

Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari VS Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisa ikut serta dalam proses pengembangan VS Code ke depannya [23].

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Koperasi Syariah Nusa Umat lahir berangkat dari sebuah keprihatinan atas kondisi masyarakat Sumenep pada umumnya dan masyarakat kecamatan Gapura pada khususnya dimana kesejahteraan mereka tidak ada peningkatan secara signifikan. Padahal etos kerja mereka cukup tinggi hal ini sesuai dengan lagu madura *asapok angen abantal ombek* (berselimut angin dan berbantal ombak). Adalah Masyarakat kecamatan Gapura Kab. Sumenep termasuk pekerja keras, suami istri saling bahu membahu untuk memenuhi kebutuhan hidup, akan tetapi kerja keras mereka tidak mampu meningkatkan taraf hidupnya. Hal inilah yang membuat Nahdlatul Ulama prihatin.

Berangkat dari kesepakatan bersama, akhirnya Lembaga Perekonomian mencanangkan Program Penguatan Ekonomi Kerakyatan untuk Kesejahteraan Masyarakat yang Mardhatillah. Sudah barang tentu keninginan tersebut diperlukan adanya upaya secara konkret, sistematis, dan terpadu guna mengatasi berbagai masalah ekonomi warga. Dari Lokakarya pengembangan ekonomi warga NU yang dilakukan oleh MWC Nahdlatul Ulama Kecamatan Gapura bersama – sama dengan KSPP. Syariah BMT NU akhirnya ditemukan bahwa persoalan yang sedang dihadapi oleh masyarakat kecil bukan hanya lemahnya Akses permodalan tapi juga lemahnya Pemasaran serta kemudahan dalam mendapatkan barang dagangan serta menjamurnya alfa mart dan indo mart diberbagai wilayah.

Selanjutnya peserta lokakarya sepakat bahwa lemahnya akses permodalan sudah dapat ditangani oleh KSPP. Syariaah BMT NU, sementara lemahnya pemasaran, kemudahan mendapatkan barang dagangan sertaantisipasi semakin menjamurnya alfa mart dan indo mart perlu adanya langkah konkrik untuk mendirikan koperasi konsumen yang salah satu usaha utamanya adalah berbentuk swalayan dengan konsep retail dan grosir. Akhirnya pada tanggal 01 Maret 2011 Pengurus MWC NU Gapura menyepakati gagasan untuk mendirikan koperasi konsumen dengan pola syari'ah yang diberi nama Koperasi Syariaah Nusa Umat.

Kemudian, sebagai korporasi yang focus di bidang pemberdayaan ekonomi keummatan, BMT NU mempunyai anak usaha, antara lain adalah Swalayan BMT NU. Swalayan BMT NU berdiri satu minggu sejak BMT NU diresmikan, yaitu tanggal 7 Maret 2011 yang berlokasi di Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep, dengan 28 Karyawan. Dan dalam perkembangan terakhir per 2023, Swalayan BMT NU sudah mempunyai 8 cabang yang tersebar di Kabupaten Sumenep (5 Cabang), Kabupaten Pamekasan (2 Cabang) dan Kabupaten Sampang (1 Cabang).

a. Profil Swalayan

- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| 1. Nama | KSPP. Syariaah BMT NU |
| 2. Alamat | Jl. Raya Dungkek, Kab. Sumenep |
| 3. Kelurahan/Desa | Gapura Tengah |
| 4. Kecamatan | Gapura |
| 5. Kabupaten | Sumenep |
| 6. Status | Swasta |

7.	Akte Notaris Nomor	22/18.12.2015
8.	Badan Hukum	188.4/688/BH/XVI.26/435.111/2016
9.	Nomor Induk Berusaha	1232000620123
10.	Sertifikat NIK	3529170120001
11.	SIUP	503/03/IUTM/453.213/2016
12.	NPWP	75.333.472.1-608.000
13.	Direktur Utama BMT NU	H. Masyudi Kanzillah, S.Ag.
14.	Manager Swalayan BMT NU	Homaidi
15.	Status Tanah	Milik Sendiri
16.	Tahun Beroperasi	2011-03-07

3.1.1 Keadaan Sistem yang sedang Berjalan

Pada system pemilihan karyawan terbaik yang berjalan di Swalayan BMT NU Gapura, terdapat beberapa tahapan sebagai berikut:

- Sekretaris melakukan penginputan presensi kehadiran, keterlambatan dan kehadiran dalam kegiatan rotibul haddad. Sekretaris juga memiliki tugas untuk merekap setiap presensi yang telah diinput dan diserahkan kepada manager swalayan.
- Manager swalayan setelah menerima rekap presensi dari Sekretaris, manager melakukan cek validitas setiap presensi yang telah dilakukan rekapitulasi oleh Sekretaris.
- Rekapitulasi presensi karyawan kemudian dilaporkan kepada Pengelola Pusat untuk diketahui dan dievaluasi. Pun demikian dengan karyawan yang tidak

memenuhi standar perusahaan, maka mendapat pembinaan dan pada tahapan terakhir, berkonsekuensi pada pemecatan karyawan.

Dalam proses ini, terdapat koordinasi kolaboratif antara Pengelola Karyawan, Sekretaris, Manager dan Pengelola Karyawan Pusat untuk melakukan pengawasan dan penilaian serta memutuskan karyawan terbaik dan pembinaan karyawan sesuai dengan standarisasi perusahaan yang didasarkan pada hasil rekapitulasi presensi kegiatan. Dengan koordinasi kolaboratif ini kemudian dapat diambil pertimbangan dan pengambilan keputusan yang komprehensif terhadap pengevaluasian karyawan.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Kelebihan dari system yang sedang berjalan di Swalayan BMT NU Gapura adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data yang komprehensif: Sistem ini memungkinkan pengumpulan data yang komprehensif mengenai kinerja karyawan, termasuk presensi kehadiran, keterlambatan dan kehadiran dalam kegiatan rotibu haddad. Dengan data yang lengkap, dapat dibuat analisis dan pengambilan keputusan yang lebih akurat terkait penilaian terhadap karyawan.
- b. Kolaborasi antar pihak terkait: Sistem ini mendorong kolaborasi antara pengelola karyawan, sekretaris, manager dan pengeola karyawan pusatt. Kolaborasi ini memastikan adanya koordinasi dan pemahaman yang komprehensif terhadap kinerja karyawan dalam berbagai aspek. Setiap pihak dapat memberikan kontribusi dan memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan.

- c. Pengambilan keputusan berbasis data: Sistem ini menggunakan data presensi karyawan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait karyawan terbaik. Pendekatan berbasis data membantu mengurangi kecenderungan subjektivitas dan memberikan keputusan yang lebih objektif dan akurat.
- d. Efisiensi dan kecepatan: Dengan adanya sistem ini, proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data menjadi lebih efisien dan cepat. Pengelola karyawan dapat dengan mudah menginputkan nilai, Sekretaris dapat merekap data dan manager swalayan dapat mengelola, mengecek validitas dan menyampaikan data kepada pengelola karyawan pusat. Hal ini menghemat waktu dan tenaga dalam proses pengambilan keputusan.
- e. Meningkatkan pemantauan dan perhatian terhadap karyawan: Dengan sistem ini, pemantauan terhadap kinerja karyawan dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Data yang terkumpul memungkinkan identifikasi kinerja dan juga karyawan yang memerlukan perhatian lebih. Dengan demikian, pihak pimpinan swalayan dapat memberikan bimbingan dan perhatian yang tepat untuk masing-masing swalayan.
- f. Meningkatkan akuntabilitas: Sistem ini membantu meningkatkan akuntabilitas dalam penilaian dan pengambilan keputusan terkait kinerja karyawan. Data yang tersistematisasi dan transparan memungkinkan pemantauan dan evaluasi dari pihak terkait, termasuk pimpinan swalayan, pimpinan KSPP.Syariah BMT NU Jatim dan karyawan sendiri.

Kelebihan sistem ini membantu memfasilitasi pengambilan keputusan yang lebih objektif, efisien dan akurat dalam menentukan karyawan terbaik. Sistem ini

juga memungkinkan pemantauan dan perhatian yang lebih baik terhadap karyawan dalam berbagai aspek prestasi mereka.

3.1.3 Kelemahan Sistem

Kelemahan system ini jika menggunakan pendekatan manual adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat keakuratan dan konsistensi: Pengumpulan dan pengolahan data secara manual rentan terhadap kesalahan manusia, seperti adanya unsur penilaian kultural dengan mengandalkan kedekatan emosional dan biologis. Hal ini dapat mengakibatkan ketidakakuratan dan ketidaksempurnaan data yang digunakan dalam pengambilan keputusan karyawan terbaik. Selain itu, konsistensi dalam penginputan dan merekap data juga dapat menjadi masalah jika terdapat perbedaan dalam interpretasi dan pendekatan antara pengelola, sekretaris dan manager.
- b. Waktu dan efisiensi: Pendekatan manual membutuhkan waktu yang lebih lama dan upaya yang lebih besar dalam mengumpulkan, merekap dan mengelola data. Proses manual seperti penginputan data dan penyampaian laporan dapat memakan waktu yang berarti, sehingga mempengaruhi efisiensi keseluruhan sistem. Hal ini juga dapat mengganggu produktivitas pengelola dan sekretaris yang harus menghabiskan waktu lebih banyak untuk tugas administratif.
- c. Rentan terhadap kehilangan dan kerusakan data: Jika data yang terkumpul dan direkap secara manual disimpan dalam bentuk fisik, seperti lembaran kertas atau buku catatan, maka ada risiko kehilangan atau kerusakan data.

Misalnya, dokumen yang hilang atau rusak akibat kecelakaan atau bencana alam dapat menyebabkan kehilangan data yang penting dan sulit dipulihkan.

- d. Kesulitan dalam analisis dan pelaporan: Ketika menggunakan pendekatan manual, analisis data dan pelaporan menjadi lebih sulit dan rumit. Pengolahan data yang memerlukan perhitungan matematis atau analisis statistik dapat menjadi lebih rumit dan rentan terhadap kesalahan. Selain itu, penyusunan laporan yang membutuhkan pemilihan dan penggabungan data dari berbagai sumber dapat menjadi lebih sulit dan memakan waktu.

3.2 Alur Proses

Alur proses merupakan sebuah gambaran yang menjelaskan suatu proses bisnis yang berjalan pada suatu sistem. Dengan adanya alur proses maka akan lebih mudah dalam memahami dan memaparkan jalannya proses-proses bisnis yang ada pada objek penelitian.

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

Bagian pertama dari alur proses adalah identifikasi dan analisis proses. Identifikasi bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang sedang berjalan pada objek penelitian. Sedangkan analisis bertujuan untuk mengetahui lebih dalam tentang proses-proses yang telah teridentifikasi.

a. Identifikasi Proses Bisnis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terkait dengan pemilihan karyawan terbaik yang ada pada Swalayan BMT NU. Proses bisnis yang terjadi meliputi penginputan data oleh pengelola karyawan, penginputan

data oleh sekretaris dan yang terakhir pengolahan dan analisis data oleh manager.

b. Analisis Proses Bisnis

Pada bagian ini menganalisa setiap proses bisnis dengan mendeskripsikan lebih detail setiap proses yang sudah teridentifikasi seperti berikut :

1) Pemantauan Kinerja oleh Pengelola

Pengelola karyawan melakukan pemantauan terhadap karyawan dengan dilakukan presensi. Presensi tersebut adalah presensi kehadiran, keterlambatan karyawan dan kehadiran dalam kegiatan rotibul haddad.

2) Penginputan Presensi oleh Sekretaris

Sekretaris bertanggung jawab dalam melakukan penginputan presensi karyawan dan pengolahan data berupa rekapitulasi presensi.

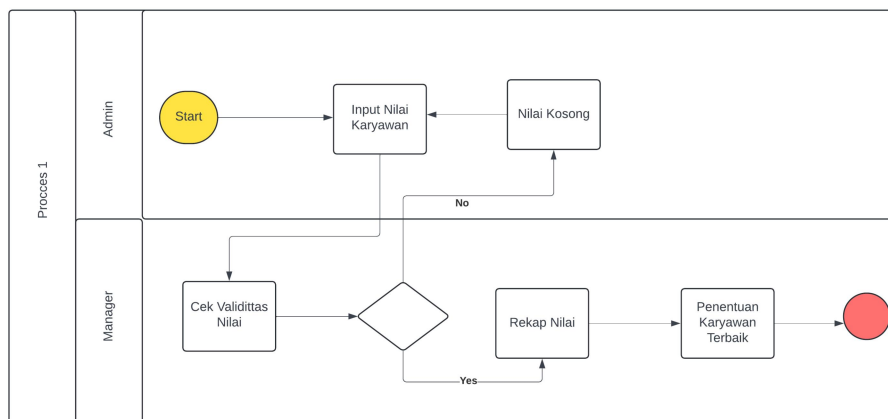
3) Pengolahan dan Analisis Data

Manager Swalayan dalam bagian mempunyai andil yang cukup besar dalam mengolah data dan melakukan analisa terhadap data yang dikirim oleh Sekretaris. Manager mengecek validitas data yang dikirim oleh sekretaris. Mereka menggunakan sistem komputer atau perangkat lunak khusus untuk mengintegrasikan data, melakukan perhitungan, dan menghasilkan informasi tentang kinerja karyawan.

c. Flowchart Dokumen

Pada bagian ini menjelaskan tentang alur proses yang berjalan saat ini untuk pemilihan siswa berprestasi di Swalayan BMT NU Gapura seperti gambar 3.1.





Gambar 3.1 *Flowchart Dokumen*

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

Setelah banyaknya proses teridentifikasi dan dianalisis, untuk selanjutnya adalah mengidentifikasi dan menganalisa kebutuhan-kebutuhan pada objek penelitian. Kebutuhan-kebutuhan yang akan diidentifikasi yaitu kebutuhan fungsional.

a. Identifikasi dan Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan demi berjalannya suatu proses. Kebutuhan fungsional bersifat primer, sehingga proses tidak akan berjalan jika kebutuhan fungsional tidak terpenuhi.

1. Proses Penginputan Presensi

Tabel 3.1 di bawah ini adalah identifikasi kebutuhan fungsional penginputan presensi.

Tabel 3.1 Proses Penginputan Presensi

Sekretaris	Kebutuhan Fungsional
Mengisi from entri presensi	From presensi kehadiran, keterlambatan dan kegiatan rotibul haddad.

2. Proses Merekap Presensi

Tabel 3.2 di bawah adalah identifikasi kebutuhan fungsional mereka data presensi.

Tabel 3.2 Proses Merekap Data Presensi

Sekretaris	Kebutuhan fungsional
Mengisi from entri presensi	From presensi kehadiran, keterlambatan dan kegiatan rotibul haddad.

3. Proses Pengolahan dan Analisis Data

Tabel 3.3 di bawah ini adalah identifikasi kebutuhan fungsional dalam mengolah dan menganalisis data.

Tabel 3.3 Proses Pengolahan dan Analisis Data

Manager	Kebutuhan fungsional
Mengolah data presensi	Menentukan karyawan terbaik dengan mengecek validitas data terlebih dahulu.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Berikut ini merupakan kebutuhan fungsional yang telah teridentifikasi.

- 1) Pengolahan data karyawan
 - a) Sistem harus mampu mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data karyawan, termasuk data pribadi dan data absensi.
 - b) Sistem harus dapat melakukan penginputan data siswa.
- 2) Penginputan dan pengolahan nilai
 - a) Sekretaris dapat menginput nilai yang terdapat dalam presensi kehadiran, keterlambatan dan kehadiran karyawan dalam kegiatan rotibul haddad.
- 3) Analisis dan pelaporan
 - a) Sistem harus mampu melakukan analisis terhadap data yang terdapat dalam presensi kehadiran, keterlambatan dan kehadiran dalam rotibul haddad, seperti karyawan dengan prestasi kerja terbaik dan karyawan dengan kinerja di bawah standarisasi perusahaan.
 - b) Sistem harus dapat menghasilkan laporan hasil analisis yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait karyawan terbaik.

3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

Pada bagian identifikasi dan analisis alternatif solusi akan dijabarkan dalam bentuk tabel-tabel yang akan menjelaskan tentang analisis alternatif solusi. Pada

dasarnya ada dua bagian penting dalam identifikasi dan analisis solusi yaitu mengidentifikasi dan menganalisis kelayakan alternatif solusi.

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Adapun tabel identifikasi alternatif solusi ialah seperti tabel 3.4 berikut :

Tabel 3.4 Identifikasi Analisis Solusi

Alat Output	Monitor, Printer
Alat Input	Keyboard, Mouse
Alat Penyimpanan Data	MySQL Database

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Adapun tabel analisis kelayakan alternatif solusi ialah seperti tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5 Analisis Alternatif Solusi

Kriteria kelayakan	Bobot	Alternatif
Kelayakan operasional fungsional politis	40%	- Mendukung seluruh kebutuhan fungsional - Pengembangan lebih mudah
Skor		80
Kelayakan teknis teknologi keahlian	20%	- Teknologi yang dimiliki oleh Swalayan BMT NU Gapura cukup memadai untuk menerapkan sistem ini - Keahlian petugasnya sudah cukup untuk mengoprasikannya

Tabel 3.5 (Lanjutan)

Skor		80
Kelayakan ekonomi biaya pengembangan	20%	- Perawatan sistem -Pengadaan untuk sistem yang di bangun Membutuhkan biaya untuk hosting ini
Skor		80
Kelayakan Jadwal	20%	- Sesuai yang di jadwalkan
Skor		90
Total	100%	83

3.3 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahapan berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tujuan dari desain sistem ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap dalam membuat sebuah aplikasi.

3.3.1 Desain Output

Desain Output ini digunakan untuk perancangan pola laporan agar sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh pihak-pihak yang membutuhkan. Desain laporan ini selain digunakan untuk memberikan gambaran dalam sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik. Laporan ini terbentuk dari data yang dilakukan oleh perusahaan. Pada bagian desain output ini ada laporan

nilai karyawan dari setiap presensi yang ditentukan pihak perusahaan. Adapun bentuk desain output yang akan di tampilkan pada sistem adalah sebagai berikut :

a. Output Data Karyawan Terbaik

Desain ini dimaksudkan untuk mengetahui Data siswa berprestasi disetiap persemester Adapun desain output laporan data anggota seperti gambar 3.2.

No	Nama	Jabatan	Hasil	Ranking

Gambar 3.2 *Data Hasil Penilaian Kinerja Karyawan*

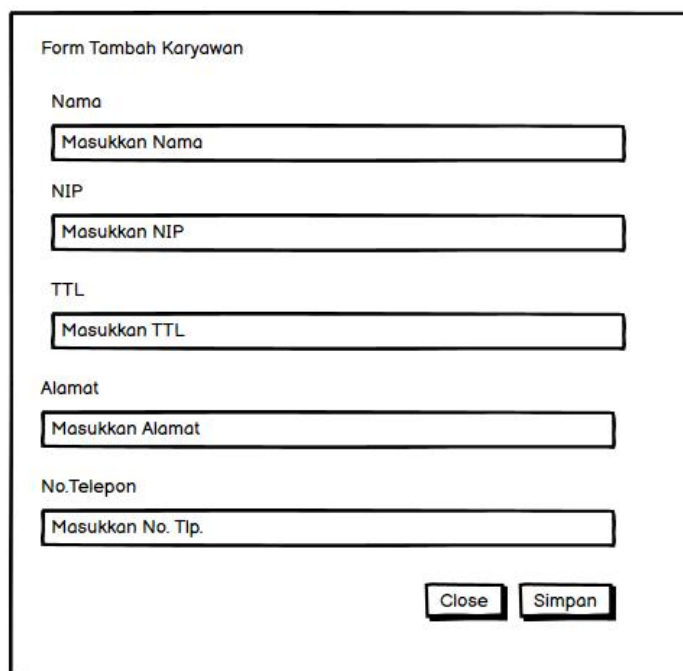
3.3.2 Desain Input

Desain input merupakan proses yang cukup berpengaruh dalam implementasi analisis sistem ke dalam sebuah perangkat lunak. Desain input yang telah dibuat difungsikan sebagai interface antara user dengan komputer untuk menginputkan data ke dalam tabel-tabel database.

Berikut adalah desain input yang akan dibuat pada system.

a. Desain Input Penambahan Karyawan

Pada gambar 3.3 di bawah ini merupakan desain input karyawan. Dalam input karyawan, terdapat input nama, NIP, TTL, Alamat dan nomor telephone karyawan yang wajib untuk diisi.



Form Tambah Karyawan

Nama

NIP

TTL

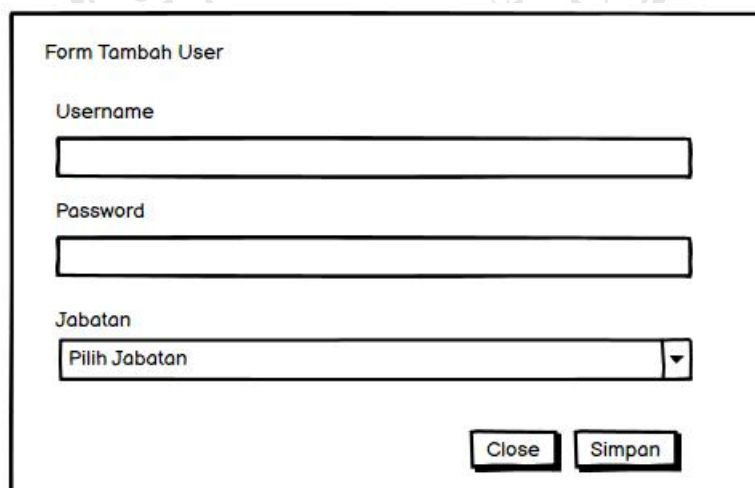
Alamat

No.Telepon

Gambar 3.3 *Desain Input Karyawan*

b. Desain Input Penambahan User

Pada gambar 3.4 di bawah ini merupakan desain input user.



Form Tambah User

Username

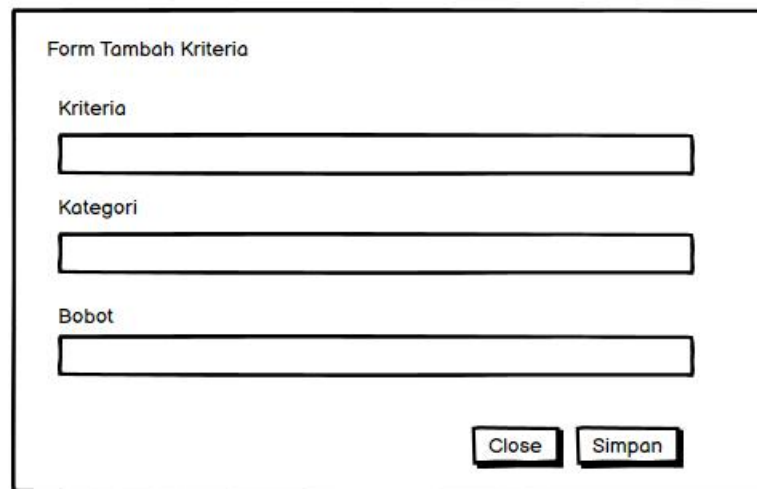
Password

Jabatan
 ▼

Gambar 3.4 *Desain Input User*

c. Desain Input Penambahan Kriteria

Pada gambar 3.5 di bawah ini merupakan desain input kriteria.



Form Tambah Kriteria

Kriteria

Kategori

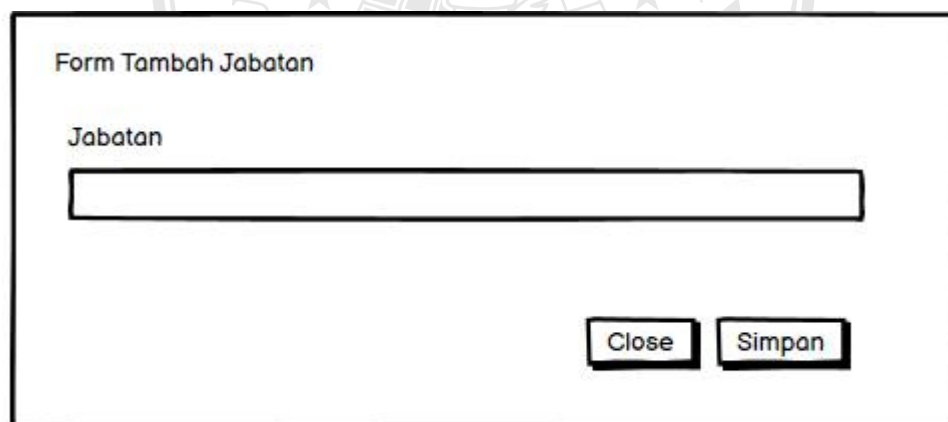
Bobot

Close Simpan

Gambar 3.5 *Desain Input Kriteria*

d. Desain Input Penambahan Jabatan

Pada gambar 3.6 di bawah ini merupakan desain input jabatan.



Form Tambah Jabatan

Jabatan

Close Simpan

Gambar 3.6 *Desain Input Jabatan*

e. Desain Input Rekap Presensi Karyawan

Pada gambar 3.7 di bawah ini merupakan desain input rekap presensi karyawan.

Form Input Nilai Triwulan I

Tahun

KEHADIRAN

Nama	Januari	Februari	Maret

KETERLAMBATAN

Nama	Januari	Februari	Maret

KEHADIRAN HADDAD

Nama	Januari	Februari	Maret

Close Selanjutnya Simpan

Gambar 3.7 *Desain Input Rekap Nilai Karyawan*

3.3.3 Desain Proses

Desain proses merupakan tahapan rancangan sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi dalam bentuk *context diagram* dan *data flow diagram*. Tujuannya adalah untuk mengetahui alur proses sistem yang akan dibuat.

a. Identifikasi Proses

Identifikasi proses adalah bagian pertama dari desain proses yang mempunyai tujuan untuk mengetahui proses apa saja yang ingin dirancang dalam membuat sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi. Berikut akan dijelaskan beberapa proses pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik antara lain :

1. Data Karyawan

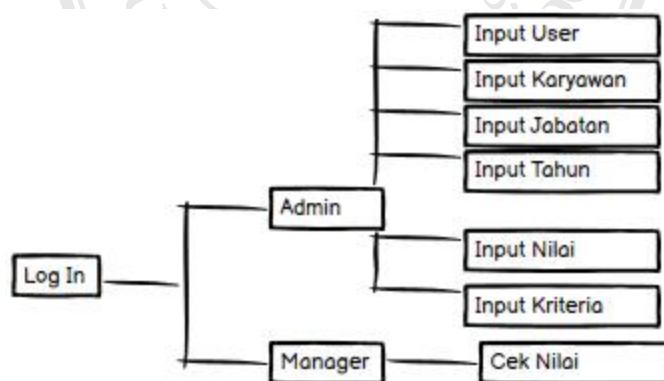
Dalam proses ini yang pertama kali akan ditampilkan adalah data karyawan dan tombol untuk menginputkan data karyawan. Dalam proses ini yang diinputkan adalah nama, nip, tempat tanggal lahir, alamat dan nomor telepon.

2. Data Kriteria

Dalam proses ini yang pertama kali akan ditampilkan adalah data kriteria dan tombol untuk menginputkan data kriteria. Dalam proses ini yang diinputkan adalah nama kriteria, kategori kriteria dan bobot kriteria.

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi adalah tipe site map dan blok diagram dari sistem yang dibuat. Adapun site map dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik seperti gambar 3.10 di bawah ini.



Gambar 3.8 *Arsitektur Aplikasi*

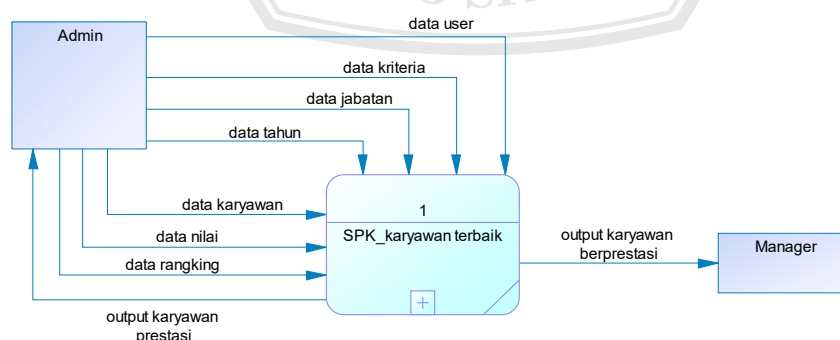
Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi dapat digunakan oleh 2 user, yaitu Administrator yang sekaligus sebagai Sekretaris dan Manager Swalayan. Administrator dapat menginput user, karyawan, jabatan, kriteria, dan mencetak laporan akan tetapi tugasnya hanya mencetak

laporan. Sedangkan manager memiliki hak akses mengecek validitas data yang dikirim oleh Admin/Sekretaris sebelum proses finalisasi laporan oleh Sekretaris.

c. Pemodelan Sistem

1. Context Diagram

Context Diagram dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini merupakan bentuk penggambaran elemen-elemen dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di Swalayan BMT NU Gapura yang mencakup administrator dan Manager. Pada penggambaran *Context Diagram* ini tidak dijelaskan secara detail, karena yang paling ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya. Hal ini merupakan gambaran secara umum mengenai proses yang ada pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik. Adapun *Context Diagram* dari sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik seperti pada gambar 3.9.



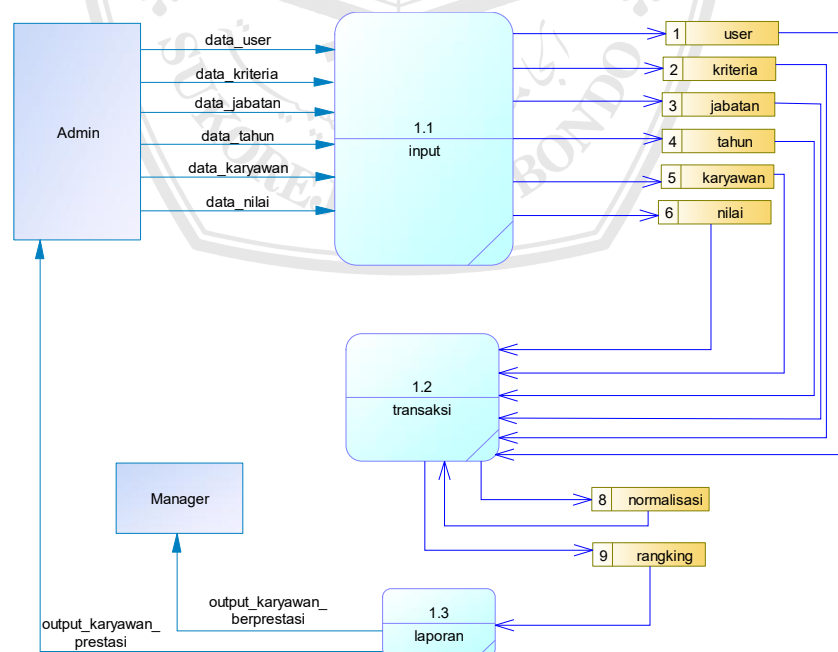
Gambar 3.9 *Context Diagram SPK Karyawan Terbaik*

2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram sebenarnya merupakan turunan dari proses Top Level (Context Diagram). Data Flow Diagram ini lebih terperinci daripada Context Diagram, karena menambahkan proses yang terjadi pada sistem, sehingga hubungan antara entitas dan proses yang membentuk suatu sistem secara utuh dapat dilihat dengan jelas, sebagaimana yang akan dirinci di bawah ini :

a) Level 1

Data Flow Diagram (DFD) level 1 ini menjelaskan tentang aktifitas entitas secara detail setelah *decompose* dari *Context Diagram* dalam sistem pendukung keputusan karyawan terbaik. Adapun *Data Flow Diagram* level 1 sistem pendukung keputusan karyawan terbaik seperti pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 DFD Level 1

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

a. Identifikasi Tabel Database

Database adalah tempat untuk menyimpan data, kemudian diolah sesuai dengan kebutuhan sistem, sehingga tercipta suatu informasi yang dibutuhkan [24]. Database yang dapat digunakan dan diolah oleh administrator mempunyai beberapa tabel, diantaranya sebagai berikut:

1) Tabel User

Berikut ini merupakan tabel user yang dapat dilihat pada tabel 3.6 dibawah ini.

Tabel 3.6 Tabel User

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_user	Int	11	Primay key
Username	Varchar	100	
Password	Varchar	225	
level	Enum		Admin & Manager

2) Tabel Karyawan

Berikut ini merupakan tabel karyawan yang dapat dilihat pada tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7 Tabel Karyawan

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_karyawawn	Int	11	Primay key
Nis_karyawan	Varchar	15	

Nama_karyawan	Varchar	100	
---------------	---------	-----	--



Tabel 3.7 (Lanjutan)

Nama_karyawan	Int	20	Fk1
Ttl_karyawan	Varchar	100	
Alamat_karyawan	Varchar	100	
NoHP_Karyawan	Int	12	Fk2

3) Tabel Kriteria

Berikut ini merupakan tabel kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.8 dibawah ini.

Tabel 3.8 Tabel Kriteria

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_kriteria	Int	11	Primay key
Kriteria	Varchar	20	
Bobot	Float		
Kategori	Enum		Benefit,Cost

4) Tabel Tahun

Berikut ini merupakan tabel tahun yang dapat dilihat pada tabel 3.9 dibawah ini.

Tabel 3.9 Tabel Tahun

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_tahun	Int	11	Primay key
Tahun	Varchar	20	

5) Tabel Nilai Kriteria

Berikut ini merupakan tabel nilai kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.10 dibawah ini.

Tabel 3.10 Tabel Nilai Kriteria

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_nk	Int	11	Primay key
id_karyawan	Int	11	Fk1
Id_kriteria	Int	11	Fk2
Nilai	Float		

6) Tabel Normalisasi

Berikut ini merupakan tabel normalisasi yang dapat dilihat pada tabel 3.11 dibawah ini.

Tabel 3.11 Tabel Normalisasi

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_normalisasi	Int	11	Primay key
Id_karyawan	Int		Fk1
Id_kriteria	Int		Fk2
Nilai_k_hadir	Float		
Nilai_k_lambat	Float		
Nilai_k_haddad	Float		

7) Tabel Ranging

Berikut ini merupakan tabel ranging yang dapat dilihat pada tabel 3.12 dibawah ini.

Tabel 3.12 Tabel Ranging

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_normalisasi	Int	11	Primay key
Id_karyawan	Int		Fk1
Nilai	Float		
Ranging	Int		

8) Tabel Jabatan

Berikut ini merupakan tabel ranging yang dapat dilihat pada tabel

3.13 dibawah ini.

Tabel 3.13 Tabel Jabatan

Nama Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
Id_jabatan	Int	11	Primay key
Jabatan	Varchar	50	

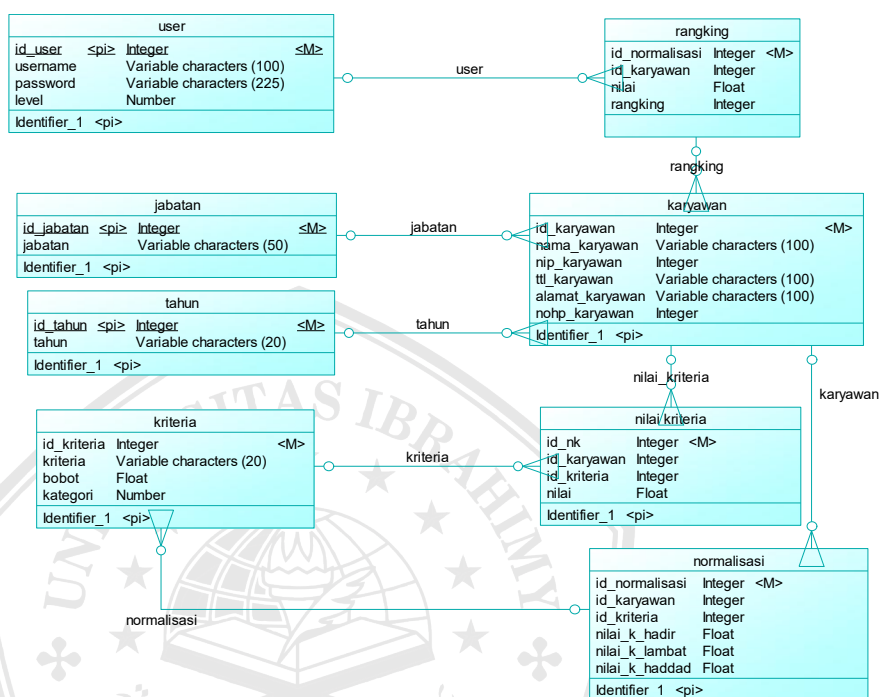
b. Pemodelan Database

Diagram merupakan salah satu media analisa data yang menggambarkan pola hubungan antara entitas yang membentuk sebuah kerangka sistem, sekaligus menjelaskan hubungan timbal balik antar entitas dari bentuk normal. Hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

1. *Conceptual Data Model (CDM)*

Conceptual Data Model (CDM) adalah data model yang belum ditetapkan dalam database fisik. CDM merupakan suatu keseluruhan struktur logis dari suatu database dan tidak terkait

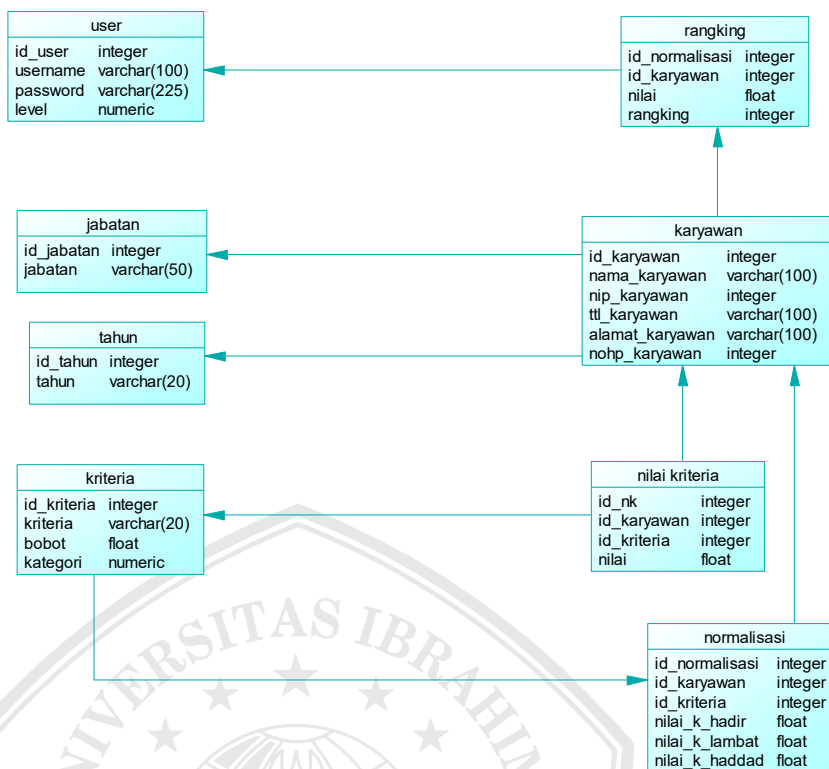
pada perangkat lunak manapun atau menyimpan data struktur. Berikut conceptual data model dari sistem pendukung keputusan siswa beprestasi seperti pada gambar 3.11 dibawah ini.



Gambar 3.11 CDM

2. *Physical Data Model*

Phisycal Data Model merupakan organisasi fisik dalam suatu format grafis yang menghasilkan catatan modifikasi dalam rancangan database yang mempertimbangkan perangkat lunak dan penyimpanan data generate CDM dengan atribut yang diperluas. Berikut *phisycal data model* dari sistem pendukung keputusan karyawan terbaik pada Swalayan BMT NU Gapura Sumenep seperti pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 PDM

3.3.5 Identifikasi dan Desain Interface

a. Identifikasi Interface Login

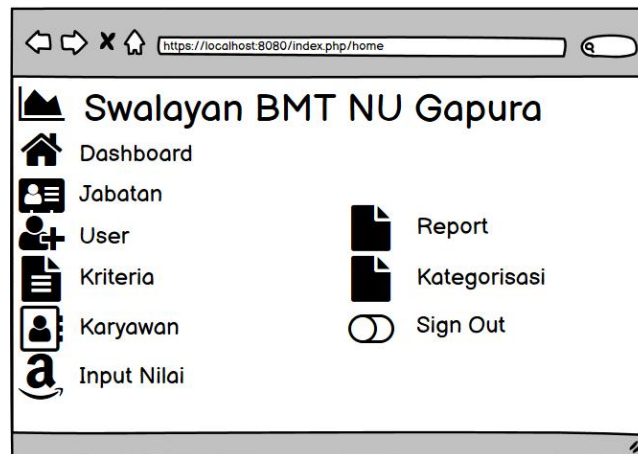
Adapun desain interface login ditampilkan seperti pada gambar 3.13 berikut:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8080/index.php/login'. The main content area contains a 'Sign In' form with two input fields: 'Your Username' and 'Password'. Below the password field is a 'Sign in' button.

Gambar 3.13 Interface Login

b. Desain Interface Halaman Utama

Adapun desain interface halaman utama ditampilkan seperti pada gambar 3.14 berikut:



Gambar 3.14 *Interface Halaman Utama*

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Konstruksi Sistem

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Konstruksi adalah istilah yang mengacu pada model atau tata letak suatu bangunan, seperti jembatan, rumah, atau struktur lainnya.

Menurut para ahli, konstruksi adalah Suatu kegiatan pembangunan sarana maupun prasarana merupakan bagian integral dari proses konstruksi. Konstruksi merujuk pada pembangunan struktur fisik seperti bangunan dan infrastruktur yang terletak di area tertentu [24].

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Untuk menunjang penerapan sistem yang dirancang dibutuhkan komponen-komponen yang sangat berperan terhadap kebutuhan sistem. Berikut rincian komponen-komponen yang dibutuhkan untuk menunjang Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik di Swalayan BMT NU Gapura.

a. Hardware

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) minimum yang dibutuhkan dalam penerapan program Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik di Swalayan BMT NU Gapura adalah sebagai berikut :

- 1) Komputer dengan processor minimal Intel(R) HD Graphics 4000/ 2.50 GHz.

- 2) RAM minimal 2gb.
- 3) HDD minimal 500gb.
- 4) Monitor minimal 14inch

b. Software

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan untuk dapat menjalankan atau mengimplementasikan program ini adalah sebagai berikut :

- 1) Sistem Operasi Windows 10/ Windows 11/ Linux/ Mac OS.
- 2) Program aplikasi XAMPP versi 7 atau yang lebih ter- update.
- 3) Program aplikasi browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge atau yang lainnya.

c. Brainware

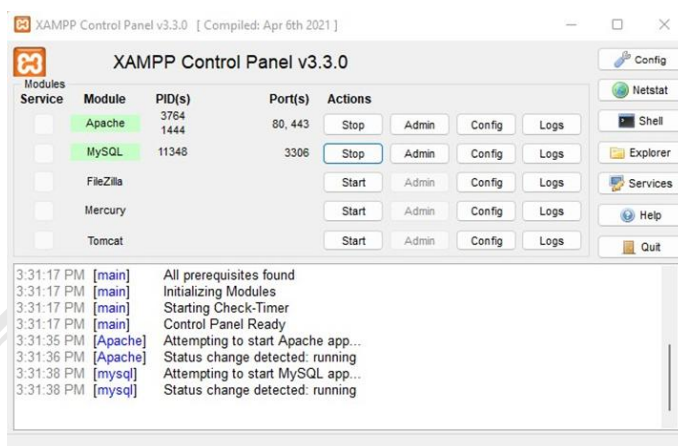
Brainware juga sering disebut sebagai elemen manusia yang menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras untuk mengoptimalkan kinerja sistem. Tanpa kehadiran brainware, perangkat komputer tidak akan mampu beroperasi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Dengan demikian, brainware merupakan komponen yang tak terpisahkan dan penting dalam ekosistem komputer.

4.1.2 Instalasi Sistem

a. Konfigurasi Database

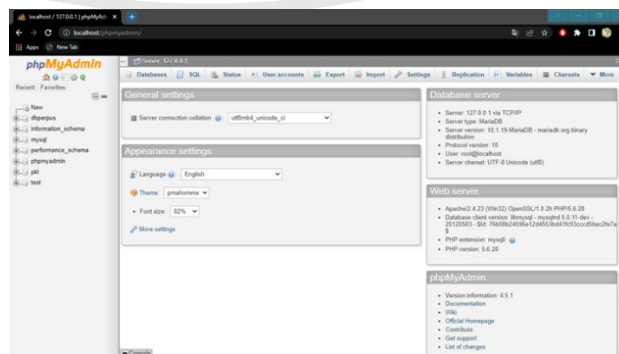
Konfigurasi merupakan suatu pembentukan susunan, setingan atau proses pembuatan wujud dari sebuah benda. Pada bagian ini merupakan langkah-langkah dalam mengkonfigurasi database dari program yang telah dibuat yaitu sebagai berikut :

- 1) Halaman pertama yang harus dilakukan yaitu membuka aplikasi XAMPP yang telah terinstal.
- 2) Langkah selanjutnya dengan mangaktifkan XAMPP dengan cara mengklik start pada modules Apache dan MySQL sampai tampil seperti gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 *Membuka XAMPP*

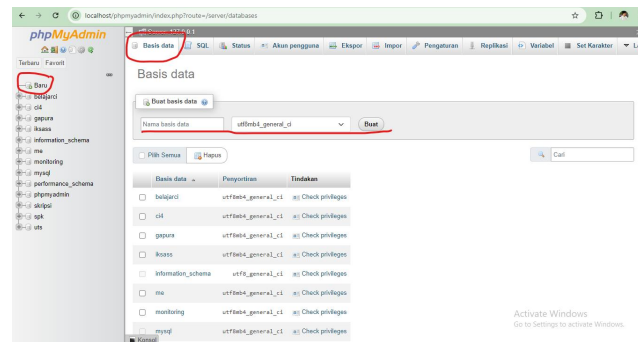
- 3) Kemudian buka Google Chrome, lalu ketik `http://localhost/phpmyadmin`. Maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.2 di bawah ini :



Gambar 4.2 *Halaman PhpMyAdmin*

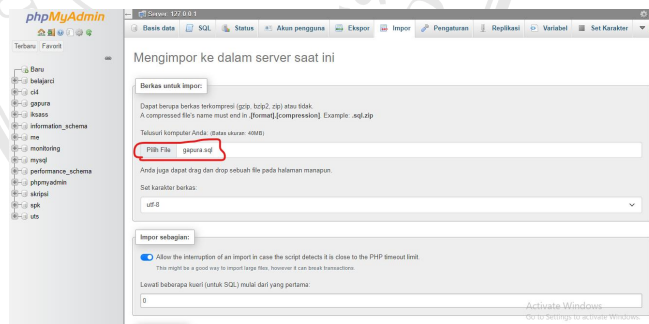
- 4) Klik new kemudian klik database setelah itu membuat database baru dengan nama yang sama dengan cara mengetik nama database

sesuai dengan database yang akan diimport pada kotak Create new database, setelah itu mengklik button create seperti gambar 4.3 di bawah ini :



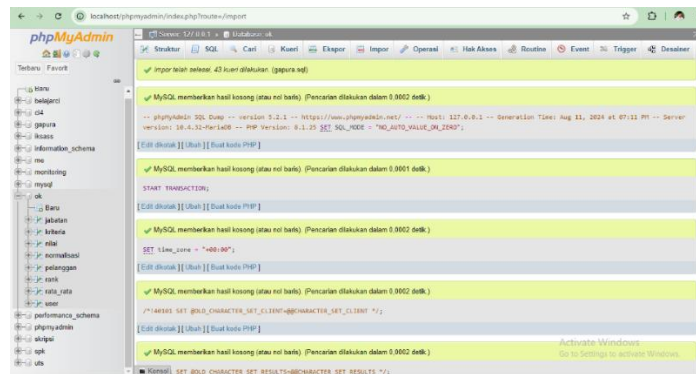
Gambar 4.3 Pembuatan Database

- 5) Setelah pembuatan nama database yang disesuaikan dengan nama database yang akan diimport. Maka, langkah selanjutnya yakni dengan mengklik import dan pilih file untuk memilih file database yang akan diimport. Seperti pada gambar 4.4 di bawah ini :



Gambar 4.4 Import Database

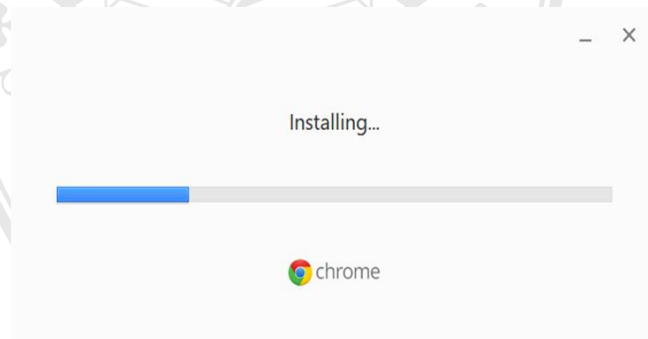
- 6) Bila file database yang akan diimport sudah ditemukan kemudian mengklik Import.
- 7) Kemudian jika database sukses diimport maka akan tampil pemberitahuan seperti gambar 4.5 di bawah ini :



Gambar 4.5 *Import Database Sukses*

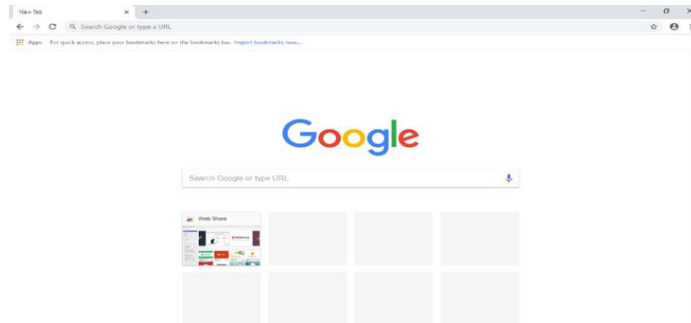
b. Instalasi Google Chrome

Selanjutnya adalah melakukan instalisasi Google Chrome. Google Chrome adalah sebuah software modern yang di buat untuk mengakses internet dengan kinerja yang lebih cepat dan sederhana. Gambar 4.6 menunjukkan halaman awal instalisasi Google Chrome.



Gambar 4.6 *Home Page Instalasi Google Chrome*

Setelah selesai melakukan instalisasi Google Chrome, sistem informasi perpustakaan dapat dijalankan, selain itu aplikasi Google Chrome juga digunakan untuk menjalankan aplikasi XAMPP yang telah di bahas pada sub menu sebelumnya. Seperti gambar 4.7 di bawah ini :



Gambar 4.7 Menjalankan Google Chrome

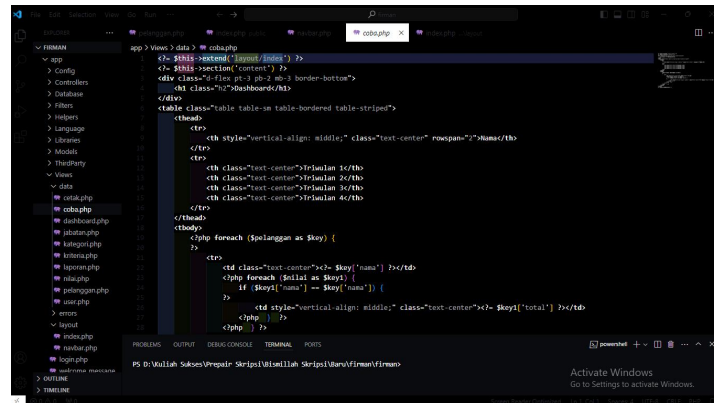
c. Instalasi Visual Code

Aplikasi Visual Studio Code adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP, gambar 4.8 adalah halaman awal instalasi Visual Studio Code.



Gambar 4.8 Homepage Instalasi VS Code

Setelah selesai melakukan instalasi, aplikasi Visual Studio Code dapat di jalankan dan di gunakan sebagai editor bahasa pemrograman yakni bahasa pemrograman PHP. Seperti pada gambar 4.9 di bawah ini :



Gambar 4.9 *Menjalankan VSCode*

4.1.3 Segmen Program

Pada anak sub bab ini, akan di jelaskan tentang potongan source code dari sistem pendukung keputusan siswa berprestasi.

a. Segmen Program Query Controller Login

Query Login ini berfungsi ketika akan masuk kedalam halaman masuk admin, semua akses pada sistem ini akan di blok. petugas harus melewati login terlebih dahulu untuk mengakses Sistem kelola sistem ini dengan cara memasukkan username dan password terlebih dahulu. Berikut penggalan segmen program untuk login yang tertera pada segmen program 4.1 dibawah ini.

Segment Program 4.1 *Query Controller Login*

```
<?php
    namespace App\Controllers;
    use App\Controllers\BaseController;
    use App\Models\User;
    class Login extends BaseController
    {
        protected $user;
        function    construct()
```

b. Segmen Program Query Controller Logout

Segmen Log Out merupakan cara user agar user dapat keluar dari sistem. Adapun source code untuk log out yaitu seperti pada source code segmen program 4.2 di bawah ini.

Segmen Program 4.2 *Query Controller Logout*

```
public function logout()
{
    $jabatan = session()->get('jabatan');
    session()->destroy();
    echo "<script>
        alert('Selamat Tinggal $jabatan');
        document.location.href='/';
    </script>";
}
```

c. Segmen Program Query View Data Tabel

Segmen program view data adalah source code untuk menampilkan data yang diinputkan oleh admin ke dalam database. Source code simpan data sebagaimana pada segmen program 4.3 berikut.

Segmen Program 4.3 *Query View Data Table*

```
<?= $this->extend('layout/index') ?>
<?= $this->section('content') ?>
<?php if (session()->getFlashdata('sukses')) {
?>
    <script>
        Swal.fire({
            icon: "success",
            title: "= session()-&gt;getFlashdata('sukses') ?&gt;",
            showConfirmButton: false,</pre

```

d. Segmen Program Query Controller Input Data

Pada Query controller ini berfungsi untuk mengontrol input data pada database Website ini. Berikut penggalan segmen program untuk controller input yang tertera pada segmen program 4.4 di bawah ini.

Segmen Program 4.4 *Query Controller Input Data*

```
<?php

namespace App\Controllers;

use App\Controllers\BaseController;
use App\Models\Jabatan as ModelsJabatan;
use CodeIgniter\HTTP\ResponseInterface;

class Jabatan extends BaseController
{
    protected $jabatan;

    function __construct()
    {
        $this->jabatan = new ModelsJabatan();
    }

    public function index()
    {
        $data = [
            'navbar' => 'jabatan',
            'jabatan' => $this->jabatan->findAll()
        ];
        return view('data/jabatan', $data);
    }

    function tambah()
    {
        $jabatan = $this->request->getVar('jabatan');
        $data = [
            'jabatan' => $jabatan
        ];
    }
}
```

4.1.4 Perhitungan Sistem Pendukung Keputusan

Dalam penentuan karyawan terbaik dengan metode Simple Additive Weight (SAW) berdasarkan kriteria, maka diperoleh data sebagai berikut:

a. Menentukan Bobot dan Kriteria

Pada penentuan karyawan terbaik dibutuhkan kriteria serta bobot pada metode SAW, tetapi dibutuhkan penentuan kriteria terlebih dahulu. Kriteria – kriteria tersebut didapat dari hasil observasi di Swalayan BMT NU. Tabel 4.1 dan 4.2 di bawah ini adalah kriteria serta alternatif yang telah diperoleh dalam penentuan karyawan terbaik, yaitu:

Tabel 4.1 Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Range (%)	Bobot
C1	Kehadiran	Benefit	50%	0,30
C2	Keterlambatan	Cost	30%	0,20
C3	Kehadiran Haddad	Benefit	20%	0,20

Tabel 4.2 Alternatif

No	Alternatif	
1	A1	Rizqiyah
2	A2	Zaina
3	A3	Agus Salim
4	A4	Nur Faini
5	A5	Uhtul Istifada
6	A6	Ummul Khoiroh
7	A7	Anisa Nafisi
8	A8	Nurmaulinda
9	A9	khalilatur Rasyidah
10	A10	Achmad Muzammil

Pada bobot kriteria terdiri dari 3 (tiga) bilangan Fuzzy yang terdapat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Bilangan *Fuzzy*

No	Keterangan	Linguistic	Bobot
1	Rendah	R	0,20
2	Sedang	S	0,30
3	Tinggi	T	0,50

Pada penentuan karyawan terbaik, dibutuhkan kriteria serta bobot pada metode SAW. Akan tetapi, dibutuhkan penentuan kriteria terlebih dahulu dan kriteria tersebut didapat dari hasil penelitian di Swalayan BMT NU Gapura Sumenep. Terdapat dua pembobotan yang dipakai sebagai bobot preferensi (w) pada system ini, yaitu pembobotan tingkat kepentingan dan pembobotan tingkat kecocokan yang terdapat pada masing-masing alternative. Pembobotan tingkat kecocokan bertujuan untuk dapat mempermudah dalam pengolahan data serta masing-masing data yang selanjutnya dikonversikan ke dalam bentuk *fuzzy*. Pada table 4.4 sampai dengan table 4.6 di bawah ini merupakan rating kecocokan dari semua kriteria.

1) Kehadiran

Adapun rating kecocokan dari kriteria kehadiran seperti table berikut:

Tabel 4.4 Rating Kecocokan Kriteria Kehadiran

Kehadiran	Nilai	Kategori
1-50	1	Pembinaan
51-60	2	Peringatan
61-70	3	Peringatan
71-100	4	Aman

2) Keterlambatan

Adapun rating kecocokan dari kriteria keterlambatan seperti table 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Rating Kecocokan Kriteria Keterlambatan

Keterlambatan	Nilai	Kategori
1-2	4	Aman
3-4	3	Peringatan
5-6	2	Peringatan
7-8	1	Pembinaan

3) Kehadiran Haddad

Adapun rating kecocokan pada kriteria kehadiran haddad adalah seperti table 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Rating Kecocokan Kriteria Haddad

Kehadiran Haddad	Nilai	Kategori
1-50	1	Pembinaan
51-60	2	Peringatan
61-70	3	Peringatan
71-100	4	Aman

b. Memberikan Nilai Rating Kecocokan

Setelah semua kriteria ditentukan, tahapan berikutnya adalah melakukan pencocokan nilai dari setiap alternative berdasarkan kriteria. Dari karyawan-karyawan atau alternative tersebut akan dipilih untuk dijadikan alternative terbaik. Berikut nilai pada rating kecocokan yang diambil dari sampel nilai seperti pada table 4.7 dan 4.8.

Tabel 4.7 Sampel Nilai

Kode Alternative	Nama	Kriteria		
		C1	C2	C3
A1	Rizqiyah	98	1	88
A2	Zaina	75	2	78
A3	Agus Salim	90	0	84
A4	Nur Faini	77	1	74
A5	Uhtul Istifada	65	8	75
A6	Ummul Khoiroh	67	4	66
A7	Anisa Nafisi	77	2	58
A8	Nurmaulinda	69	1	83
A9	Khalilatur Rasyidah	78	2	73
A10	Achmad Muzammil	85	0	80

Tabel 4.8 Nilai Rating Kecocokan

No	Nama	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Rizqiyah	Aman	Aman	Aman
2	Zaina	Aman	Aman	Aman
3	Agus Salim	Aman	Aman	Aman
4	Nur Faini	Aman	Aman	Aman
5	Uhtul Istifada	Peringatan	Pembinaan	Aman
6	Ummul Khoiroh	Peringatan	Peringatan	Peringatan
7	Anisa Nafisi	Aman	Aman	Peringatan
8	Nurmaulinda	Peringatan	Aman	Aman
9	Khalilatur Rasyidah	Aman	Aman	Aman
10	Achmad Muzammil	Aman	Aman	Aman

Kemudian, pada table 4.9 di bawah ini merupakan matriks keputusan x yang terbentuk berdasarkan table 4.7 di atas dan selanjutnya dikonversi ke dalam bilangan *fuzzy*.

Tabel 4.9 Rating Kecocokan Alternative pada Kriteria

No	Nama	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Rizqiyah	4	4	4
2	Zaina	4	4	4
3	Agus Salim	4	4	4
4	Nur Faini	4	4	4
5	Uhtul Istifada	3	1	4
6	Ummul Khoiroh	2	3	2
7	Anisa Nafisi	4	4	3
8	Nurmaulinda	3	4	4
9	khalilatur Rasyidah	4	4	4
10	Achmad Muzammil	4	4	4

c. Matriks Keputusan Berdasarkan Kriteria

Nilai dari hasil table kecocokan kemudian dibuat ke dalam matriks keputusan sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 3 & 1 & 4 \\ 2 & 3 & 2 \\ 4 & 4 & 3 \\ 3 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

d. Normalisasi Matriks

Pada tahap normalisasi matriks, table yang digunakan adalah table 4.6 yang bertujuan untuk memperoleh hasil perhitungan pada masing-masing kriteria. Adapun normalisasi matriks seperti di bawah ini sesuai dengan rumus 2.1 sebagaimana penjelasan sebelumnya.

1) Kriteria Kehadiran

$$r1 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r2 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r3 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r4 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r5 = \frac{3}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r6 = \frac{2}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r7 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r8 = \frac{3}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r9 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r10 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,3,2,4,3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

2) Kriteria Keterlambatan

$$r1 = \frac{\min(4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r2 = \frac{\min(4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r3 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r4 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r5 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r6 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{3} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$r7 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r8 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r9 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r10 = \frac{\min (4,4,4,4,1,3,4,4,4,4)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

3) Kriteria Kehadiran Haddad

$$r1 = \frac{4}{\max (4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r2 = \frac{4}{\max (4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r3 = \frac{4}{\max (4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r4 = \frac{4}{\max (4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r5 = \frac{4}{\max (4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_6 = \frac{2}{\max(4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_7 = \frac{3}{\max(4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_8 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_9 = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{10} = \frac{4}{\max(4,4,4,4,4,2,3,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1$$

Dari perhitungan masing-masing kriteria, maka diperoleh matriks R sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0,25 & 1 \\ 1 & 0,25 & 1 \\ 1 & 0,25 & 1 \\ 1 & 0,25 & 1 \\ 0,75 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,333 & 0,5 \\ 1 & 0,25 & 0,75 \\ 0,75 & 0,25 & 1 \\ 1 & 0,25 & 1 \\ 1 & 0,25 & 1 \end{pmatrix}$$

e. Melakukan Rangking Hasil Rekomendasi Alternatif

Untuk melakukan perangkingan, kita lakukan terlebih dahulu perhitungan untuk menentukan nilai prefensi V1 sampai dengan V10 sebagaimana perhitungan berikut:

$$\begin{aligned} V_1 &= (1*0,5) + (0,25*0,3) + (1*0,2) = 0,5 + 0,075 + 0,2 \\ &= 0,775 \end{aligned}$$

$$V_2 = (1*0,5) + (0,25*0,3) + (1*0,2) = 0,5 + 0,075 + 0,2$$

$$= 0,775$$

$$V3 = (1*0,5) + (0,25*0,3) + (1*0,2) = 0,5 + 0,075 + 0,2$$

$$= 0,775$$

$$V4 = (1*0,5) + (0,25*0,3) + (1*0,2) = 0,5 + 0,075 + 0,2$$

$$= 0,775$$

$$V5 = (0,75*0,5) + (1*0,3) + (1*0,2) = 0,375 + 0,3 + 0,2$$

$$= 0,875$$

$$V6 = (0,5*0,5) + (0,333*0,3) + (0,5*0,2) = 0,25 + 0,0999 + 0,1$$

$$= 0,4499$$

$$V7 = (1*0,5) + (0,25*0,3) + (0,75*0,2) = 0,5 + 0,075 + 0,15$$

$$= 0,725$$

$$V8 = (0,75*0,5) + (0,25*0,3) + (1*0,2) = 0,375 + 0,075 + 0,2$$

$$= 0,65$$

$$V9 = (1*0,5) + (0,25*0,3) + (1*0,2) = 0,5 + 0,075 + 0,2$$

$$= 0,775$$

$$V10 = (1*0,5) + (0,25*0,3) + (1*0,2) = 0,5 + 0,075 + 0,2$$

$$= 0,775$$

Dari hasil perhitungan nilai V_i dari setiap karyawan yang akan menjadi karyawan terbaik dan terburuk, maka dapat dilihat pada table 4.10 yaitu tabel penentuan rangking karyawan di bawah ini.

Tabel 4.10 Penentuan Rangking

Kode Alternatif	Nama	Nilai	Rangking
A1	Rizqiyah	0,775	2
A2	Zaina	0,775	2

A3	Agus Salim	0,775	2
A4	Nur Faini	0,775	2
A5	Uhtul Istifada	0,875	1
A6	Ummul Khoiroh	0,4499	10
A7	Anisa Nafisi	0,725	8
A8	Nurmaulinda	0,65	9
A9	Khalilatur Rasyidah	0,775	2
A10	Achmad Muzammil	0,775	2

Dari hasil perbandingan kinerja karyawan pada sampel di atas menggunakan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), karyawan dengan perolehan nilai tertinggi dan berhak untuk mendapatkan predikat karyawan terbaik adalah karyawan yang bernama Uhtul Istifadah dengan nilai SAW sebesar 0,875.

4.2 Skenario Pengujian

Pada skenario pengujian ini peneliti menggunakan pengujian black box, metode pengujian black box merupakan metode pengujian yang menguji fungsi-fungsi di dalam sistem untuk menentukan apakah fungsi-fungsi tersebut sudah berjalan sesuai harapan atau tidak. Berdasarkan pengujian black box yang telah dilakukan pada seluruh fitur yang terdapat dalam sistem, fitur-fitur tersebut di uji dengan berbagai data masukan. Sehingga dapat kesimpulan bahwa fitur-fitur yang ada pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di Swalayan BMT NU Gapura telah berjalan dengan baik dan bisa dikatakan siap untuk digunakan oleh Perusahaan. Adapun pengujian black box dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 Pengujian Black Box

Modul yang diuji	Prosedur pengujian	Masukan	Keluaran yang dipilih	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Login	Buka aplikasi SPK	Masukkan username dan password	Menampilkan dashboard sesuai level login	Menampilkan dashboard sesuai level login	Berhasil
Input karyawan	-Buka aplikasi SPK -Pilih input karyawan	Masukkan data karyawan	Menampilkan seluruh data karyawan yang ada di database	Menampilkan seluruh data karyawan yang ada di database	Berhasil
Input jabatan	-Buka aplikasi SPK -Pilih input jabatan	Masukkan data jabatan	Menampilkan seluruh data jabatan yang ada di database	Menampilkan seluruh data jabatan yang ada di database	Berhasil
Input kriteria penilaian	-Buka aplikasi SPK -Input penilaian oleh admin/sekretaris	Masukkan data nilai	Menampilkan seluruh data nilai yang telah diinputkan oleh admin/sekretaris	Menampilkan seluruh data nilai yang ada di database	Berhasil
Perhitungan nilai	-Buka aplikasi SPK -Generate nilai yang	Menggenerate seluruh nilai	Menampilkan hasil nilai yang sudah di generate	Menampilkan karyawan yang berprestasi sesuai perhitungan metode SAW	Berhasil

	sudah diinputkan				
Kategoris asi	-Buka aplikasi SPK -Pilih kategorisasi	mengkategorikan seluruh nilai karyawan	Manampilkan hasil nilai yang sudah di kategorisasi	Menampilkan kategorisasi masing-masing karyawan sesuai metode SAW	Berhasil

4.3 Pengujian Sistem

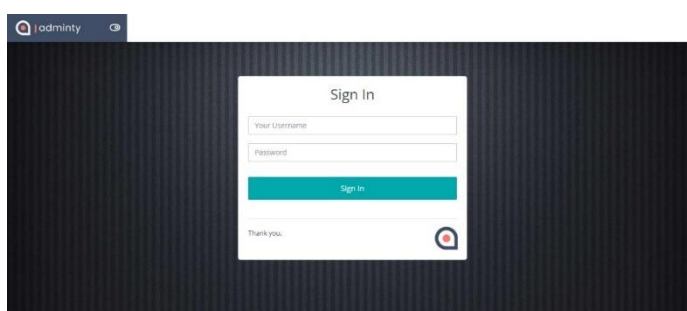
Pada penjelasan kali ini, akan dibahas tentang cara kerja dan petunjuk penggunaan program. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak memiliki kualitas yang baik.

4.3.1 Cara Kerja Sistem

Ketika akan menjalankan sebuah aplikasi, pastikan Google Chrome telah terinstal pada komputer yang akan digunakan. Adapun penjelasan tentang cara kerja pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di Swalayan BMT NU Gapura Sumenep yaitu sebagai berikut :

a. Log In

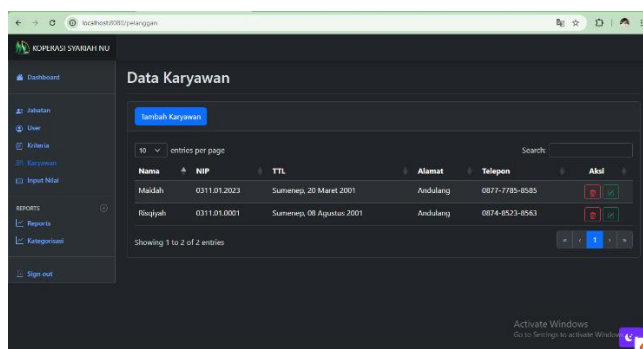
Agar bisa mengakses modul yang ada dalam sistem tersebut berdasarkan type login yang digunakan, maka harus login terlebih dahulu dengan mengisi username dan password pada form login yang sesuai dengan database. Adapun tampilan log in ialah seperti pada gambar 4.10 di bawah ini :



Gambar 4.10 *Log In*

b. Tambah Karyawan

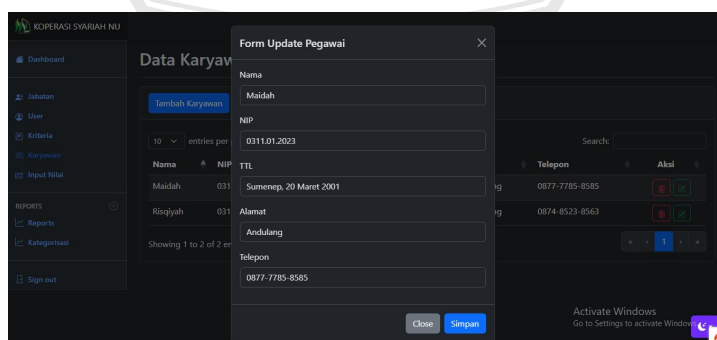
Saat akan menambah data bisa dipilih dari menu yang tersedia, seperti saat akan menambah data karyawan yang akan masuk kedalam database seperti gambar 4.11 di bawah ini :



Gambar 4.11 *Tambah Data Karyawan*

c. Edit Data Karyawan

Data yang telah tersimpan dapat diperbarui dengan mengklik tombol edit pada data yang telah ada maka tampilan form edit seperti gambar 4.12 di bawah ini:



Gambar 4.12 *Edit Data Karyawan*

d. Halaman Penilaian

Halaman penilain merupakan tampilan ketika admin/sekretaris menginput nilai kehadiran, keterlambatan dan kehadiran haddad. Adapun tampilan halaman penilaian yaitu seperti pada gambar 4.13 sampai dengan gambar 4.15 di bawah ini:

Gambar 4.13 *Halaman Penilaian Kehadiran*

Pada gambar 4.13 di atas merupakan tampilan penginputan nilai presensi kehadiran karyawan di setiap bulannya.

Gambar 4.14 *Halaman Penilaian Keterlambatan*

Kemudian pada gambar 4.14 di atas, dapat kita lihat tampilan penginputan nilai dari presensi keterlambatan karyawan yang diakumulasi atau dilakukan rekapitulasi pada setiap bulannya. Dan penginputan nilai pada presensi keterlambatan tersebut diisi dengan menghitung banyaknya keterlambatan

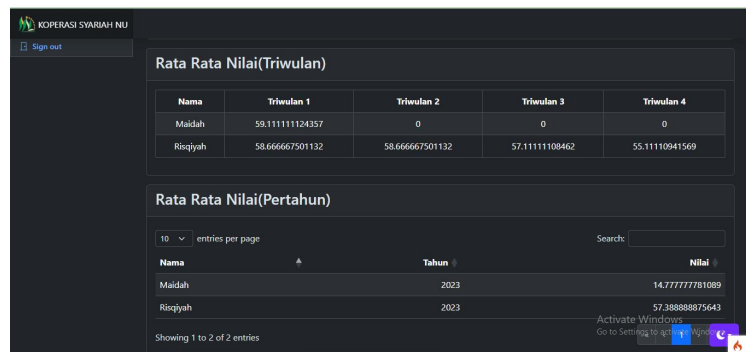
karyawan pada waktu kerja yang telah ditentukan oleh Perusahaan. Sehingga, jika lebih dari 4 (empat) kali lambat, maka berkonsekuensi pada diterimanya sanksi *indiscipliner* oleh karyawan.

Gambar 4.15 *Halaman Penilaian Kehadiran Haddad*

Terakhir, dari penginputan nilai yang menjadi rujukan atau referensi utama dari penentuan karyawan terbaik adalah rekapitulasi bulanan presensi kehadiran karyawan pada kegiatan rotibul haddad. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan mingguan yang wajib untuk dihadiri oleh seluruh karyawan dan tentunya juga memiliki konsekuensi pada penilaian kinerja karyawan.

e. Halaman Perangkingan

Halaman perangkingan merupakan halaman utama yang berfungsi untuk menghitung hasil kriteria-kriteria yang telah diinput. Dalam halaman ini, karyawan akan mengetahui secara transparan hasil kinerjanya selama tiga bulan terakhir dengan nilai yang sudah dilakukan perhitungan sesuai dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* seperti dalam gambar 4.16 di bawah ini:



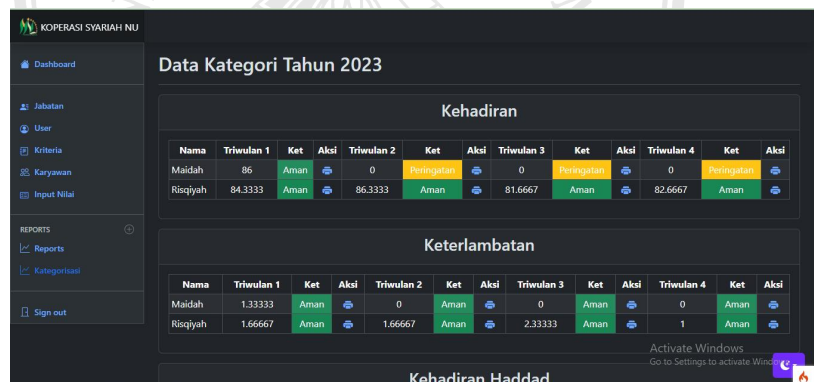
Nama	Triwulan 1	Triwulan 2	Triwulan 3	Triwulan 4
Maida	58.111111124357	0	0	0
Risaqiyah	58.666667501132	58.666667501132	57.11111108462	55.11110941569

Nama	Tahun	Nilai
Maida	2023	14.777777781089
Risaqiyah	2023	57.38888875643

Gambar 4.16 Halaman Perangkingan

f. Halaman Kategorisasi

Halaman kategorisasi merupakan hasil dari penginputan nilai sekaligus untuk memberikan informasi awal kepada karyawan terkait kinerja yang dilakukan selama kurun waktu tiga bulan seperti gambar 4.17 di bawah ini:



Kehadiran												
Nama	Triwulan 1	Ket	Aksi	Triwulan 2	Ket	Aksi	Triwulan 3	Ket	Aksi	Triwulan 4	Ket	Aksi
Maida	86	Aman		0	Peringatan		0	Peringatan		0	Peringatan	
Risaqiyah	84.3333	Aman		86.3333	Aman		81.6667	Aman		82.6667	Aman	

Keterlambatan												
Nama	Triwulan 1	Ket	Aksi	Triwulan 2	Ket	Aksi	Triwulan 3	Ket	Aksi	Triwulan 4	Ket	Aksi
Maida	1.33333	Aman		0	Aman		0	Aman		0	Aman	
Risaqiyah	1.66667	Aman		1.66667	Aman		2.33333	Aman		1	Aman	

Gambar 4.17 Halaman Kategorisasi

4.3.2 Hasil Pengujian

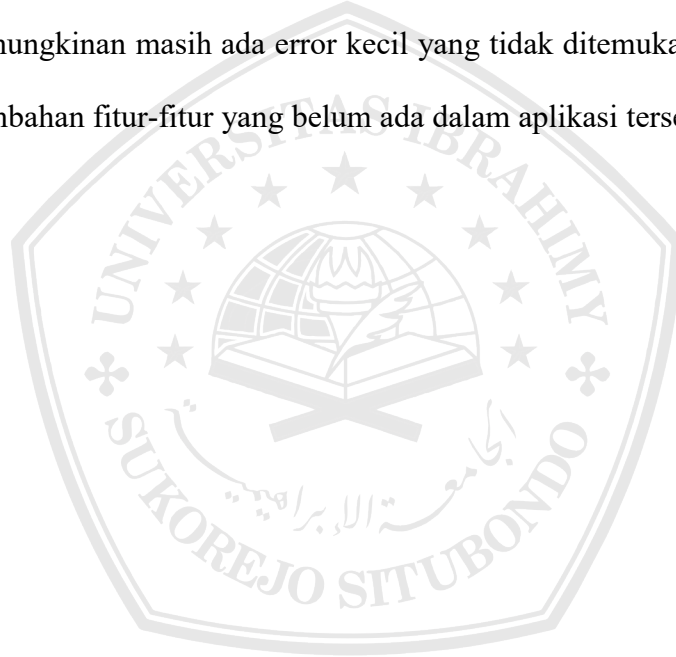
Hasil pengujian dari sistem yang dibangun diharapkan dapat memberikan masukan untuk perbaikan sistem yang lebih baik. Hasil pengujian ini berupa testing terhadap penggunaan sistem yang dibangun, apakah sesuai dengan kebutuhan atau tidak. Juga list daftar *bug* atau *error* yang terjadi pada sistem

pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi serta masukan-masukan dan saran untuk perbaikan sistem.

Pengujian sistem melibatkan pihak yang berkaitan dengan sistem yang dibangun, khususnya pihak-pihak yang mempunyai akses terhadap sistem ini.

4.4 Maintenance

Tentu saja pengembangan sistem sangat diperlukan dalam memelihara aplikasi ini karena sistem yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan kemungkinan masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada dalam aplikasi tersebut.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian pada sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode SAW di Swalayan BMT NU Gapura Sumenep dapat diambil bahwa pengembangan sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan solusi yang efektif dalam menentukan karyawan terbaik di Swalayan BMT NU Gapura Sumenep. Sistem ini dapat mengatasi permasalahan yang ada pada sistem manual sebelumnya, seperti perhitungan yang memakan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan manusia.

Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, pihak swalayan dapat dengan mudah merekap dan menyimpan data kinerja karyawan yang memenuhi standarisasi swalayan di setiap tiga bulan (triwulan). Sistem ini juga memberikan penilaian yang lebih tepat dan objektif terhadap setiap alternatif karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Dengan demikian, penggunaan sistem pendukung keputusan karyawan terbaik dengan metode SAW dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengelolaan dan peningkatan kinerja karyawan Swalayan BMT NU Gapura Sumenep dan juga dapat menjadi referensi untuk pengembangan sistem serupa di berbagai perusahaan atau korporasi lainnya.

5.2 Saran

Dari Kesimpulan yang telah diuraikan dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Pada kasus yang sama dapat dikembangkan suatu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode yang berbeda, misalnya metode AHP (*Analytical Hierarchy Procces*).
2. Sistem ini dibangun dinamis, untuk itu peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi dengan menambahkan kriteria dan pembobotan yang lain dengan teknologi yang lebih tinggi.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. G. Anto, H. Mustafidah, and A. Suyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto," *JUITA*, vol. 4, pp. 193–200, 015.
- [2] A. T. Widiyanto and Y. Erliani, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Karyawan Terbaik Pada PTt. Tembaga Mulia Semanan Dengan Metode Topsis," 2016.
- [3] M. A. Witanto, E. Santoso, and Suprpto, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Weighted Product dan Simple Additive Weighting (Studi Kasus: SMPN 2 Bululawang Kabupaten Malang)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 10, pp. 3770–3776, 2020.
- [4] Refiza, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting," *Indones. J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 96–103, 2019.
- [5] E. Y. Arianto, F. B. Siahaan, and S. Informasi, "Analisa Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting Pada PT . Unilever Indonesia Tbk," vol. 4, no. 1, pp. 194–204, 2019.
- [6] P. Perumahan and D. Kota, "Jurnal sains dan informatika," vol. 08, no. 01, pp. 41–47, 2022.
- [7] Ainun Zumarniansyah, Rian Ardianto, Yuris Alkhalifi dan Qudsiah Nur Azizah, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting", *Jurnal Sistem Informaasi STMIK Antar Bangsa*, Vol. X, No. 02, Agustus 2021.
- [8] Mega Fidia Penta, Fernando B. Siahaan dan Sulaeman Hadi Sukmana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah", *Jurnal JSAI*, Volume 2, Nomor 3, November 2019.
- [9] Kikye Martiwi Sukiakhy, Cut Vita Rajiatul Jummi, Anta Rini Utami, "Implementasi Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik pada PT. Cindyani Tiwi Lestari", *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, Vo. 7, No. 1, Januari 2022.
- [10] Refiza, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting", *Indones. J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 96–103, 2019.

- [11] Suwarto, “Buku Panduan Undang-undang Ketenagakerjaan Indonesia”, ILO/USA Declaration Project., Kantor Perburuhan Internasional, Jakarta, Indonesia. Juli 2003.
- [12] Nugraha Rahmansyah & Shary Armonita Lusinia, Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan, Padang, November, 2021.
- [13] Nugraha Rahmansyah & Shary Armonitta Lusinia, Padang, September, 2021.
- [14] M. K. Ridho Pamungkas, Teori dan Implementasi Pemrograman Web. 2018.
- [15] Rahimi Fitri, Pemrograman basis data menggunakan mysql. Banjarmasin: POLIBAN PRESS, 2020.
- [16] A. Prasetio, Buku Sakti WEBMASTER, 1st ed. Jakarta, 2014.
- [17] Betha Sidik, Buku Pemrograman Database MySQL dengan PHP7, Bandung, 2020.
- [18] Fujiaman Siapoldo Silalahi, S.Kom., M.Kom., Buku Manajemen Database MySQL (Structured Query Language), Semarang, September, 2022.
- [19] H. Ahmad, Pemodelan Sistem Menggunakan Power Designer. situbondo: AMIKI Press, 2014.
- [20] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd),” JISI J. Integr. Sist. Ind., vol. 7, no. 2, p. 111, 2020.
- [21] Raisa Amanda Putri, S.Kom., M.TI., Buku Ajar Basis Data Edisi Kedua, Bandung, Juni, 2022.
- [22] Nugoro, Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gava Media, 2009.
- [23] N. Gligorijevic, D. Robajac, and O. Nedic, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan perumahan menggunakan metode SDLC Pada PT.Mandiri land Prosperous Berbasis Mobile,” Univ. pelita bangsa, vol. 84, no. 10, pp. 1511–1518, 2019.
- [24] U. Tanoto, “Pengertian Konstruksi,” jojonomic, 2021. <https://www.jojonomic.com/blog/pengertian-konstruksi/> (accessed Aug. 02, 2024).

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Dok. Peneliti mewawancarai manager Swalayan BMT NU Gapura Sumenep di ruangannya.



**DATA KARYAWAN
SWALAYAN BMT NU GAPURA SUMENEP**

NO	NIP	NAMA	TTL	ALAMAT	JENIS KELAMIN	JABATAN
1	0311.070311.0002	Rizqiyah	Sumenep, 16/02/1994	Gapura	P	Admin ATK
2	0311.150114.0019	Zaina	Sumenep, 04/01/1997	Gapura	P	Admin
3	0311.070311.0004	Agus Salim	Sumenep, 31/12/1999	Gapura	L	Pengadan Barang
4	0311.210721.0114	Nur Faini	Sumenep, 14/06/1995	Gapura	P	Keuangan
5	0311.150318.0028	Uhtul Istifada	Sumenep, 22/10/1995	Gapura	P	Kasir
6	0311.070621.0107	Ummul Khoiroh	Sumenep, 01/01/1998	Gapura	P	Kasir
7	0311.010423.0151	Anisa Nafisi	Sumenep, 23/09/2000	Gapura	P	Kasir
8	0311.220723.0163	Nurmaulinda	Sumenep, 29/11/1999	Gapura	P	Kasir
9	0311.030423.0152	khalilatur Rasyidah	Sumenep, 17/08/2001	Gapura	P	Kasir
10	0311.070516.0025	Achmad Muzammil	Sumenep, 08/05/2000	Gapura	L	Pramuniaga
11	0311.070516.0026	Misnawi	Sumenep, 11/02/1999	Gapura	L	Pramuniaga
12	0311.220418.0029	Moh Suwari	Sumenep, 05/04/2000	Gapura	L	Pramuniaga
13	0311.250511.0100	Aziz M	Sumenep, 02/11/1998	Gapura	L	Pramuniaga
14	0311.150121.0115	Eko Budiawan	Sumenep, 18/08/2001	Gapura	L	Pramuniaga
15	0311.070621.0107	Habib Muzammil	Sumenep, 30/12/1999	Gapura	L	Pramuniaga
16	0311.160821.0118	Helliyatus Sholihah	Sumenep, 15/06/2001	Gapura	P	Kasir
17	0311.040324.0205	Sama'udin	Sumenep, 20/02/2000	Gapura	L	Pramuniaga
18	0311.110223.0146	Zainur Rahman	Sumenep, 19/03/1999	Batang-batang	L	Pramuniaga
19	0311.300123.0141	Tini Yatur Rasyidah	Sumenep, 17/08/2002	Gapura	P	Kasir
20	0311.130123.0139	Sri Wahyuni	Sumenep, 25/12/2001	Gapura	P	Kasir
21	0311.120124.0195	Washilul Arham	Sumenep, 26/05/2001	Gapura	L	Pramuniaga
22	0311.050124.0194	Mohammad Syaiful H	Sumenep, 27/08/2000	Gapura	L	Pramuniaga
23	0311.051023.0184	Diyana Shafia	Sumenep, 06/02/2001	Gapura	P	Kasir
24	0311.251123.0192	Akhmad Fauzy	Sumenep, 10/10/2000	Gapura	L	Pramuniaga
25	0311.200224.0199	Holifah	Sumenep, 01/08/2001	Gapura	P	Kasir
26	0311.160623.0160	M Fuji Suprpto	Sumenep, 08/11/2002	Gapura	L	Pramuniaga
27	0311.300123.0142	Ach Fawaid	Sumenep, 17/02/2001	Gapura	L	Pramuniaga
28	0311.030424.0209	Rifqoh Naufa L.F	Sumenep, 24/06/2001	Gapura	P	Kasir

Gapura, 14 Juni 2024
Manager Swalayan,



Homaidi



Berikut kami uraikan kriteria penilaian terhadap karyawan Swalayan BMT NU Gapura Sumenep;

NO	KRITERIA PENILAIAN	SKALA	RANGE (%)
1	Kehadiran	1. Pembinaan 2. Peringatan 3. Aman	1. 1-60% 2. 61-75% 3. 76-100%
2	Keterlambatan	1. Pembinaan 2. Peringatan 3. Aman	1. 1-60% 2. 61-75% 3. 76-100%
3	Kehadiran Haddad	1. Pembinaan 2. Peringatan 3. Aman	1. 1-60% 2. 61-75% 3. 76-100%

Kemudian, kami jelaskan bentuk pembinaan bagi karyawan dengan nilai di bawah ketentuan yang telah ditentukan oleh manajemen Swalayan BMT NU Gapura Sumenep;

1. Teguran Lisan bagi karyawan dengan skala "Peringatan".
2. Surat Peringatan 1 (SP 1) bagi karyawan dengan skala "Pembinaan".
3. Surat Peringatan 2 (SP 2) bagi karyawan yang tidak mengindahkan SP 1.
4. Surat Peringatan 3 (SP 3) bagi karyawan yang tidak mengindahkan SP 2.
5. Surat Perjanjian bagi karyawan yang tidak mengindahkan Surat Peringatan.
6. Surat Pemecatan bagi karyawan yang tidak mengindahkan kode etik manajemen.



Gapura, 14 Juni 2024
Manager Swalayan,

Homaidi

BIODATA PENULIS

A. Firman Maulana merupakan nama lengkap penulis yang saat ini sedang focus menempuh kuliah S-1 di Universitas Ibrahimy Sukore Situbondo Jawa Timur. Penulis kelahiran 4 September 2001 lahir di tanah dengan keragaman budaya yang sangat kental dengan budaya Madura, yakni Sumenep. Penulis saat ini sedang menempuh karir di organisasi santri Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo, yakni Ikatan Santri Salafiyah Syafi'iyah (IKSASS). Penulis menjabat sebagai Sekretaris Umum PP. IKSASS Santri Periode X Tahun 2023/2026. Selain itu, penulis juga sebagai Kepala Daerah Asrama Sunan Kudus dan Koordinator Pengolahan Data Tim Assessment Buku Harian Santri (BHS) Ponpes. Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo. Ikuti rekam media penulis di instagram [@Aksara4243](#).

