

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SISWA SEKOLAH
MTS GINTANGAN DENGAN METODE SAW**

SKRIPSI



Oleh:

NURISMA LUTFIANA

2021503084

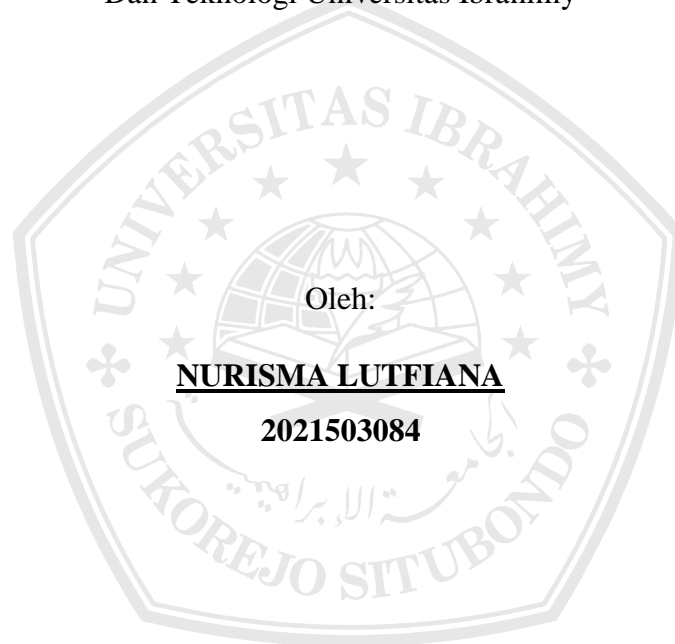
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2025

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SISWA SEKOLAH
MTS GINTANGAN DENGAN METODE SAW**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana (S-1) Pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains
Dan Teknologi Universitas Ibrahimy



Oleh:

NURISMA LUTFIANA

2021503084

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nurisma Lutfiana

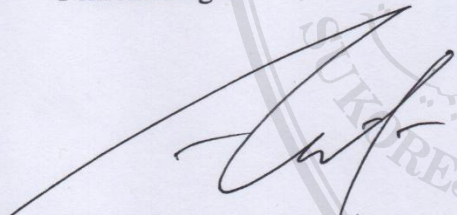
Npm : 2021503084

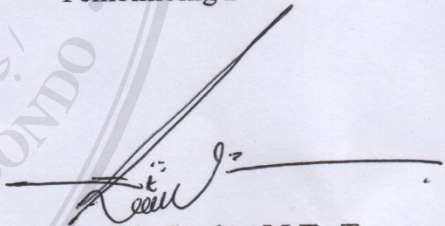
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTS Gintangan
Dengan Metode Saw

Telah disetujui Oleh :

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Ahmad Lutfi, M. Kom
NIDN: 0714108803


Farihin Lazim, M.Tr.T
NIDN: 0711099201

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SISWA
SEKOLAH MTS GINTANGAN DENGAN METODE SAW**

NURISMA LUTFIANA

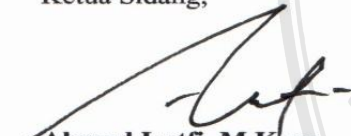
2021503084


Telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang / Munaqosah Skripsi pada hari Kamis., Tanggal 29 Juli 2022. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimiy.

Tim Penguji,

Ketua Sidang,

Sekretaris Sidang,


Ahmad Lutfi, M.Kom
NIDN. 0714108803


Usfan Hidayat, S.Kom

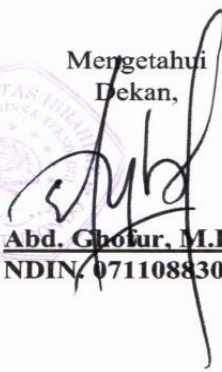
Penguji I,

Penguji II


Fajriyanto, M.Kom
NIDN. 0717089104


Nur Azise, M.Kom
NIDN. 0730108802

Mengetahui
Dekan,


Abd. Ghofur, M.Kom
NDIN. 0711088303

ABSTRAK

JUDUL : “ SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SISWA SEKOLAH MTS GINTANGAN DENGAN METODE SAW”

NAMA : NURISMA LUTFIANA

NPM : 2021503084

FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI

JURUSAN : TEKNOLOGI INFORMASI

PEMBIMBING : 1. Ahmad Lutfi, M.kom

2. Farihin Lazim, M.Tr.T

Proses evaluasi prestasi siswa di MTs Gintangan masih mengandalkan cara manual, yang rentan terhadap penilaian subjektif dan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sistem ini dirancang untuk membantu pihak sekolah dalam mengidentifikasi siswa berprestasi secara objektif berdasarkan sejumlah kriteria, yaitu nilai akademik, kehadiran, kedisiplinan, sikap dan partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data alternatif dengan pembobotan yang terstruktur. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat menyajikan peringkat siswa secara otomatis berdasarkan bobot dan nilai tiap kriteria, serta mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keadilan dalam proses pengambilan keputusan oleh pihak sekolah.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Penilaian Prestasi, MTs Gintangan

ABSTRACT

**JUDUL : “ STUDENT ACHIEVEMENT DECISION SUPPORT SYSTEM
AT MTS GINTANGAN SCHOOL USING THE SAW METHOD”**

NAMA : NURISMA LUTFIANA

NPM : 2021503084

FAKULTAS : SCIENCE & TECHNOLOGY

JURUSAN : INFORMATION TECHNOLOGY

PEMBIMBING : 1. Ahmad Lutfi, M.kom

2. Farihin Lazim, M.Tr.T

The evaluation process of student achievements at MTs Gintangan still relies on manual methods, which are prone to subjective assessments and delays in decision-making. To address this issue, this study designs and implements a Decision Support System (DSS) using the *Simple Additive Weighting* (SAW) method. The system is designed to assist the school in objectively identifying outstanding students based on several criteria, namely academic performance, attendance, discipline, attitude, and participation in extracurricular activities. The system was developed using the PHP programming language and a MySQL database. The SAW method was chosen for its ability to process alternative data with structured weighting. The implementation results show that the system can automatically present student rankings based on the weight and score of each criterion and can improve efficiency, transparency, and fairness in the school's decision-making process.

Keywords: Decision Support System, SAW, Performance Evaluation, MTs Gintangan

MOTTO

"Rahasia untuk meraih impian bukan terletak pada mengejar keberhasilan semata, tetapi memahami makna di balik perjalanan itu. Setiap langkah kecil dan pencapaian sederhana bisa memberi dampak yang luar biasa."

"Bersusah payahlah terlebih dahulu, karena kebahagiaan sejati akan terasa setelah perjuangan yang sungguh-sungguh." (KH. Imam Syafi'i)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya hadiahkan sebagai bentuk penghargaan kepada:

1. Berkat berkah dan petunjuk dari Allah SWT, penyusunan laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Sugiarto dan Ibu Dewi Masita selaku orang tua saya, yang telah memberikan support (dukungan) kepada saya terutama dalam hal pendidikan serta tak henti-hentinya mendukung, mendo'akan dan memberikan kasih sayang yang tak terhingga selama ini.
3. Bapak Ahmad Lutfi, M. Kom selaku pembimbing 1 dan bapak Farihin Lazim, M.Tr.T Selaku pembimbing 2
4. Pondok pesantren yang telah memberikan ilmu yang belum saya temukan sebelumnya yang menunjukkan pada ridho allah SWT.
5. Temen-temen di lembaga qiro'atuna yang selalu memberikan semangat susah seneng bersama di qiro'atuna.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan kemudahannya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTS Gintangan dengan Metode SAW.” Skripsi ini disusun sebagai bagian dari syarat memperoleh gelar sarjana di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Ibrahimi Sukorejo.

Kemajuan teknologi informasi telah membawa dampak besar, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu penerapannya adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berperan dalam membantu pengambilan keputusan secara lebih objektif dan efisien. Dalam penelitian ini, saya mengembangkan SPK untuk menilai prestasi siswa di MTS Gintangan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting), yang mampu menyusun peringkat siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Sistem ini dirancang untuk mendukung pihak sekolah dalam proses evaluasi prestasi siswa secara menyeluruh dan berbasis data. Meski demikian, saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini:

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimi, S Sy, M. HI Selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo.
2. KHR. Ach. Fadlail, S.H, M.H Selaku Rektor Universitas Ibrahimi Situbondo.
3. Bapak Abd Ghofur, M. Kom Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
4. Bapak Dr. Ach. Khumaidi, M.P Selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
5. Bapak Abdul. Wafi, M.P Selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
6. Bapak Ahmad Lutfi, M. Kom. dan bapak Farihin Lazim, M.Tr.T. Selaku wakil Dekan 3 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi Situbondo sekaligus Dosen Pembimbing yang dengan selalu memberikan bimbingan,

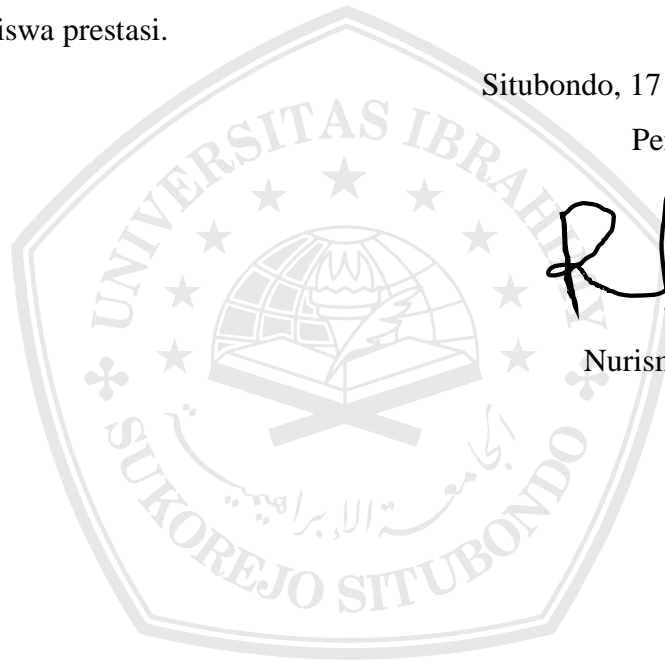
7. koreksi, dan pengarahan sehingga Laporan skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan etika keilmuan.
8. Bapak Firman Santoso, M. Kom selaku Ka. Prodi Teknologi Informasi Universitas Ibrahimi Situbondo.
9. Dan tak lupa pula kepada kedua orang tua saya tercinta yang selalu memberikan do'a dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
10. Bapak/Ibu guru di MTS Gintangan yang telah membantu penulis dalam mendapatkan data-data yang terkait dengan pembuatan sistem keputusan pemilihan siswa prestasi.

Situbondo, 17 Desember 2024

Penyusun,



Nurisma Lutfiana



DAFTAR ISI

JUDUL HALAMAN	i
SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SEGMENT PROGRAM.....	xviii
DAFTAR SEGMENT RUMUS	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Metode Penelitian	5
1.7.1. Jenis Penelitian.....	5
1.7.2 Pengumpulan Data	5
1.7.3. Metode Pengembangan Sistem	6
1.8 Sistematika Pembahasan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Penelitian Terdahulu.....	10

2.2 Dasar Teori.....	13
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	13
2.2.2 Penilaian	14
2.2.3. Prestasi Siswa	14
2.2.4. Metode SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>).....	15
2.2.5 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	23
2.3. Pemodelan	23
2.3.1. <i>Flowchart</i>	23
2.3.2. <i>Context Diagram</i>	25
2.3.3. <i>Data Flow Diagram</i>	25
2.3.4. <i>Entity Relationship Diagram</i>	26
2.4. Perangkat Lunak yang Digunakan.....	27
2.4.1. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	27
2.4.2. XAMPP	28
2.4.3. MySQL.....	28
2.4.4. Visual Studio Code.....	30
2.4.5. Database.....	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	31
3.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian	31
3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan.....	32
3.1.2 Kelebihan Sistem.....	33
3.1.3 Kelemahan Sistem.....	34
3.2 Alur Proses	35
3.2.1 Identifikasi Dan Analisis Proses Bisnis	35
3.2.2 Identifikasi Dan Analisis Kebutuhan	44
3.2.3 Identifikasi Dan Analisis Alternatif Solusi	49

3.3 Desain Sistem	52
3.3.1 Desain Output	52
3.3.2 Desain Input	53
3.3.3 Desain Proses.....	57
3.3.3.1 Identifikasi Desain Proses.....	57
3.3.3.2 Arsitektur Aplikasi.....	58
3.3.3.3 <i>Context Diagram</i>	59
3.3.3.4 Data Flow Diagram.....	60
3.3.4 Identifikasi dan Desain Database	65
3.3.4.1 Identifikasi Tabel Database.....	65
3.3.4.2 Permodelan Data.....	68
3.3.5 Identifikasi dan Desain <i>User Interface</i>	69
3.3.5.1 Identifikasi Interface.....	69
3.3.5.2 Desain Interface.....	70
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	78
4.1 Kontruksi Sistem	78
4.4.1 Kebutuhan Sistem.....	78
4.4.2 Instalasi Sistem.....	79
4.4.3 Segmen Program.....	82
4.2 Skenario Pengujian	93
4.2.1 Beta/Black Box	93
4.3 Pengujian.....	93
4.3.1 Cara Kerja Sistem	94
4.3.2 Hasil Pengujian	99
4.4 Maintenance	100

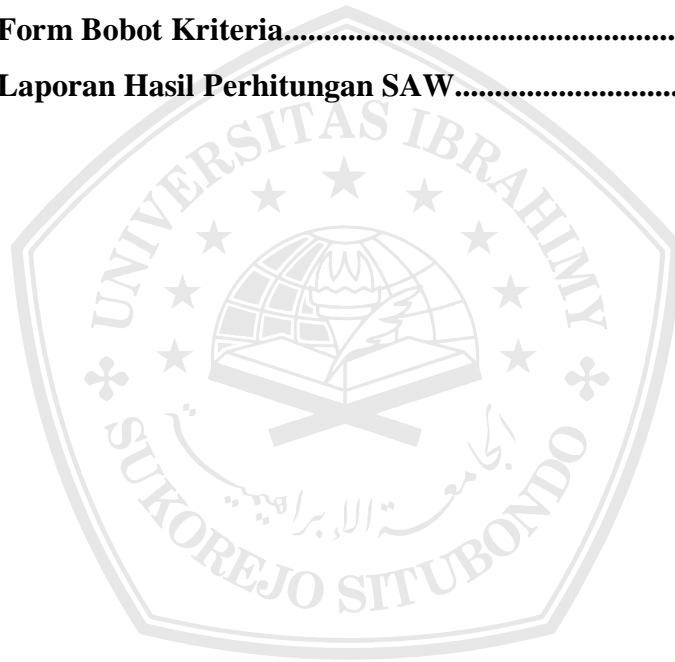
BAB V PENUTUP	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	103
CURICULUM VITAE	105
LAMPIRAN.....	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode Waterfall.....	7
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Data Siswa.....	39
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Data Kelas.....	40
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Data Kriteria.....	41
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Data Bobot Kriteria.....	42
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Laporan Hasil Perhitungan SAW.....	43
Gambar 3.6 <i>Input User</i>	54
Gambar 3.7 <i>Input Siswa</i>	54
Gambar 3.8 <i>Input Kelas</i>	55
Gambar 3.9 <i>Input Kriteria</i>	56
Gambar 3.10 <i>Input Bobot Kriteria</i>	56
Gambar 3.11 Laporan Perhitungan Hasil SAW.....	57
Gambar 3.12 Arsitektur Aplikasi.....	58
Gambar 3.13 <i>Context Diagram</i>	59
Gambar 3.14 DFD Level 1.....	60
Gambar 3.15 DFD Level 2 Pendataan.....	61
Gambar 3.16 DFD Level 3 Pendataan.....	62
Gambar 3.17 DFD Level 2 Rekapitulasi.....	62
Gambar 3.18 DFD Level 3 Rekapitulasi.....	63
Gambar 3.19 DFD Level 2 Laporan.....	63
Gambar 3.20 DFD Level 3 Laporan.....	64
Gambar 3.21 <i>Conceptual Data Model</i>	68
Gambar 3.22 <i>Desain Interface Login</i>	71
Gambar 3.23 <i>Desain Interface Halaman Utama</i>	72
Gambar 3.24 <i>Desain Interface Data Siswa</i>	73
Gambar 3.25 <i>Desain Interface Data Kelas</i>	74
Gambar 3.26 <i>Desain Interface Data Kriteria</i>	75
Gambar 3.27 <i>Desain Interface Bobot Kriteria</i>	76
Gambar 3.28 <i>Desain Interface Laporan Hasil Analisa SAW</i>	77
Gambar 4.1 Xampp 8.2.12.....	79

Gambar 4.2 Xampp Control Panel.....	80
Gambar 4.3 Direktori.....	80
Gambar 4.4 PHP MyAdmin.....	81
Gambar 4.5 Membuka <i>Project Web</i>	81
Gambar 4.6 Login.....	95
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Utama.....	95
Gambar 4.8 <i>Form Data Siswa</i>	96
Gambar 4.9 <i>Form Data Kelas</i>	97
Gambar 4.10 <i>Form Data Kriteria</i>	97
Gambar 4.11 <i>Form Bobot Kriteria</i>	98
Gambar 4.12 Laporan Hasil Perhitungan SAW.....	99



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	24
Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD	26
Tabel 3.1 Laporan Hasil Perhitungan SAW.....	43
Tabel 3.2 Proses Pendataan Siswa.....	44
Tabel 3.3 Proses Pendataan Kelas.....	45
Tabel 3.4 Proses Data Kriteria.....	45
Tabel 3.5 Proses Data Bobot Kriteria.....	46
Tabel 3.6 Laporan.....	46
Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	47
Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	48
Tabel 3.9 Identifikasi Alternatif Solusi.....	50
Tabel 3.10 Analisis Kelayakan Alternatif Solusi.....	51
Tabel 3.11 Desain <i>Output</i> Daftar Siswa Berprestasi.....	52
Tabel 3.12 Desain <i>Output</i> Laporan Hasil Perhitungan.....	53
Tabel 3.13 Identifikasi Desain Proses.....	58
Tabel 3.14 User.....	65
Tabel 3.15 Siswa.....	66
Tabel 3.16 Kelas.....	66
Tabel 3.17 Kriteria.....	67
Tabel 3.18 Bobot Kriteria.....	67
Tabel 3.19 Laporan Hasil Analisis.....	68
Tabel 3.20 Identifikasi <i>Interface</i>	69
Tabel 4.1 Pengujian Secara <i>Black Box</i>	93
Tabel 4.2 Hasil Pengujian.....	99

DAFTAR SEGMENT PROGRAM

4.1 Koneksi Database.....	82
4.2 Login.....	82
4.3 Input Data.....	83
4.4 Edit Data.....	86
4.5 Hapus Data.....	89
4.6 Logout.....	91



DAFTAR SEGMENT RUMUS

2.1 Persamaan Untuk Melakukan Normalisasi.....	16
2.2 Perhitungan Bobot.....	17
2.3 Perhitungan Nilai Akhir.....	17



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN KARTU BIMBINGAN.....	107
LAMPIRAN DATA GURU MTS.GINTANGAN.....	108
LAMPIRAN TABEL KRITERIA NILAI.....	110
LAMPIRAN HASIL WAWANCARA.....	111
LAMPIRAN DATA KRITERIA BESERTA BOBOT.....	112
LAMPIRAN KETUNTASAN MINIMAL (KKM).....	113
LAMPIRAN ABSENSI SISWA-SISWI MTS.GINTANGAN KELAS VII DAN VIII.....	114
LAMPIRAN DATA KELAS.....	116
LAMPIRAN SELESAI PENELITIAN.....	117
LAMPIRAN HASIL CEK PLAGIASI.....	118
LAMPIRAN FOTO WAWANCARA BERSAMA IBU KURIKULUM MADRASAH TSANAWIYAH GINTANGAN.....	119
LAMPIRAN FOTO PERMINTAAN DATA DI MADRASAH TSANAWIYAH GINTANGAN.....	120
LAMPIRAN MENGIKUTI SEMNAS DUMAI.....	121
LAMPIRAN SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI JURNAL.....	122

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era modern saat ini memberikan pengaruh besar terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Inovasi di bidang teknologi dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan untuk mencetak sumber daya manusia yang siap menghadapi era digital. Sekolah, sebagai institusi pendidikan, memiliki peran krusial dalam mendukung proses belajar mengajar agar potensi siswa dapat berkembang secara optimal. Siswa yang meraih prestasi, baik di bidang akademik maupun non-akademik, adalah mereka yang mampu mencapai pencapaian luar biasa. Untuk mempermudah pendataan siswa berprestasi, diperlukan sebuah sistem aplikasi yang mampu mengolah data dengan cepat, tepat, dan akurat[1]. MTs Gintangan adalah sebuah Madrasah Tsanawiyah yang berlokasi di Kabupaten Banyuwangi dalam proses pencatatan dan penilaian siswa berprestasi, sekolah ini sering kali menggunakan aplikasi seperti Microsoft Excel atau spreadsheet. Namun, metode tersebut dinilai kurang memadai, permasalahan utama yang dihadapi adalah belum tersedianya sistem yang dapat membantu dalam menentukan siswa berprestasi secara optimal. Penelitian ini memiliki urgensi dalam mengidentifikasi keunggulan setiap siswa berdasarkan tingkat keahlian dan pemahamannya, yang bukan merupakan tugas yang mudah. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk memberikan wawasan kepada para guru dan tenaga pendidik mengenai cara yang lebih efektif

dalam menentukan siswa berprestasi melalui penerapan sistem pendukung keputusan.[2].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem berbasis komputer yang dapat mengintegrasikan berbagai data siswa secara otomatis dan menyajikan hasil dalam bentuk yang mudah dipahami. Dengan dukungan teknologi, sekolah dapat melakukan evaluasi prestasi siswa secara lebih akurat dan adil. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang dikenal mampu menghasilkan pemeringkatan berdasarkan beberapa kriteria dengan pemberian bobot yang sesuai. Penerapan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi serta kualitas pengambilan keputusan dalam proses seleksi siswa berprestasi di MTs Gintangan. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat mendukung upaya sekolah dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih transparan dan berbasis data.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan, masalah-masalah yang dapat diidentifikasi meliputi :

- a. Ketiadaan sistem otomatis yang mampu mengolah data dengan cepat dan akurat menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi lambat.
- b. Penilaian siswa kerap dipengaruhi oleh faktor subjektif, sehingga mengurangi aspek keadilan dalam menentukan prestasi.
- c. Sekolah masih belum memiliki sistem berbasis teknologi yang dapat mengelola data prestasi siswa secara otomatis dan transparan.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dijelaskan, permasalahan utama yang ingin dirumuskan adalah bagaimana merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu penilaian prestasi siswa secara objektif dan efisien di MTs Gintangan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah ini juga akan membantu dalam menentukan batasan ruang lingkup yang jelas sehingga solusi yang diusulkan lebih terfokus dan aplikatif dalam konteks Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan Metode SAW untuk penilaian prestasi siswa di MTS Gintangan.

- a. Penelitian difokuskan pada pengembangan sistem pendukung keputusan untuk seleksi siswa berprestasi di MTs Gintangan.
- b. Kriteria penilaian dibatasi pada nilai akademik, kehadiran, tugas, dan perilaku siswa.
- c. Sistem hanya menggunakan metode SAW tanpa pembandingan.
- d. Data yang digunakan adalah data siswa tahun ajaran 2024/2025.
- e. Sistem berbasis web dan bertujuan sebagai alat bantu, bukan sistem penentu utama.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis metode SAW yang dapat membantu seleksi siswa berprestasi secara objektif, akurat, dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga

bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sistem dalam meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam menentukan siswa berprestasi, serta menghasilkan laporan otomatis yang berfungsi sebagai dasar pertimbangan untuk membuat keputusan di lingkungan sekolah.

1.6 Manfaat Penelitian

Pengembangan dan implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam menilai prestasi siswa di MTS Gintangan diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat, baik bagi pihak sekolah, guru, siswa, maupun orang tua. Berikut adalah manfaat yang dapat diperoleh:

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Pendukung Keputusan (SPK), terutama dalam penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan peringkat siswa berprestasi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengembangkan sistem evaluasi prestasi siswa berbasis teknologi. Bagi pihak sekolah, khususnya MTs Gintangan, Banyuwangi, penelitian ini memberikan manfaat dalam menentukan siswa berprestasi secara lebih objektif, efisien, dan akurat. Dengan adanya sistem ini, proses penilaian prestasi siswa dapat dilakukan dengan lebih transparan dan terstruktur, sehingga meminimalkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Sistem ini juga dirancang untuk membantu guru dan tenaga pendidik dalam mengelola serta menganalisis data siswa secara otomatis, mempercepat proses pembuatan laporan

evaluasi, serta menjadi acuan dalam pembinaan dan pemberian penghargaan bagi siswa yang berprestasi.

1.7 Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah urutan langkah-langkah yang dilakukan dalam rangka mengumpulkan data atau informasi yang akan diolah dan analisis secara ilmiah.

1.7.1. Jenis Penelitian

Ada dua tipe penelitian yang diterapkan dalam studi ini, yakni:

a. *Field Research*

Metode ini melibatkan pengamatan langsung, pengumpulan data, wawancara, dan pengambilan sampel di lokasi penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan mengunjungi MTS Gintangan secara langsung untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

b. *Library Research*

Metode ini melibatkan pengumpulan dan analisis data dari sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel, laporan, dan sumber daya elektronik lainnya yang tersedia di perpustakaan.

1.7.2 Pengumpulan Data

Untuk memperoleh informasi dalam penelitian ini, kami menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di sekolah terkait, dengan meninjau alur sistem yang digunakan dalam proses pendataan dan seleksi siswa berprestasi. Proses seleksi ini masih dilakukan secara manual

oleh tim guru, dengan menggunakan sejumlah kriteria, antara lain: nilai rata-rata akademik dari laporan semester, tingkat kehadiran di kelas, partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, serta prestasi non-akademik seperti penghargaan atau kemenangan dalam kompetisi. Tim seleksi mengumpulkan data dari berbagai sumber, termasuk laporan akademik, daftar kehadiran, dan catatan kegiatan ekstrakurikuler.

b. *Interview* (wawancara)

Data penelitian diperoleh melalui wawancara dengan kepala sekolah atau staf kurikulum. Tujuannya adalah untuk memperoleh informasi spesifik mengenai mekanisme pendataan dan kriteria penyeleksian yang diterapkan dalam menentukan siswa berprestasi.

c. Studi Kepustakaan

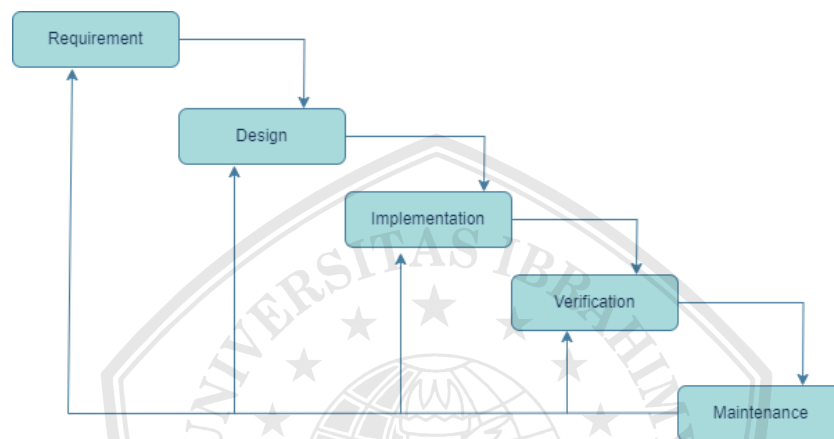
Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini diperoleh melalui studi literatur. Penulis mengumpulkan informasi relevan dari berbagai sumber, baik dari buku maupun publikasi daring, yang berkaitan erat dengan topik penelitian.

1.7.3. Metode Pengembangan Sistem

Untuk merancang, membangun, dan menjaga sistem informasi atau perangkat lunak, digunakan suatu pendekatan terorganisir yang dikenal sebagai metode pengembangan sistem. Proses ini melibatkan berbagai fase, mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, hingga pemeliharaan. Pilihan metode pengembangan sistem yang tepat sangat bergantung pada berbagai faktor, termasuk kompleksitas proyek, tujuan yang ingin dicapai, serta sumber daya yang tersedia. Dalam penelitian ini menerapkan pendekatan pengembangan sistem

model air terjun (*Waterfall*) yang dikenal dengan nama *classic life cycle*. Metode *waterfall* menerangkan pengembangan dengan proses yang sistematis dan berurutan beberapa tahapan analisa, desain, implementasi dan pengujian system [3]. Tahapan gambar dari metode *waterfall* ditunjukkan pada gambar 1.1.

Keterangan dari alur model *waterfall* sebagai berikut:



Gambar 1.1 Waterfall

a. *Requirement Analysis*

Tahap ini bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna dan batasan sistem yang akan dibangun, yaitu Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTs Gintangan dengan menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Pengembang sistem akan melakukan komunikasi intensif dengan pihak terkait, seperti guru, staf administrasi, dan manajemen sekolah, untuk mendapatkan gambaran jelas mengenai perangkat lunak yang diinginkan.

b. *System Design*

Pada tahap ini, spesifikasi kebutuhan yang telah diperoleh dari tahap analisis akan dipelajari dan diimplementasikan ke dalam desain sistem. Desain

sistem ini akan berfungsi untuk menentukan kebutuhan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan guna mendukung implementasi Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTS Gintangan dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

c. *Implementation*

Pada tahap ini, Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTS Gintangan dengan Metode SAW mulai dikembangkan. Proses implementasi dilakukan secara bertahap untuk memastikan setiap komponen sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi.

d. *Integration & Testing*

Pada tahap ini, seluruh unit yang telah dikembangkan dalam tahap implementasi untuk Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTS Gintangan dengan Metode SAW diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang utuh. Setelah proses integrasi, sistem akan melalui pengujian menyeluruh untuk memastikan tidak ada kegagalan atau kesalahan dalam operasionalnya.

e. *Operation & Maintenance*

Tahap *Operation & Maintenance* dimulai setelah Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTS Gintangan dengan Metode SAW resmi digunakan oleh pengguna, seperti guru, staf administrasi, dan manajemen sekolah. Dalam fase ini, sistem dipantau untuk memastikan

kinerjanya tetap optimal, serta disesuaikan jika ditemukan kesalahan atau ada perubahan kebutuhan.

1.8 Sistematika Pembahasan

Berikut adalah sistematika pembahasan skripsi yang terdiri dari:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan mencakup beberapa elemen penting, di antaranya latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta metode yang digunakan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas tinjauan literatur pendukung, masalah sistem, dan referensi pendukung yang sesuai dengan judul.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN

Analisis dan desain memberikan gambaran umum tentang objek penelitian, alur proses, dan desain sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas konstruksi sistem, termasuk persyaratan, instalasi, source code, dan skenario pengujian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini membahas hasil laporan yang dibuat dan rekomendasi untuk pengembangan aplikasi, lembaga, dan instansi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

a. Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Berprestasi Pada Smp Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang Menggunakan Metode SAW

Penelitian yang dilakukan oleh Anggun Oktavian dan Putri Paradila ini diterbitkan pada Juli 2024 dan berfokus pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang. Sistem pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk generasi unggul, terutama di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang menjadi dasar menuju pendidikan yang lebih tinggi. Penghargaan bagi siswa berprestasi ini merupakan strategi untuk memacu mereka dalam meningkatkan kemampuan akademik maupun non-akademik. Namun, proses pemilihan siswa berprestasi seringkali menjadi tantangan tersendiri, terutama jika masih dilakukan secara manual. Sebagai salah satu institusi pendidikan, SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang berupaya menciptakan sistem yang lebih transparan, objektif, dan akurat dalam menentukan siswa berprestasi. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses penilaian dilakukan secara adil sesuai berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan. Beberapa standar yang menjadi acuan penilaian meliputi prestasi akademik, partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, sikap, serta kedisiplinan siswa. Dalam hal ini, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi yang tepat. SPK merupakan sebuah teknologi yang dapat membantu pihak sekolah dalam proses pengambilan keputusan dengan menganalisis data secara sistematis.

Salah satu metode yang sering diterapkan dalam pengembangan SPK adalah metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode ini memungkinkan perhitungan nilai akhir berdasarkan bobot kriteria tertentu, sehingga memberikan hasil yang lebih objektif. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk merancang dan menerapkan SPK dalam proses pemilihan siswa berprestasi di SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang dengan menggunakan metode SAW. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih efisien mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk terus meningkatkan prestasi mereka[4].

b. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode SAW (Studi Kasus : SMK Dwi Warna Sukabumi)

Penelitian yang dilakukan oleh Anisa Sholihat dan Dudih Gustian ini diterbitkan pada Agustus 2021 dan berfokus pada SMK Dwi Warna Sukabumi. Selama ini, pemilihan siswa berprestasi di sekolah tersebut hanya mengacu pada nilai akademik berdasarkan peringkat 1 hingga 5 dalam rapor, tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti sikap dan prestasi non-akademik. Metode ini berisiko menghasilkan keputusan yang kurang tepat karena hanya menilai dari satu sisi, sehingga rentan terhadap subjektivitas dan belum tentu mencerminkan siswa yang benar-benar berprestasi. Selain itu, proses seleksi yang masih dilakukan secara manual memakan waktu cukup lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan manusia. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, sebanyak 54,54% dari mereka menganggap bahwa metode seleksi yang digunakan saat ini kurang efektif dan tidak sesuai dengan kriteria yang seharusnya diterapkan. Untuk mengatasi permasalahan

tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW memungkinkan proses pemeringkatan siswa berdasarkan bobot dan kriteria yang telah ditetapkan, seperti nilai akademik, sikap, serta pencapaian dalam bidang non-akademik yang dibuktikan dengan sertifikat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW dapat menghasilkan pemeringkatan yang lebih akurat, dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 93,76 yang diperoleh oleh siswa bernama Rini Anggraeni. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi siswa berprestasi dapat dilakukan secara lebih transparan, objektif, dan efisien. Selain itu, penerapan sistem ini juga diharapkan mampu memberikan motivasi kepada siswa untuk terus meningkatkan prestasi, baik di bidang akademik maupun non-akademik [5].

c. Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah Smp Nu Manbaul Hikam Dengan Metode SAW

Jurnal yang ditulis oleh Ahmad Su'aydiana dan Firman Santoso ini diterbitkan pada Mei 2024. Penelitian dilakukan di SMP NU Manbaul Hikam, dengan fokus pada prestasi siswa sebagai indikator utama keberhasilan pendidikan. Prestasi ini tidak hanya terbatas pada aspek akademik, tetapi juga mencakup bidang lain seperti ekstrakurikuler, kedisiplinan, dan kepribadian. Penghargaan bagi siswa berprestasi berperan penting dalam memberikan apresiasi sekaligus mendorong semangat belajar bagi siswa lainnya. Sebagai lembaga pendidikan, SMP NU Manbaul Hikam berkomitmen untuk mendukung siswanya dalam mencapai prestasi di berbagai bidang. Namun, dalam praktiknya, penilaian dan pemilihan siswa berprestasi sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti subjektivitas dalam penilaian, keterbatasan data

yang tersusun secara sistematis, serta kurangnya transparansi dalam proses pengambilan keputusan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu sekolah dalam melakukan penilaian secara lebih objektif dan efisien. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang memanfaatkan teknologi informasi dalam menganalisis data berdasarkan kriteria tertentu. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menjadi salah satu metode yang efektif untuk diterapkan dalam pengembangan SPK. Dengan metode ini, setiap kriteria penilaian diberikan bobot tertentu, kemudian dihitung skor akhir untuk menentukan siswa dengan nilai tertinggi sebagai siswa berprestasi. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan SPK berbasis metode SAW guna mempermudah proses pemilihan siswa berprestasi di SMP NU Manbaul Hikam. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan kecepatan, ketepatan, serta transparansi dalam penilaian, sehingga membangun suasana belajar yang lebih bersaing secara sehat dan mendorong siswa agar terus berkembang[6].

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK adalah sistem berbasis informasi yang membantu pengambil keputusan dalam situasi semi-terstruktur dengan menyediakan data, model, dan alat analisis. Menurut Altera, SPK digunakan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur, di mana metode pasti untuk membuat keputusan tidak tersedia. Sebagai bagian dari Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS), SPK bersifat fleksibel, interaktif, dan bertujuan untuk membantu pemecahan masalah serta pengambilan keputusan secara efisien, khususnya untuk masalah yang kompleks atau tidak terdefinisi dengan jelas.

SPK tidak dirancang untuk menggantikan manusia dalam proses pengambilan keputusan, tetapi berfungsi sebagai alat bantu yang memungkinkan pengguna melakukan berbagai analisis dengan model yang disediakan. Sistem ini sering digunakan untuk mengevaluasi peluang atau menyelesaikan masalah dengan memberikan dukungan berbasis data, membantu manajer atau pengambil keputusan menemukan solusi terbaik dalam berbagai situasi [7].

2.2.2 Penilaian

Penilaian adalah proses sistematis untuk mengukur pencapaian belajar siswa dan digunakan dalam pengambilan keputusan pendidikan. Informasi tersebut digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu. Sebaliknya, evaluasi adalah proses pengumpulan data untuk menilai sejauh mana tujuan pendidikan telah tercapai, serta bagaimana dan dengan cara apa pencapaian tersebut diwujudkan. Evaluasi melibatkan pernyataan berdasarkan fakta yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik seseorang atau suatu hal. Menurut Haryati, istilah "penilaian" memiliki cakupan yang lebih luas, mencakup berbagai metode yang digunakan untuk menentukan prestasi siswa. Penilaian dapat dilakukan melalui pengukuran kinerja siswa secara individu maupun kelompok, sehingga memberikan gambaran yang komprehensif mengenai keberhasilan mereka dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, baik penilaian maupun evaluasi saling melengkapi dalam menentukan efektivitas pembelajaran dan pencapaian tujuan pendidikan [8].

2.2.3. Prestasi Siswa

Prestasi siswa merupakan hasil capaian siswa baik akademik maupun non-akademik dalam proses pembelajaran. Keberhasilan ini menunjukkan sejauh mana

siswa mencapai tujuan pembelajaran melalui evaluasi yang terstruktur. Prestasi siswa tidak hanya diukur dari nilai atau hasil belajar di kelas, tetapi juga mencakup keberhasilan dalam kompetisi atau perlombaan yang relevan dengan pendidikan formal di sekolah maupun perguruan tinggi. Lebih dari itu, penilaian kinerja akademik berperan penting dalam memahami kesiapan siswa selama proses pembelajaran. Dengan penilaian ini, guru atau pendidik dapat memantau perkembangan, kemajuan, serta peningkatan hasil belajar siswa secara lebih efektif. Penilaian ini memungkinkan identifikasi dini terhadap hambatan yang dihadapi siswa sehingga strategi pembelajaran dapat disesuaikan untuk mendukung keberhasilan mereka secara menyeluruh [9].

2.2.4. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) menjumlahkan bobot dari nilai yang dinormalisasi untuk menghasilkan pemeringkatan alternatif. Metode ini memanfaatkan sejumlah kriteria yang dipilih untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah yang relevan. Pemilihan kriteria sangat penting karena harus berkaitan erat dengan masalah yang dihadapi dan memiliki urgensi yang signifikan dalam menentukan solusi. Jumlah kriteria yang dianalisis pada metode SAW tidak memiliki batasan pasti, tetapi semakin banyak variasi kriteria yang digunakan, semakin rinci dan baik hasil analisis yang dapat dicapai. Dalam metode ini, kriteria diklasifikasikan menjadi dua jenis: benefit dan cost.

- a. Kriteria benefit adalah kriteria di mana nilai yang lebih besar menunjukkan hasil yang lebih baik, seperti nilai akademik atau tingkat kepuasan pelanggan.

- b. Kriteria cost adalah kebalikannya, di mana nilai yang lebih kecil lebih diinginkan, misalnya biaya operasional atau waktu penyelesaian tugas.

Proses SAW melibatkan pembobotan kriteria sesuai kepentingannya, normalisasi nilai, dan perhitungan skor akhir untuk setiap alternatif berdasarkan total bobot kriteria. Hasil akhirnya adalah peringkat alternatif yang memudahkan pengambilan keputusan secara objektif dan transparan. Metode ini efektif untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan di berbagai bidang, seperti seleksi siswa berprestasi, evaluasi proyek, atau pemilihan kandidat terbaik dalam berbagai konteks. a. Normalisasi Matriks Keputusan : Nilai alternatif pada setiap kriteria dinormalisasi agar berada pada skala yang sama, misalnya antara 0 hingga 1 [10].

Metode SAW memiliki langkah-langkah utama sebagai berikut (Wijaya, 2017):

- a. Normalisasi Matriks Keputusan : Nilai alternatif pada setiap kriteria dinormalisasi agar berada pada skala yang sama, misalnya antara 0 hingga 1.
- b. Pembobotan Kriteria : Setiap kriteria diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya. Bobot ini biasanya dinyatakan dalam angka yang berkisar antara 0 hingga 1, dengan total bobot seluruh kriteria adalah 1.
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (*cost* atau *benefit*) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
Persamaan untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j = \textit{benefit} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j = \textit{cost} \end{cases} \quad (2.1)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = nilai atribut setiap kriteria

$Max X_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria

$Min X_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik.

Matriks Keputusan Berdasarkan Kriteria (C_i)

Perhitungan Bobot

Bobot diubah ke bentuk desimal agar totalnya = 1 (100%).

$$w_j = \frac{\text{bobot mentah}_j}{\sum_{j=1}^n \text{bobot mentah}_j} \quad (2.2)$$

Keterangan:

- w_j = bobot desimal kriteria ke- j
- n = jumlah kriteria

Perhitungan Nilai Akhir (Preferensi)

Nilai akhir setiap siswa dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian normalisasi dan bobot.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \quad (2.3)$$

Keterangan:

- V_iV_{iVi} = nilai akhir siswa ke-iii
- w_{jw}_{jwj} = bobot kriteria ke-jjj
- $rijr_{\{ij\}rij}$ = nilai normalisasi siswa ke-iii pada kriteria ke-jjj

Misalkan terdapat 5 alternatif (Ekstrakurikuler, Perilaku/Ahklaq, Jarak rumah ke sekolah, Rata-rata raport dan Absensi) dan 5 kriteria (C_1, C_2, C_3, C_4, C_5) dengan jenis atribut:

C_1 : Benefit

C_2 : Benefit

C_3 : Cost

C_4 : Benefit

C_5 : Benefit

Kriteria Penilaian:

1. Ekstrakurikuler (C_1)
 - a. 91 – 100 → Sangat Baik (5)
 - b. 81 – 90 → Baik (4)
 - c. 71 – 80 → Cukup (3)
 - d. 61 – 70 → Kurang (2)
 - e. ≤ 60 → Sangat Kurang (1)

Ulasan:

- a. Sangat Baik (5): Siswa memperoleh nilai ekstrakurikuler antara 91 – 100, menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap materi pelajaran.
- b. Baik (4): Siswa memperoleh nilai antara 81 – 90, memiliki pemahaman yang baik dengan sedikit kekurangan.
- c. Cukup (3): Siswa memperoleh nilai antara 71 – 80, memahami materi tetapi masih memerlukan peningkatan dalam beberapa aspek.
- d. Kurang (2): Siswa memperoleh nilai antara 61 – 70, menunjukkan pemahaman yang kurang optimal.
- e. Sangat Kurang (1): Siswa memperoleh nilai ≤ 60 , membutuhkan bimbingan lebih lanjut dalam memahami materi pelajaran.

2. Perilaku/Ahklaq (C2)

- a. 91 – 100% Ahklaq → Sangat Baik (5)
- b. 81 – 90% Ahklaq → Baik (4)
- c. 71 – 80% Ahklaq → Cukup (3)
- d. 61 – 70% Ahklaq → Kurang (2)
- e. $\leq 60\%$ Ahklaq → Sangat Kurang (1)

Ulasan:

- a. Sangat Baik (5): Siswa selalu menunjukkan akhlak yang sangat terpuji dalam kehidupan sehari-hari, seperti sopan santun, jujur, disiplin, dan tanggung jawab secara konsisten dengan tingkat penerapan 91–100%.
- b. Baik (4): Siswa menunjukkan akhlak baik, namun sesekali masih terdapat kekurangan kecil seperti kurang sopan atau kurang disiplin,

dengan tingkat penerapan 81–90%.

- c. Cukup (3): Siswa kadang-kadang menunjukkan akhlak baik, tetapi masih sering melakukan tindakan yang kurang mencerminkan nilai-nilai akhlak seperti kejujuran atau tanggung jawab, dengan tingkat penerapan 71–80%.
- d. Kurang (2): Siswa sering menunjukkan perilaku yang kurang baik, seperti tidak sopan, tidak jujur, atau tidak bertanggung jawab, dengan tingkat penerapan nilai akhlak hanya 61–70%.
- e. Sangat Kurang (1): Siswa jarang atau hampir tidak menunjukkan perilaku yang mencerminkan nilai-nilai akhlak, dengan tingkat penerapan $\leq 60\%$.

3. Jarak rumah ke sekolah(C3)

- a. ≤ 1 km → Sangat Baik (5)
- b. 1,1 – 3 km → Baik (4)
- c. 3,1 – 5 km → Cukup (3)
- d. 5,1 – 7 km → Kurang (2)
- e. > 7 km → Sangat Kurang (1)

Ulasan:

- a. Sangat Baik (5): Siswa tinggal sangat dekat dengan sekolah (≤ 1 km), sehingga sangat mudah untuk hadir tepat waktu dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan sekolah.
- b. Baik (4): Siswa tinggal dalam jarak yang relatif dekat (1,1 – 3 km) dan tetap dapat menjangkau sekolah dengan mudah tanpa kendala yang berarti.

- c. Cukup (3): Siswa tinggal dengan jarak menengah dari sekolah (3,1 – 5 km), masih memungkinkan untuk hadir tepat waktu namun mungkin memerlukan usaha lebih.
- d. Kurang (2): Siswa tinggal cukup jauh dari sekolah (5,1 – 7 km), yang bisa menyebabkan keterlambatan atau kelelahan dalam perjalanan.
- e. Sangat Kurang (1): Siswa tinggal sangat jauh dari sekolah (> 7 km), sehingga berisiko tinggi terlambat atau mengalami kesulitan dalam kehadiran rutin dan keterlibatan kegiatan sekolah.

4. Nilai Rata-rata Raport(C4)

- a. ≥ 91 → Sangat Baik (5)
- b. 81 – 90 → Baik (4)
- c. 71 – 80 → Cukup (3)
- d. 61 – 70 → Kurang (2)
- e. ≤ 60 → Sangat Kurang (1)

Ulasan:

- a. Sangat Baik (5): Siswa memiliki nilai rata-rata rapor ≥ 91 , menunjukkan penguasaan materi yang sangat baik dan konsisten dalam semua mata pelajaran.
- b. Baik (4): Siswa memperoleh nilai rata-rata rapor antara 81 – 90, menunjukkan pemahaman yang baik terhadap pelajaran dengan sedikit kekurangan pada beberapa mata pelajaran.

- c. Cukup (3): Siswa mendapatkan nilai rata-rata rapor antara 71 – 80, mencerminkan pemahaman yang cukup meskipun masih terdapat beberapa mata pelajaran dengan nilai di bawah optimal.
- d. Kurang (2): Siswa memperoleh nilai rata-rata rapor antara 61 – 70, menunjukkan kesulitan dalam memahami materi pelajaran secara umum dan membutuhkan pendampingan belajar.
- e. Sangat Kurang (1): Siswa memiliki nilai rata-rata rapor ≤ 60 , menunjukkan pemahaman materi yang sangat rendah dan perlu perhatian serta bimbingan intensif dalam belajar.

5. Absensi(C5)

- a. Tanpa absen (100%) → Sangat Baik (5)
- b. 1 – 2 kali absen → Baik (4)
- c. 3 – 4 kali absen → Cukup (3)
- d. 5 – 6 kali absen → Kurang (2)
- e. ≥ 7 kali absen → Sangat Kurang (1)

Ulasan:

- a. Sangat Baik (5): Siswa memiliki absensi sempurna (100% hadir) selama periode akademik, menunjukkan kedisiplinan dan tanggung jawab yang tinggi.
- b. Baik (4): Siswa hanya memiliki 1 – 2 kali absensi, dengan alasan yang jelas seperti sakit atau izin resmi, menunjukkan komitmen yang baik terhadap kehadiran.

- c. Cukup (3): Siswa absen sebanyak 3 – 4 kali, umumnya dengan pemberitahuan atau alasan yang dapat diterima, namun perlu ditingkatkan lagi kedisiplinannya.
- d. Kurang (2): Siswa memiliki 5 – 6 kali absensi, beberapa di antaranya tanpa pemberitahuan, menunjukkan kurangnya konsistensi dalam kehadiran.
- e. Sangat Kurang (1): Siswa memiliki 7 kali atau lebih absensi, sering tanpa alasan yang sah, mencerminkan kurangnya tanggung jawab dan disiplin terhadap kegiatan sekolah.

2.2.5 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman sisi server yang banyak dimanfaatkan dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Dengan PHP, pengembang dapat menciptakan halaman web yang bersifat dinamis serta memungkinkan interaksi langsung dengan sistem basis data. Dalam penelitian ini, PHP berperan dalam mengatur logika sistem, termasuk proses input data nilai, normalisasi berdasarkan bobot kriteria, hingga penyajian hasil akhir berupa peringkat menggunakan metode SAW[11].

2.3. Pemodelan







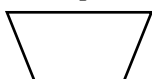
2.3.1. *Flowchart*

Flowchart adalah representasi langkah-langkah penyelesaian masalah yang divisualisasikan menggunakan simbol-simbol standar tertentu. Diagram alir ini menggambarkan alur proses secara logis, memberikan gambaran jelas tentang urutan langkah yang harus dilakukan dalam sebuah sistem atau program. Selain berfungsi sebagai alat komunikasi untuk menjelaskan logika proses kepada pihak-pihak terkait,

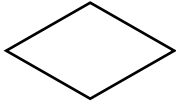
flowchart juga berperan penting dalam dokumentasi sistem. Dengan adanya diagram alir, dapat dilakukan analisis terhadap alur proses, sehingga masalah yang terjadi di lokasi penelitian dapat diidentifikasi dan diselesaikan secara efektif.[12].

Setiap simbol dalam *flowchart* memiliki makna dan fungsi yang berbeda, yang dirancang untuk mewakili berbagai elemen dalam proses logis suatu sistem. Simbol-simbol tersebut digunakan untuk memberikan representasi visual yang jelas dan terstruktur terhadap langkah-langkah yang dilakukan. Penjelasan lengkap mengenai arti dari masing-masing simbol *flowchart* dapat ditemukan dalam Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1	Terminal 	Simbol untuk <i>start</i> atau <i>stop</i> dari suatu kegiatan
2	Anak panah 	Simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain
3	Proses 	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer
4	<i>Input / output</i> 	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
5	<i>Punch Card</i> 	Simbol yang menyatakan bahwa <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu
6	Dokumen 	Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak ke kertas
7	<i>Manual operation</i> 	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Flowchart* (Lanjutan)

No	Simbol	Keterangan
8	Keputusan 	Simbol yang menunjukkan kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban yaitu ya dan tidak

2.3.2. *Context Diagram*





Context Diagram adalah representasi tertinggi dari *Data Flow Diagram* (DFD) yang memberikan gambaran menyeluruh tentang sistem informasi tanpa memasukkan detail yang mendalam. Diagram ini menunjukkan aliran data utama antara sistem dengan entitas eksternal yang berinteraksi dengannya. *Context Diagram* dirancang untuk menyoroti hubungan antara sistem dan lingkungan sekitarnya, termasuk input yang diterima dan output yang dihasilkan. Dalam membuat *Context Diagram*, terdapat beberapa aspek penting yang harus diperhatikan, seperti identifikasi entitas eksternal, aliran data, dan batasan sistem, untuk memastikan diagram dapat menggambarkan interaksi dengan jelas dan akurat[13].

2.3.3. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah model visual yang digunakan untuk menggambarkan aliran data atau informasi dalam suatu sistem. Model ini memberikan representasi yang jelas mengenai bagaimana data bergerak melalui sistem, termasuk sumber data, proses yang mengolahnya, hingga tujuan akhir data tersebut. Dalam DFD, dijelaskan pihak atau entitas yang terlibat dalam proses sistem, bagaimana mereka menghasilkan informasi, dan bagaimana informasi tersebut diteruskan ke entitas lain atau disimpan untuk kebutuhan tertentu. Proses pembuatan DFD melibatkan penggunaan notasi khusus untuk merepresentasikan

alur data, proses, penyimpanan, dan entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem, sehingga mempermudah analisis dan pemahaman alur kerja sistem secara keseluruhan. Simbol-simbol DFD dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>External entity</i>	Entitas di luar sistem yang memberikan <i>input</i> dan mendapatkan <i>output</i> dari sistem
	<i>Data flow</i>	Menjelaskan arus data dari masukan dan keluaran dari sistem atau hasil proses sistem
	<i>Process</i>	Menjelaskan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk hasil keluaran
	<i>Datastore</i>	Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu <i>file</i> , tabel atau <i>database</i> di sistem komputer

2.3.4. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual yang digunakan untuk menunjukkan hubungan atau keterkaitan antar entitas dalam sebuah sistem. Setiap entitas dalam ERD menggambarkan objek atau konsep yang memiliki sejumlah atribut, di mana atribut tersebut merepresentasikan karakteristik atau fakta-fakta penting dari entitas yang diamati. ERD berfungsi sebagai alat yang

mempermudah pemahaman dan perancangan struktur basis data dengan cara mentransformasikan situasi atau keadaan dari dunia nyata ke dalam model data yang terstruktur. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi entitas, atributnya, serta relasi yang menghubungkannya, sehingga menciptakan desain basis data yang efisien dan logis[14].

2.4. Perangkat Lunak yang Digunakan

2.4.1. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan aplikasi web dan situs web dinamis php pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 dan sejak itu berkembang menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling populer di dunia untuk pengembangan web. PHP dapat disematkan langsung dalam kode HTML, yang memudahkan pengembang dalam menambahkan fungsionalitas dinamis pada halaman web. Secara umum, PHP adalah bahasa skrip sisi server (*server-side scripting*), yang berarti bahwa kode PHP dieksekusi di server dan hasilnya dikirimkan ke browser pengguna dalam bentuk HTML. Hal ini memungkinkan PHP untuk mengelola data pengguna, berinteraksi dengan basis data, dan menghasilkan konten yang dinamis berdasarkan input dari pengguna.

PHP mendukung berbagai fitur, seperti manipulasi file, pengolahan formulir, manajemen sesi, hingga koneksi dengan berbagai jenis database, yang membuatnya ideal untuk membangun berbagai jenis situs web, mulai dari blog sederhana hingga aplikasi web yang kompleks. Dengan keunggulan-keunggulan tersebut, PHP menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang dalam membangun website yang

fungsional dan interaktif. PHP juga memiliki ekosistem yang luas dengan banyak framework dan pustaka (*library*) yang mempermudah proses pengembangan. Beberapa framework populer berbasis PHP adalah Laravel, Symfony, dan CodeIgniter, yang membantu pengembang membangun aplikasi lebih cepat dan lebih terstruktur[15].

2.4.2. XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak yang berfungsi sebagai paket alat bantu lengkap untuk pengembangan aplikasi berbasis web. Dengan menggunakan XAMPP, pengguna tidak perlu lagi menginstal komponen-komponen penting secara manual, seperti PHP, MySQL, Apache, dan PhpMyAdmin. Semua komponen tersebut sudah terintegrasi dalam satu paket, mempermudah proses pengaturan lingkungan server lokal. XAMPP dirancang untuk memfasilitasi pengembang dalam membuat, menguji, dan menjalankan aplikasi web secara efisien tanpa memerlukan konfigurasi yang rumit. Alat ini mendukung berbagai platform, termasuk Windows, Linux, dan macOS, menjadikannya pilihan yang sangat fleksibel untuk kebutuhan pengembangan web[15]

2.4.3. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang bersifat open-source dan paling banyak digunakan di dunia untuk aplikasi web sistem ini menggunakan bahasa query terstruktur (SQL) untuk mengelola, menyimpan, dan mengambil data dalam basis data. MySQL awalnya dikembangkan oleh perusahaan MySQL AB pada tahun 1995 dan kini dimiliki oleh Oracle Corporation setelah akuisisi pada tahun 2008. MySQL dirancang untuk

memudahkan penyimpanan dan manipulasi data dalam jumlah besar dengan efisiensi dan skalabilitas yang tinggi. Dalam praktiknya, MySQL sering digunakan bersama dengan PHP dan Apache dalam stack perangkat lunak populer yang disebut LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/Python). Meskipun banyak digunakan dalam pengembangan web, MySQL juga cocok digunakan dalam aplikasi bisnis, analisis data, dan sistem informasi.

Keunggulan utama MySQL terletak pada kecepatan, reliabilitas, dan kemudahan penggunaannya. Dengan adanya sistem manajemen transaksi dan dukungan untuk berbagai jenis penyimpanan (storage engines), MySQL mampu memberikan performa yang stabil meskipun dalam lingkungan yang memerlukan pemrosesan data yang kompleks. Selain itu, MySQL mendukung berbagai jenis platform, termasuk Linux, Windows, dan macOS. Ini juga menawarkan keamanan melalui kontrol akses yang ketat dan enkripsi data. Dengan sifatnya yang open-source, MySQL dapat dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan khusus pengguna. Hal ini juga didukung oleh komunitas global yang aktif, sehingga pengembangan dan perbaikan sistem ini terus berlangsung. Dalam lima tahun terakhir, MySQL telah terus berkembang dengan penambahan fitur baru, seperti peningkatan dukungan JSON, optimisasi query, dan pengembangan integrasi dengan cloud, yang semakin memperluas kemampuannya untuk menangani aplikasi-aplikasi skala besar dan modern. Keberlanjutan pengembangan MySQL membuatnya tetap menjadi salah satu pilihan utama bagi pengembang dan perusahaan dalam membangun aplikasi berbasis data[16]

2.4.4. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah editor teks yang ringan namun sangat kuat, dikembangkan oleh Microsoft, dan dirancang untuk mendukung berbagai sistem operasi multiplatform seperti Linux, macOS, dan Windows. Editor ini mendukung berbagai bahasa pemrograman secara bawaan, termasuk JavaScript dan Node.js, serta dapat diperluas kemampuannya untuk mendukung bahasa lain seperti C++, C#, Python, Java, dan banyak lagi, melalui plugin yang tersedia di Visual Studio Code Marketplace. Dengan fitur seperti debugging bawaan, integrasi kontrol versi Git, dan beragam ekstensi yang dapat disesuaikan, Visual Studio Code menjadi alat yang sangat fleksibel bagi pengembang dalam mengerjakan proyek mereka [17].

2.4.5. Database

Database adalah kumpulan terorganisir dari tabel-tabel yang berisi data yang mencerminkan fakta-fakta atau informasi penting. Data ini disimpan secara digital dalam media penyimpanan sehingga dapat diakses, dikelola, dan diperiksa menggunakan perangkat lunak komputer. Fungsi utama database adalah untuk menyederhanakan dan mempercepat aktivitas dalam mendapatkan, mengolah, dan menyajikan informasi. Dengan struktur yang sistematis, database memungkinkan pengguna untuk melakukan pengelolaan data secara efisien, mendukung proses pengambilan keputusan, serta memastikan keakuratan dan keamanan data yang tersimpan. [18]

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Gintangan merupakan salah satu lembaga pendidikan Islam tingkat menengah pertama yang berada di wilayah Gintangan, Kecamatan Blimbingsari, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Lembaga ini berada di bawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia dan dikelola oleh yayasan pendidikan Islam setempat. Sejak berdiri, MTs Gintangan berkomitmen memberikan pendidikan yang seimbang antara ilmu pengetahuan umum dan keagamaan. Madrasah ini tidak hanya fokus pada pencapaian akademik, tetapi juga pembentukan karakter islami siswa melalui kegiatan keagamaan dan pembinaan akhlak.

Dalam pelaksanaannya, MTs Gintangan menerapkan kurikulum nasional yang dipadukan dengan kurikulum madrasah berbasis agama Islam. Fasilitas yang tersedia cukup memadai untuk mendukung proses belajar mengajar, seperti ruang kelas, laboratorium, perpustakaan, dan masjid sebagai pusat kegiatan rohani siswa. Secara struktural, MTs Gintangan dipimpin oleh seorang kepala madrasah yang dibantu oleh wakil kepala bidang kurikulum, kesiswaan, sarana prasarana, dan humas. Seluruh tenaga pengajar yang ada memiliki latar belakang pendidikan yang relevan dan berdedikasi tinggi dalam mendidik siswa.

Madrasah ini juga aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler yang bertujuan mengembangkan minat dan bakat siswa di luar kegiatan akademik, seperti pramuka, hadrah, olahraga, dan seni budaya. Dengan pendekatan pendidikan yang

menyeluruh, MTs Gintangan terus berupaya mencetak generasi yang cerdas secara intelektual dan kuat secara spiritual. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan sebuah solusi berupa sistem berbasis teknologi informasi yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan penilaian dengan lebih efisien, adil, dan terukur. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dipandang tepat karena mampu mengolah berbagai kriteria penilaian secara sistematis berdasarkan bobot dan skor yang telah ditentukan. Dengan memanfaatkan sistem yang telah tersedia proses pemilihan siswa berprestasi di MTs Gintangan diharapkan menjadi lebih transparan, cepat, dan akurat.

3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Saat ini, MTs Gintangan masih menggunakan metode konvensional dalam menentukan siswa yang berprestasi proses penilaian dilakukan secara manual tanpa bantuan sistem komputerisasi. Para guru mencatat nilai akademik siswa di buku nilai atau file spreadsheet, sementara data kehadiran dan catatan sikap dikumpulkan oleh wali kelas dalam bentuk catatan harian atau laporan tertulis. Semua informasi ini kemudian digabungkan secara manual untuk menjadi bahan pertimbangan dalam rapat dewan guru. Rapat guru menjadi wadah utama dalam menentukan siswa berprestasi, namun sering kali prosesnya memakan waktu lama, tidak efisien, dan rentan terhadap subjektivitas karena kurangnya standar penilaian yang baku. Selain itu, pengolahan data yang terpisah-pisah dan tidak terintegrasi menyebabkan kemungkinan terjadinya kesalahan input, data ganda, dan sulitnya melakukan pelacakan hasil evaluasi di masa mendatang. Dengan belum adanya sistem digital

yang mampu mengelola dan menghitung nilai secara otomatis, pihak sekolah menghadapi tantangan dalam menjaga objektivitas dan efisiensi penilaian. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi berbasis teknologi seperti Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode SAW yang dapat membantu menghasilkan keputusan yang lebih cepat, akurat, dan transparan.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam penentuan prestasi siswa di MTs Gintangan telah memberikan sejumlah manfaat nyata jika dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Sistem ini menghadirkan proses penilaian yang lebih sistematis dan objektif, dengan acuan kriteria serta bobot yang telah ditetapkan sebelumnya oleh pihak sekolah. Melalui metode SAW, perhitungan dilakukan secara otomatis, sehingga hasil penilaian lebih adil dan bebas dari unsur subjektivitas. Salah satu kelebihan utamanya adalah kecepatan dan ketepatan dalam pengolahan data informasi yang sebelumnya tersebar di berbagai sumber kini terpusat dalam satu platform, memudahkan guru dalam menginput dan mengelola data siswa. Hasil perhitungan akhir berupa peringkat siswa juga langsung ditampilkan, menjadikan proses seleksi lebih praktis dan hemat waktu. Tidak hanya itu, sistem ini juga meningkatkan transparansi karena setiap tahap penilaian tercatat dan dapat ditinjau kembali kapan saja. Hal ini membantu pihak sekolah dalam membuat keputusan yang lebih akurat dan bertanggung jawab. Secara keseluruhan, penggunaan SPK dengan metode SAW di MTs Gintangan telah membawa peningkatan yang

signifikan dalam hal efisiensi, akurasi, dan akuntabilitas proses pemilihan siswa berprestasi.

3.1.3 Kelemahan Sistem

Walaupun penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di MTs Gintangan memberikan dampak positif, tetap terdapat beberapa kekurangan yang perlu dicermati. Salah satu kelemahan utama adalah ketergantungan sistem terhadap kelengkapan dan keakuratan data jika data seperti nilai siswa, kehadiran, atau indikator penilaian lainnya tidak dimasukkan dengan benar, maka hasil yang dihasilkan sistem pun menjadi tidak valid. Dengan kata lain, kualitas hasil sangat bergantung pada kualitas data input. Kelemahan lain terletak pada keterbatasan sistem dalam menangani penilaian non-kuantitatif, seperti sikap, tanggung jawab, dan kepemimpinan, yang sulit untuk diwakili dengan angka. Karena metode SAW lebih fokus pada data numerik, aspek-aspek kualitatif ini bisa saja terabaikan jika tidak didukung dengan evaluasi manual atau subjektif oleh guru.

Dari sisi penggunaan, tidak semua guru atau staf sekolah memiliki kemampuan yang memadai dalam pengoperasian sistem, terutama jika belum terbiasa dengan teknologi komputer. Hal ini bisa menjadi kendala dalam proses input data atau pemahaman terhadap hasil yang dihasilkan oleh sistem. Selain itu, apabila sistem belum berbasis jaringan atau web, penggunaannya menjadi terbatas hanya pada perangkat tertentu, sehingga fleksibilitas akses menjadi berkurang. Dengan demikian, meskipun sistem SPK ini sudah memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut, baik dari

segi teknis maupun metode penilaian, agar dapat mencakup seluruh aspek prestasi siswa secara menyeluruh dan adil.

3.2 Alur Proses

Alur proses merupakan rangkaian kegiatan yang terstruktur dan saling terhubung, dilaksanakan secara sistematis guna mencapai tujuan tertentu dalam suatu sistem atau aktivitas. Setelah seluruh tahapan dijalankan, proses tersebut akan menghasilkan *output*, yaitu hasil akhir yang menjadi sasaran utama dari pelaksanaan kegiatan tersebut. Dengan penerapan alur proses yang runtut dan jelas, seluruh aktivitas di lingkungan madrasah dapat berjalan secara lebih tertib, terorganisir, serta lebih mudah untuk dikendalikan dan dievaluasi.

3.2.1 Identifikasi Dan Analisis Proses Bisnis

Proses identifikasi bertujuan untuk memahami mekanisme yang berlangsung dalam sebuah lembaga, khususnya di institusi pendidikan seperti Madrasah Tsanawiyah Gintangan. Dalam hal ini, langkah-langkah identifikasi dan analisis proses bisnis diperlukan. Tujuan dari analisis tersebut adalah untuk mengevaluasi apakah setiap prosedur berjalan secara efisien, mengidentifikasi potensi hambatan dalam pelaksanaan, serta mengukur efektivitasnya dalam mendukung pencapaian tujuan lembaga.

a. Identifikasi Proses Bisnis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai sistem pendukung keputusan dalam penilaian prestasi siswa di MTs Gintangan, teridentifikasi beberapa tahapan atau proses yang terlibat, di antaranya sebagai berikut:

1. Data Siswa
2. Data Kelas
3. Data Kriteria
4. Data Bobot Kriteria
5. Laporan Hasil Analisa

b. Analisis Proses Bisnis

Setelah proses berhasil diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah menganalisis setiap proses bisnis yang ada secara menyeluruh dan mendetail. Berikut ini disajikan penjabaran lengkap dari hasil analisis proses bisnis tersebut:

1. Data Siswa

Langkah awal dimulai dengan Menyediakan informasi siswa yang tepat, menyeluruh, dan terbaru guna mendukung proses administrasi, evaluasi prestasi, serta pengambilan keputusan, termasuk dalam penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

2. Data Kelas

Langkah awal dimulai dengan mengatur data kelas dengan tepat dan optimal guna menunjang proses pembelajaran, administrasi sekolah, serta pelaporan hasil akademik.

3. Data Kriteria

Data kriteria berperan penting dalam pengambilan keputusan penilaian prestasi siswa di MTs Gintangan, mencakup aspek akademik dan non-akademik agar penilaian berjalan adil, objektif, dan

menyeluruh. Kriteria yang digunakan meliputi: Nilai rata-rata raport (25,4%), Nilai Sikap dan Akhlak (29,9%), Kehadiran (14,9%), Kegiatan Ekstrakurikuler (14,5%), dan jarak rumah ke sekolah (14,9%). Semua data diolah dengan metode Simple Additive Weighting (SAW), menghasilkan skor total yang menentukan peringkat prestasi siswa secara akurat, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penilaian ini menjadi dasar penghargaan maupun pembinaan siswa sesuai potensi masing-masing.

4. Data Bobot Kriteria

Bobot kriteria merupakan informasi yang digunakan untuk menunjukkan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria yang terlibat dalam suatu proses pengambilan keputusan dalam bisnis. Dengan kata lain, tidak semua kriteria memiliki pengaruh yang sama besar. Maka dari itu, bobot diberikan untuk menandai berapa besar kontribusi masing-masing kriteria terhadap hasil keseluruhan.

5. Laporan Hasil Perhitungan Saw

Laporan hasil perhitungan SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan dokumen yang menyajikan hasil akhir dari proses evaluasi terhadap sejumlah alternatif, di mana penilaian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yang telah diberi bobot dan dinormalisasi.

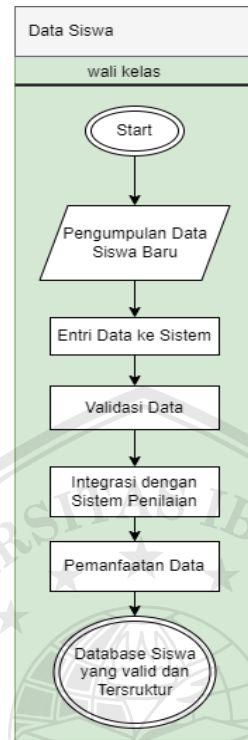
c. *Flowchart* Dokumen

Diagram alir dokumen adalah gambaran visual dari proses pengelolaan dokumen, mulai dari pembuatan hingga penyimpanan. Dengan menggunakan simbol-simbol standar, *flowchart* ini mempermudah pemahaman alur kerja dokumen dalam suatu sistem. Penerapannya membantu membuat proses administrasi lebih terstruktur, efisien, dan mudah dikendalikan, serta mengurangi risiko kesalahan dalam pengelolaannya.

1. Data Siswa

Flowchart dokumen data siswa digunakan untuk memvisualisasikan alur pengelolaan data siswa, mulai dari pendaftaran hingga pemanfaatan data. Tujuannya untuk membuat proses administrasi lebih terstruktur, mempermudah pengawasan, serta mengurangi kesalahan dalam pengolahan data, sambil memastikan transparansi dalam sistem administrasi pendidikan. Selain itu, *flowchart* dokumen data siswa berfungsi sebagai pedoman standar operasional (SOP) yang mempermudah pengawasan dan evaluasi proses administrasi pendidikan. Dengan adanya alur yang terstruktur, pihak sekolah dapat memastikan bahwa semua prosedur dijalankan sesuai ketentuan, sehingga transparansi dan akuntabilitas dapat terjaga. Visualisasi ini juga memudahkan pihak manajemen sekolah, guru, maupun pihak terkait lainnya untuk memahami hubungan antarproses,

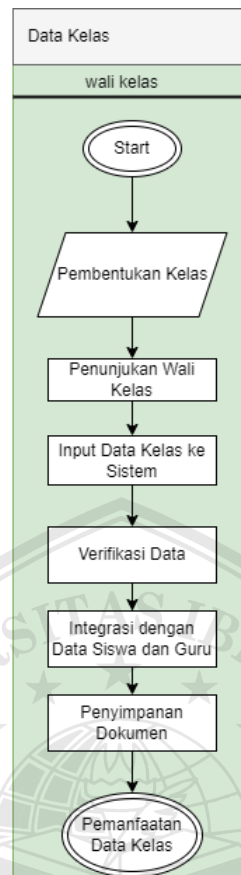
mengidentifikasi potensi kendala, dan melakukan perbaikan sistem jika diperlukan.



Gambar 3.1 Data Siswa

2. Data Kelas

Pengelolaan data kelas di sebuah institusi pendidikan seperti MTs Gintangan memerlukan alur kerja yang sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Flowchart ini menggambarkan tahapan-tahapan utama dalam proses pengelolaan dokumen data kelas, mulai dari pembentukan kelas pengaturan siswa di setiap rombongan belajar, hingga pemanfaatan data tersebut untuk berbagai keperluan akademik dan administrasi. Dengan adanya alur yang jelas, proses dapat berjalan lebih efisien, mengurangi kesalahan, serta memastikan transparansi dan keteraturan dalam sistem administrasi pendidikan.

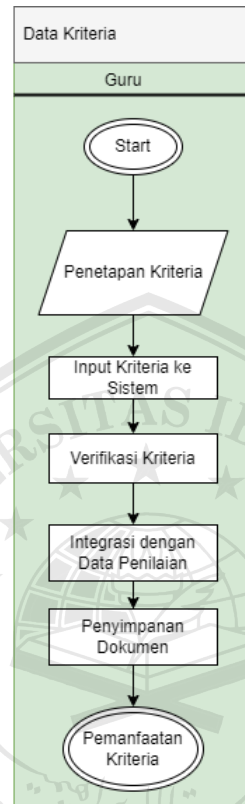


Gambar 3.2 Data Kelas

3. Data Kriteria

SPK di MTs Gintangan mengelola kriteria siswa berprestasi melalui proses usulan, verifikasi, dan penetapan jenis serta bobot kriteria secara terstruktur. Kriteria yang digunakan meliputi nilai raport, tingkat kehadiran, jarak rumah, sikap, serta prestasi ekstrakurikuler. Seluruh data tersebut diolah menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), yang memungkinkan setiap kriteria diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya. Dengan pendekatan ini, sistem mampu melakukan perhitungan normalisasi, pembobotan, dan penjumlahan nilai preferensi secara akurat, sehingga menghasilkan pemeringkatan siswa yang objektif, transparan, dan berbasis data. Proses ini tidak hanya

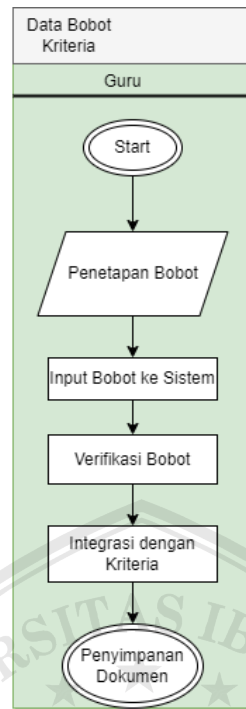
mempermudah pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi, tetapi juga memastikan keputusan yang diambil memiliki dasar yang jelas, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan.



Gambar 3.3 Data Kriteria

4. Data Bobot Kriteria

Flowchart dokumen pada data kriteria menunjukkan tahapan-tahapan terstruktur yang diterapkan oleh institusi pendidikan seperti MTs Gintangan dalam menentukan, mencatat, dan mengelola kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian prestasi siswa maupun proses pengambilan keputusan lainnya. Dengan adanya alur yang jelas, proses dapat berjalan lebih efisien, mengurangi kesalahan, serta memastikan transparansi dan keteraturan dalam sistem administrasi pendidikan.



Gambar 3.4 Data Bobot Kriteria

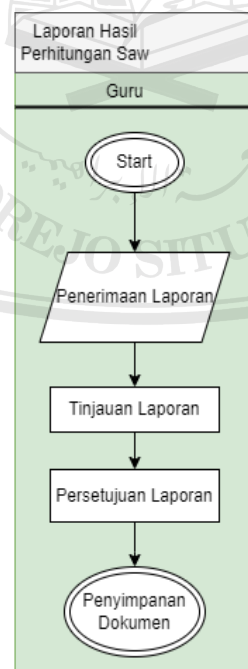
5. Laporan Hasil Perhitungan Saw

Flowchart laporan hasil perhitungan SAW mencakup langkah-langkah mulai dari pengumpulan data, pengolahan, hingga penyajian hasil akhir secara sistematis. Proses ini diawali dengan identifikasi dan pemilihan metode yang tepat, dilanjutkan dengan analisis data yang teliti untuk memastikan setiap informasi yang digunakan relevan dan valid. Selanjutnya, penyusunan laporan dilakukan secara runtut, jelas, dan akurat agar mudah dipahami oleh pihak terkait. Tahap evaluasi dan revisi turut menjadi bagian penting guna menjamin bahwa laporan yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan serta memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Adapun contoh hasil perhitungan SAW 3.1 menampilkan nilai akhir preferensi seorang siswa yang diperoleh dari

proses normalisasi, pemberian bobot pada setiap kriteria seperti nilai raport, kehadiran, jarak rumah, sikap, dan prestasi ekstrakurikuler, hingga penjumlahan nilai akhir.

Tabel 3.1 Laporan Hasil Perhitungan SAW

C1 (Raport)	C2 (Kehadiran)	C3 (Jarak)	C4 (Sikap)	C5 (Ekstra)	Nilai SAW	Peringkat
92	180	2	90	85	0,92	3
85	173	5	95	80	0,87	9
95	175	1	88	90	0,977	2
90	177	3	85	87	0,891	7
91	179	4	86	88	0,897	5
89	176	2	82	82	0,871	10
93	180	1	90	91	0,984	1
87	174	5	84	83	0,846	8
94	173	3	89	86	0,904	4
90	172	2	87	84	0,896	6



Gambar 3.5 Laporan Hasil Perhitungan SAW

3.2.2 Identifikasi Dan Analisis Kebutuhan

Setelah proses bisnis berhasil diidentifikasi dan dianalisis, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi serta menganalisis kebutuhan-kebutuhan yang berkaitan dengan objek penelitian. Berikut ini merupakan hasil identifikasi dan analisis kebutuhan tersebut:

a. Identifikasi Dan Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan gambaran tugas dan layanan yang harus dijalankan oleh sistem, seperti autentikasi pengguna, manajemen data, dan pemberitahuan otomatis. Kebutuhan ini bersifat detail dan menjadi fondasi dalam pengembangan sistem. Berikut adalah identifikasi dan analisis kebutuhannya:

1. Data Siswa

Sistem pengelolaan data siswa mencakup autentikasi admin, pengelolaan dan pencarian data siswa, serta dilengkapi fitur ekspor, validasi input, dan cadangan data untuk memastikan keamanan dan keandalan sistem.

Tabel 3.2
Proses Pendataan Siswa

Petugas	Kebutuhan Fungsional
Pengelolaan data (tambah, edit, hapus), pencarian dan penyaringan data, serta tampilan daftar siswa	<ul style="list-style-type: none">• Perekaman Data Siswa Baru• Pembaruan Data Siswa• Penghapusan Data Siswa• Pencarian Dan Penyaringan Data• Tampilan Daftar Siswa

2. Data Kelas

Sistem pengelolaan data kelas mencakup autentikasi admin, pengelolaan data (tambah, edit, hapus), pencarian dan penyaringan data, tampilan daftar kelas, serta fitur ekspor data, validasi input, dan cadangan/pemulihan data untuk memastikan keandalan dan keamanan.

Tabel 3.3
Proses Pendataan Kelas

Petugas	Kebutuhan Fungsional
Pengelolaan data (tambah, edit, hapus), pencarian dan penyaringan data, serta tampilan daftar kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Perekaman Data Kelas • Pembaruan Data Kelas • Penghapusan Data Kelas • Pencarian Dan Penyaringan Data • Tampilan Daftar Kelas

3. Data Kriteria

Aspek-aspek penilaian yang dijadikan acuan untuk menilai, membandingkan, atau mengevaluasi berbagai alternatif atau entitas seperti siswa, produk, atau karyawan dalam sistem yang sedang dibangun.

Tabel 3.4
Proses Data Kriteria

Guru	Kebutuhan Fungsional
Guru berperan sebagai pemberi dan pengelola data penilaian siswa berdasarkan kriteria yang ditentukan	<ul style="list-style-type: none"> • Input Kriteria Siswa • Edit Kriteria • Hapus Kriteria • Lihat dan Tampilkan Kriteria

4. Data Bobot Kriteria

Fungsi utama kriteria bobot dalam metode SAW adalah menjadi acuan dasar yang menentukan arah dan hasil dari proses pengambilan keputusan. Setiap kriteria bobot merepresentasikan tingkat kepentingan

dari suatu aspek penilaian, sehingga penetapannya harus dilakukan secara cermat agar hasil perhitungan benar-benar mencerminkan kondisi yang sebenarnya. Oleh karena itu, sistem yang digunakan perlu dirancang dengan baik agar mampu mengelola, menyimpan, dan memperbarui data bobot secara optimal, termasuk memastikan konsistensi nilai total bobot serta kemudahan dalam pengaturannya, sehingga proses analisis dan perankingan dapat berjalan secara efektif dan akurat.

Tabel 3.5
Proses Data Bobot Kriteria

Guru	Kebutuhan Fungsional
Proses guru menentukan kriteria bobot penilaian siswa, lalu menginputnya ke sistem. Sistem memvalidasi agar data sesuai dan total bobot 100%. Data ini digunakan dalam proses pemeringkatan siswa dengan metode SAW	<ul style="list-style-type: none"> • Input Bobot Kriteria Siswa • Edit Bobot Kriteria • Hapus Bobot Kriteria • Lihat dan Tampilkan Bobot Kriteria • Rekapitulasi Bobot Kriteria

5. Laporan Hasil Analisis

Laporan hasil analisis adalah mendefinisikan apa yang sistem harus lakukan dan bagaimana sistem tersebut akan berfungsi agar dapat memenuhi tujuan yang diinginkan. Laporan ini disusun setelah kajian mendalam terhadap kebutuhan pengguna, tujuan bisnis, dan aspek teknis yang relevan.

Tabel 3.6
Laporan

Admin	Kebutuhan Fungsional
Proses ini penting untuk memastikan bahwa hasil analisis dapat dipahami dengan jelas dan memberikan	<ul style="list-style-type: none"> • Autentikasi Pengguna • Pengelolaan Data • Pencarian Dan Penyaringan Data

panduan untuk pengembangan atau pengambilan keputusan	<ul style="list-style-type: none"> • Validasi Input • Pembuatan Laporan
---	---

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Proses penentuan fitur utama sistem memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna, seperti registrasi, pencarian produk, transaksi, dan pengelolaan produk dalam aplikasi e-commerce. Proses ini membantu pengembang memahami kebutuhan, mencegah miskomunikasi, dan menjadi dasar perancangan serta pengembangan sistem. Kebutuhan fungsional yang dianalisis oleh peneliti sebagai berikut:

Tabel 3.7
Analisis Kebutuhan Fungsional

Nama Proses Bisnis	Aktor	Tempat Proses Terjadi	Waktu Proses Terjadi	Bagaimana Proses Bisnis Dijalankan	Dokumen Yang Terkait
Data siswa	Petugas	Online	Online	Petugas login pada Sistem lalu mendata siswa yang melakukan proses	<i>Form kelas, form siswa, form guru.</i>
Data kelas	Petugas	Online	Online	Petugas login pada Sistem lalu mendata kelas	<i>Form kelas, form siswa, form guru, form wali kelas</i>
Data Kriteria	Guru	Online	Online	Guru menilai siswa setiap harinya sesuai dengan data siswa yang ikut mengerjakan tugas dll	<i>Form Daftar Nilai Harian, form Nilai UTS dan UAS, Form Jurnal Mengajar Guru, form format Rekap Nilai dan form Draf Rapor</i>
Data Bobot Kriteria	Guru	Online	Online	harinya sesuai dengan data siswa yang ikut mengerjakan tugas dll	<i>Berdasarkan Kriteria, Form Penilaian Kriteria, form Pengaturan Bobot Kriteria dan form Konfigurasi Kriteria</i>
Laporan	Guru	Online	Online	Setelah semua data terkumpul kurikulum kesiswaan membuat laporan barula hasilnya dilaporkan kepada	Laporan

Tabel 3.7 Analisis Kebutuhan Fungsional (Lanjutan)

Nama Proses Bisnis	Aktor	Tempat Proses Terjadi	Waktu Proses Terjadi	Bagaimana Proses Bisnis Dijalankan	Dokumen Yang Terkait
				kepala sekolah untuk di ACC	

c. Analisis Non Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional bertujuan untuk merumuskan spesifikasi teknis yang harus dipenuhi agar sistem dapat beroperasi dengan baik sesuai standar yang diharapkan. Proses ini tidak hanya menilai kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga mempertimbangkan aspek kinerja, keamanan, keandalan, dan kemudahan pemeliharaan sistem. Dengan melakukan analisis ini, dapat dipastikan bahwa sistem yang dibangun mampu memberikan respons cepat, stabil, dan aman dalam jangka panjang. Pada penelitian terkait Sistem Pendukung Keputusan di MTs Gintangan, kebutuhan non-fungsional tersebut mencakup perangkat dan infrastruktur yang diperlukan agar seluruh proses, mulai dari pengolahan data hingga penyajian hasil, dapat berjalan secara optimal.

**Tabel 3.8
Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Komponen Sistem Informasi Hardware	Spesifikasi	Yang mengadakan	Waktu	Tempat	Prosedur
Workstation	Intel Core i5/i7, AMD Ryzen.	Mts Gintangan	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana

Tabel 3.8 Analisis Kebutuhan Non Fungsional (Lanjutan)

Komponen Sistem Informasi Hardware	Spesifikasi	Yang mengadakan	Waktu	Tempat	Prosedur
SSD	512 GB	Mts Gintangan	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
RAM	4 GB	Mts Gintangan	Sejak awal sistem dibuat	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Sistem operasi	Windows 11	Programer	Saat memulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Web server	XAMPP 8.2.12	Programer	Saat memulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Editor	Visual Studio Code	Programer	Saat memulai membuat aplikasi	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Browser	Google Chrome	Programmer	Saat memulai	Laptop yang digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Operator		Admin	Ketika telah mengelola sistem	Tempat sistem digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Dokumentasi	Print laporan out	Admin	Ketika sistem telah selesai	Tempat sistem digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Keamanan	Password	Admin	Ketika sistem telah dibangun	Tempat sistem digunakan	Membeli dengan anggaran dana
Internal Auditing Control		Admin	Ketika sistem telah dibangun	Tempat sistem digunakan	Membeli dengan anggaran dana

3.2.3 Identifikasi Dan Analisis Alternatif Solusi

Terdapat bagian penting dalam proses identifikasi dan analisis alternatif solusi, yang akan disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan berbagai opsi solusi. Inti dari tahap ini adalah mengevaluasi dan menilai kelayakan setiap alternatif solusi yang diusulkan.

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Dalam proses identifikasi dan analisis alternatif solusi, informasi disusun secara sistematis dalam bentuk tabel yang berisi uraian terperinci mengenai setiap opsi solusi yang diusulkan. Penyajian ini bertujuan untuk memudahkan perbandingan antaralternatif, sehingga kelebihan dan kekurangan masing-masing dapat terlihat dengan jelas. Tahap ini menekankan pada evaluasi mendalam terhadap kelayakan setiap alternatif, baik dari segi efektivitas, efisiensi, maupun dampaknya terhadap tujuan sistem. Dengan demikian, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih terarah, berbasis data, dan mempertimbangkan semua kemungkinan yang ada sebelum menentukan pilihan terbaik.

Tabel 3.9
Identifikasi Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif
Bagian Yang Terkomputerisasi	<ul style="list-style-type: none">• Data Siswa• Data Kelas• Data Kriteria• Data Bobot Kriteria• Laporan Hasil Analisis
Keuntungan	Memudahkan petugas dalam melakukan pendataan terkait prestasi siswa
Server Dan Workstation	Intel Core i5/i7, AMD Ryzen. Processor 50.60Hz
Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan	OS: windows, browser chrome ataupun browser lainnya yang mendukung jalannya sistem, bahasa pemrograman php, dan web server (seperti xampp dan mysql)
Perangkat Lunak Aplikasi	Bahasa pemrograman PHP, dan Webserver Xampp
Metode Pemrosesan Data	Dilakukan secara <i>offline</i>

Tabel 3.9 dentifikasi Alternatif Solusi (Lanjutan)

Karakteristik	Alternatif
Alat Output	Monitor dan Printer
Alat input	Keyboard dan Mouse
Alat penyimpanan data	Hardisk

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Analisis kelayakan alternatif solusi pada Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa di MTs Gintangan disajikan dalam Tabel 3.10 sebagai acuan untuk menilai sejauh mana setiap opsi dapat diterapkan secara efektif. Analisis ini mencakup pertimbangan dari berbagai aspek, seperti manfaat yang dihasilkan, biaya yang diperlukan, tingkat kemudahan implementasi, serta kesesuaian dengan kebutuhan sekolah. Dengan adanya analisis ini, pihak terkait dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai keunggulan dan kelemahan masing-masing alternatif, sehingga proses pemilihan solusi terbaik dapat dilakukan secara objektif, terukur, dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Tabel 3.10
Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Kriteria Kelayakan	Alternatif
Kelayakan operasional fungsional politis	- Mendukung Seluruh Kebutuhan Fungsional - Pengembangan Lebih Mudah
Kelayakan teknis teknologi keahlian	Teknologi yang dimiliki oleh bagian dinas koperasi, perindustrian dan perdagangan cukup memadai untuk penerapan sistem ini
Kelayakan ekonomi biaya pengembangan	- Perawatan sistem - Pengadaan untuk sistem yang dibangun membutuhkan biaya untuk hosting ini
Kelayakan Jadwal	Harus sesuai dengan yang diperjual belikan

3.3 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahap yang melibatkan aktivitas penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa tujuan utamanya adalah untuk menyajikan gambaran yang jelas dan memberikan pemahaman yang mendalam mengenai sistem yang akan dikembangkan. Dalam sistem pengelolaan data prestasi siswa, terdapat dua alur proses utama, yaitu perancangan output dan perancangan input. Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing alur tersebut.

3.3.1 Desain Output

Tujuan dari perancangan output adalah untuk menyesuaikan format laporan dengan kebutuhan atau standar tertentu kebutuhan para pemangku kepentingan. Selain memberikan gambaran dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK), desain laporan ini juga digunakan dalam proses implementasi untuk menentukan siswa berprestasi, berdasarkan hasil akhir perhitungan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

a. Desain *output* Daftar Siswa Berprestasi

Adapun desain *output* daftar siswa berprestasi pada SPK prestasi siswa adalah seperti gambar 3.11 Berikut ini:

Tabel 3.11 Desain *Output* Daftar Siswa Berprestasi

Peringkat	NISN	Nama	Nilai Akhir	Tanggal
3	2021503084	Ani	04.00	18/06/2025
9	2021503091	Budi	3,9	18/06/2025
2	2021503093	Citra	3,88	18/06/2025
7	2021503098	Dedi	3,85	18/06/2025
5	2021503102	Eka	3,78	18/06/2025
10	2021503106	Fajar	3,72	18/06/2025
1	2021503108	Gina	3,7	18/06/2025
8	2021503110	Hadi	3,7	18/06/2025

b. Desain *output* laporan hasil perhitungan

Adapun desain *output* laporan hasil perhitungan pada SPK prestasi siswa adalah seperti pada gambar 3.12 berikut:

Tabel 3.12 Desain *Output* Laporan Hasil Perhitungan

Peringkat	NISN	Nama	Nilai Akhir	Tanggal
3	2021503084	Ani	04.00	17/06/2025
9	2021503091	Budi	3,9	17/06/2025
2	2021503093	Citra	3,88	17/06/2025
7	2021503098	Dedi	3,85	17/06/2025
5	2021503102	Eka	3,78	17/06/2025
10	2021503106	Fajar	3,72	17/06/2025
1	2021503108	Gina	3,7	17/06/2025
8	2021503110	Hadi	3,7	17/06/2025
4	2021503112	Intan	3,68	17/06/2025

3.3.2 Desain Input

Desain input merupakan tahap implementasi dari hasil analisis sistem ke dalam perangkat lunak tujuan dari proses ini adalah untuk memastikan bahwa logika pemrograman tetap konsisten dengan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Desain input berfungsi sebagai antarmuka (*interface*) antara pengguna dan sistem komputer, sehingga pengguna dapat memasukkan data dengan benar ke dalam tabel-tabel yang terdapat di dalam basis data.

a. *Input* user

Desain ini merupakan sebuah form yang digunakan untuk memasukkan data user ke dalam sistem. Melalui form ini, pengguna dapat menambahkan informasi akun baru sesuai kebutuhan aplikasi. Adapun tampilan desain input user ditunjukkan pada Gambar 3.6. Fitur ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendaftaran, tetapi juga sebagai langkah awal dalam mengatur hak akses

dan otorisasi pengguna di dalam sistem, sehingga pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih aman dan terstruktur.



A screenshot of a user login form. It features two input fields: one labeled 'EMAIL' and another labeled 'PASSWORD'. The form is set against a light gray background with a faint watermark of the Universitas Ibrahimy logo.

Gambar 3.6 Input User

b. *Input Siswa*

Desain *input* data siswa ini merupakan proses penginputan data siswa ke dalam database. Misalnya : Nama siswa, NIS, dan lain sebagainya yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi. Adapun desain *input* data siswa pada gambar 3.7 berikut ini.



A screenshot of a 'Data Siswa' (Student Data) input form. The form is titled 'Data Siswa' in green. It contains several input fields: 'NISN', 'NAMA', 'JENIS KELAMIN', 'TANGGAL LAHIR' (with a date picker icon), 'ALAMAT', and 'HP'. A blue 'Tambah' (Add) button is located at the bottom left of the form.

Gambar 3.7 Input Siswa

c. *Input Kelas*

Desain *input* data kelas ini merupakan proses penginputan informasi terkait nama kelas yang nantinya akan disimpan secara permanen ke dalam database sekolah. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap kelas yang ada di MTs Gintangan terdokumentasi dengan baik dan dapat diidentifikasi satu per satu. Dengan adanya pencatatan data kelas yang rapi dan terstruktur, pihak sekolah dapat lebih mudah dalam melakukan pengelolaan administrasi, mulai dari penempatan siswa, pengaturan jadwal, hingga pembagian tugas guru. Desain untuk memasukkan data kelas ini disajikan secara visual agar memudahkan pengguna dalam memahami langkah-langkah pengisian, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.8 di bawah ini.

The image shows a web form titled "Data Kelas" with the following fields and a button:

- Data Kelas** (Title)
- NIP GURU** (Text input field)
- WALIKELAS** (Dropdown menu)
- KELAS** (Text input field)
- AKSI** (Text input field)
- Tambah** (Blue button)

Gambar 3.8 Input Kelas

d. *Input kriteria*

Pada desain untuk pengisian data kriteria ini berfungsi untuk menginputkan apa saja yang menjadi kriteria siswa. Adapun desain *input* kriteria pada gambar 3.9 berikut ini

Data Kriteria
NAMA KRITERIA

JENIS

AKSI

Gambar 3.9 Input Kriteria

e. *Input Bobot Kriteria*

Pada desain input bobot kriteria ini berfungsi untuk menginputkan apa saja yang menjadi bobot kriteria siswa. Adapun desain *input* bobot kriteria pada gambar 3.10 berikut ini.

Data Bobot Kriteria
KRITERIA

LABEL NILAI

BOBOT

Gambar 3.10 Input Bobot Kriteria

f. Laporan Hasil Perhitungan Saw

Laporan hasil analisis merupakan dokumen terstruktur yang memuat ringkasan data, temuan, interpretasi, serta kesimpulan yang diperoleh dari suatu proses analisis. Dokumen ini disusun dengan tujuan memberikan informasi yang jelas, akurat, dan mudah dipahami, sehingga dapat menjadi dasar yang kuat dalam

pengambilan keputusan. Adapun rancangan atau desain laporan hasil analisis pada Gambar 3.11 berikut ini menggambarkan tata letak dan elemen penting yang diperlukan untuk menyajikan informasi secara informatif dan efektif.

The image shows a web form titled "Hasil Perhitungan Saw" in green text. The form contains five input fields: "PERINGKAT" (text), "NISN" (text with a dropdown arrow), "NAMA" (text), "NILAI AKHIR" (text), and "TANGGAL" (text). Below the fields is a blue button labeled "HASIL". The form is overlaid on a watermark of the Universitas Ibrahimi logo.

Gambar 3.11 Laporan Hasil Perhitungan SAW

3.3.3 Desain Proses

Desain proses merupakan tahap dalam pengembangan sistem yang dituangkan dalam bentuk tabel, diagram use case, dan diagram kelas. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memahami alur kerja sistem yang akan dikembangkan. Desain proses mencakup identifikasi proses-proses utama, perancangan arsitektur aplikasi, serta pemodelan sistem secara menyeluruh.

3.3.3.1 Identifikasi Desain Proses

Tahapan awal dalam perancangan proses merupakan tahap identifikasi alur kerja, yang bertujuan untuk mengetahui proses-proses apa saja yang akan dirancang dan diimplementasikan ke dalam sistem. Pada bagian ini akan dipaparkan sejumlah proses dalam sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi, yang

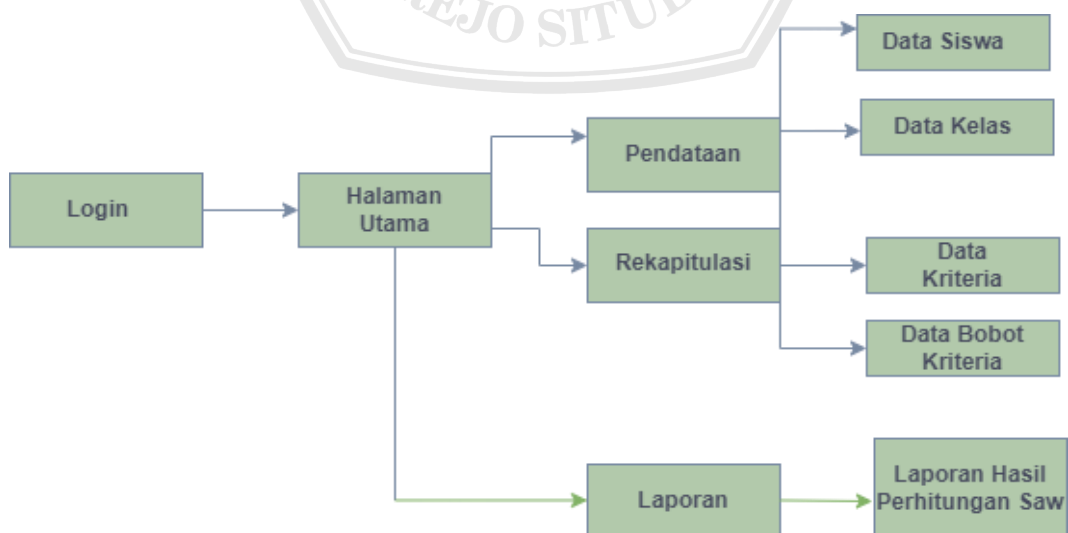
disajikan dalam bentuk tabel. Rincian proses yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.13
Identifikasi Desain Proses

Proses	Deskripsi Proses	Input Proses
Rekapitulasi pemasukan	Proses ini dilakukan oleh guru harus login terlebih dahulu untuk masuk pada sistem, setelah itu sistem akan menampilkan data siswa dan data kelas sehingga guru dapat menginputkan data-data tersebut yang telah disetorkan oleh guru-guru	Entry data
Rekapitulasi pengeluaran	Proses ini dilakukan oleh guru, apabila guru yang akan melakukan entry semua data	Entry semua data yang akan dimunculkan

3.3.3.2 Arsitektur Aplikasi

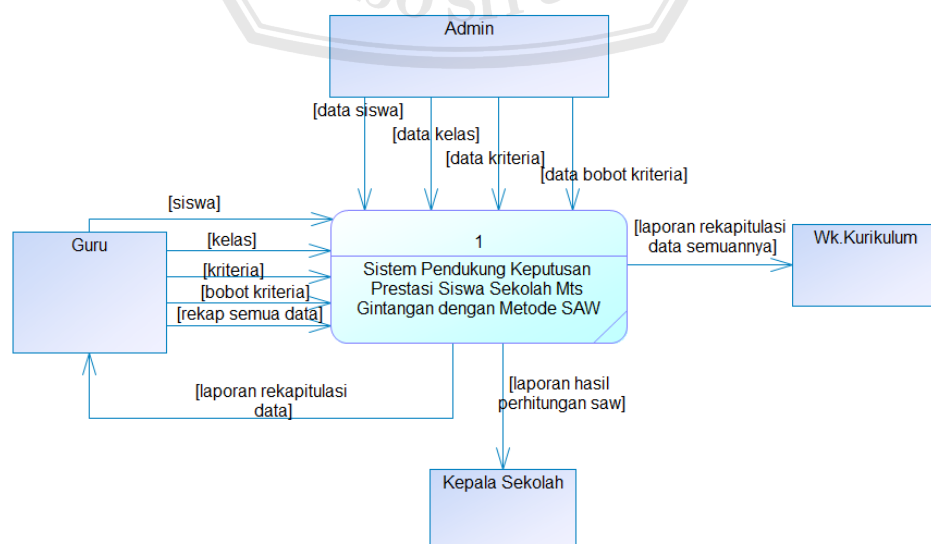
Arsitektur aplikasi menunjukkan interaksi antara sistem dan database sesuai kebutuhan organisasi. Pengguna sistem meliputi guru, staf kurikulum kesiswaan, dan kepala sekolah. Gambar 3.12 menyajikan ilustrasi arsitektur perangkat lunak dari sistem pendukung keputusan siswa berprestasi.



Gambar 3.12 Arsitektur Aplikasi

3.3.3.3 Context Diagram

Context Diagram adalah gambaran umum sistem yang divisualisasikan dalam satu lingkaran besar untuk menunjukkan hubungan antara sistem dan entitas eksternal melalui aliran data yang masuk dan keluar. Diagram ini berada pada level tertinggi dalam Data Flow Diagram (DFD) sehingga memberikan pandangan makro mengenai batasan sistem, fungsi utama, serta interaksi dengan pihak luar tanpa menampilkan detail proses internal maupun penyimpanan data. Karakteristiknya yang sederhana membuat diagram ini mudah dibuat dan dipahami oleh berbagai pihak, termasuk yang tidak memiliki latar belakang teknis. Pada Gambar 3.13, ditunjukkan Context Diagram sistem pendukung keputusan siswa berprestasi di MTs Gintangan yang menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Diagram tersebut menggambarkan aliran informasi mulai dari entitas eksternal seperti guru, wali kelas, dan pihak sekolah, masuk ke dalam sistem untuk diproses, hingga menghasilkan keluaran berupa laporan peringkat siswa berprestasi yang akurat, objektif, dan berbasis data.

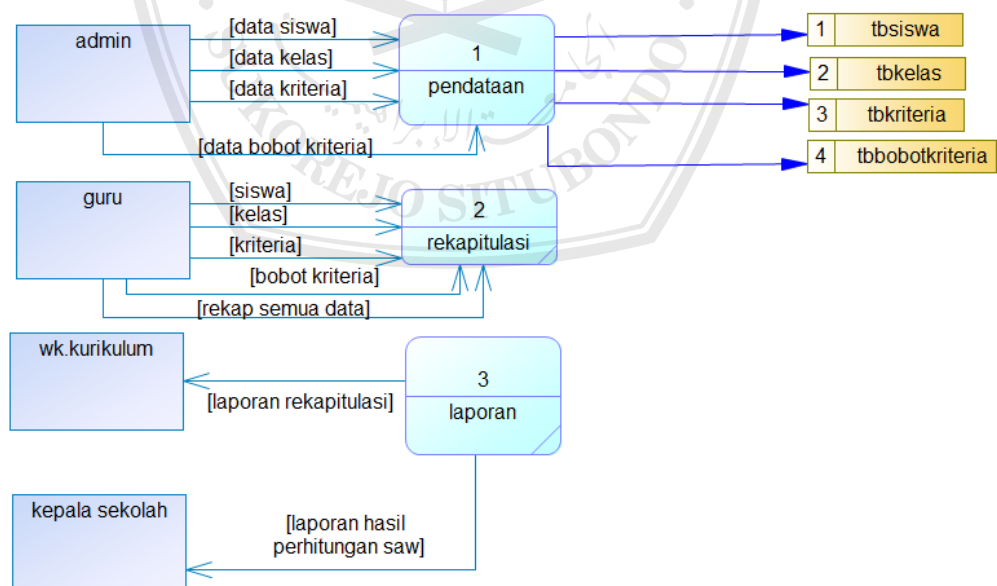


Gambar 3.13 Context Diagram

3.3.3.4 Data Flow Diagram

a. Data Flow Diagram Level 1

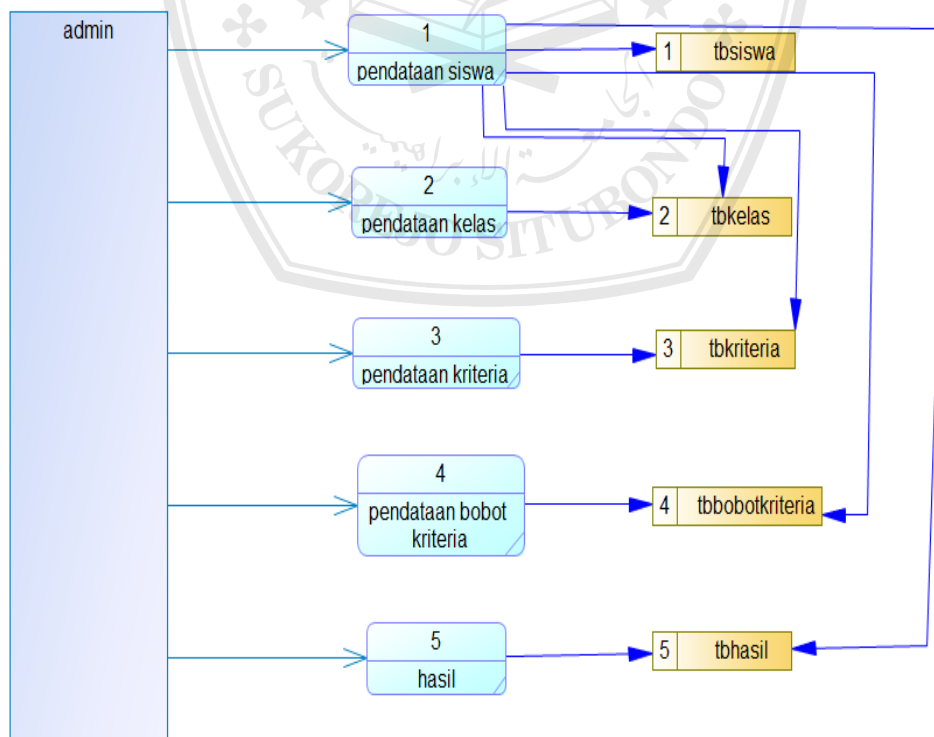
DFD Level 1 pada Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa di MTs Gintangan menggambarkan alur proses secara lebih rinci dibandingkan DFD Level 0, dengan memecah proses utama menjadi beberapa subproses yang saling terhubung. Diagram ini menunjukkan bagaimana data mengalir antara entitas eksternal, proses, dan penyimpanan data, sehingga memudahkan pemahaman terhadap mekanisme kerja sistem. Melalui DFD Level 1, setiap tahapan dalam pengelolaan data, mulai dari input, pengolahan, hingga output, dapat diidentifikasi secara jelas. Adapun representasi visual dari DFD Level 1 dapat dilihat pada Gambar 3.14 berikut ini.



Gambar DFD Level 1

b. Data Flow Diagram Level 2 Pendataan

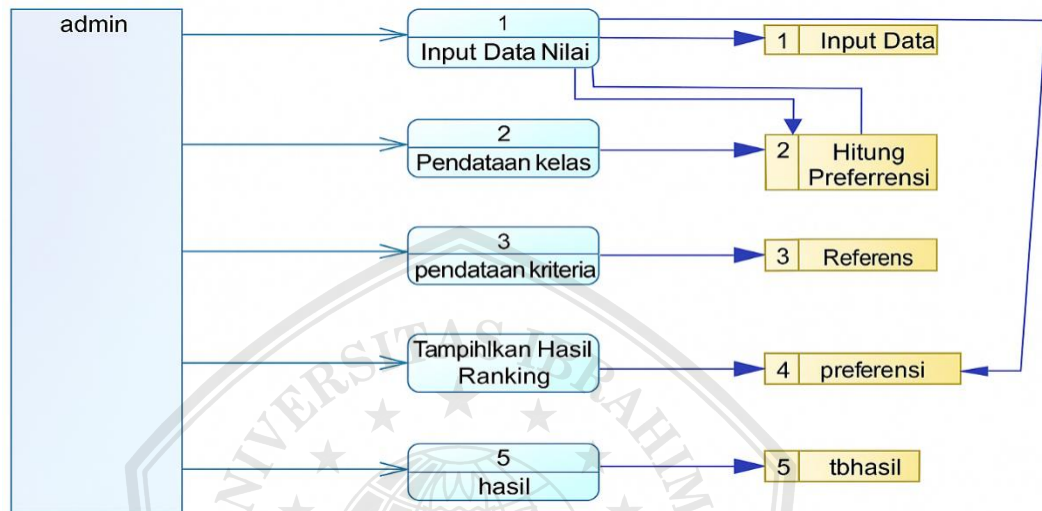
DFD Level 2 untuk proses pendataan pada Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa di MTs Gintangan menyajikan pemecahan detail dari subproses yang terdapat pada DFD Level 1. Diagram ini menampilkan alur data secara lebih spesifik, termasuk sumber data, proses pengolahan, serta penyimpanan yang terlibat dalam pendataan. Dengan representasi ini, setiap langkah dalam proses input data siswa, pengelolaan informasi, hingga penyimpanan ke basis data dapat dipahami secara lebih jelas. Gambaran rinci ini memudahkan analisis dan perancangan sistem agar proses pendataan berjalan efektif dan sesuai kebutuhan. Adapun ilustrasinya dapat dilihat pada Gambar 3.15 berikut ini.



Gambar 3.15 DFD Level 2 Pendataan

c. Data Flow Diagram Level 3 Pendataan

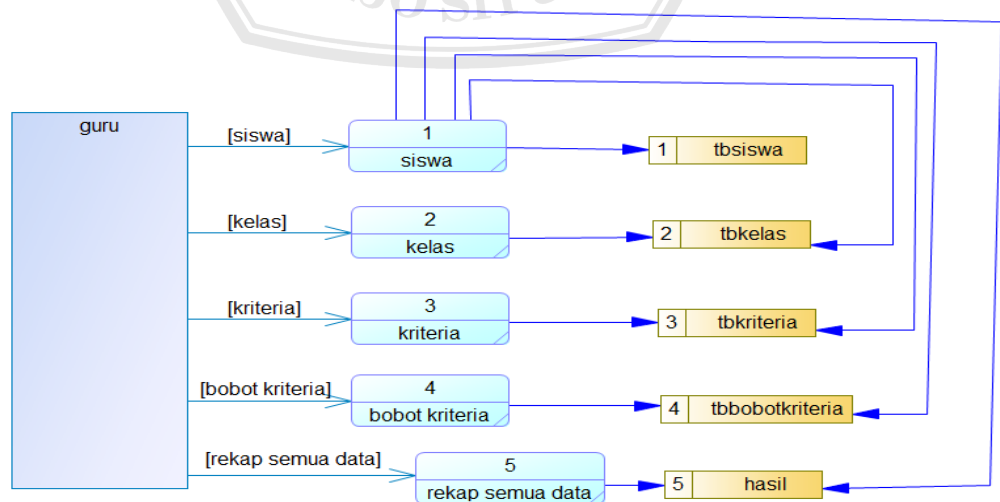
Gambar 3.16 menyajikan DFD Level 3 yang menggambarkan proses pendataan dalam sistem SPK Prestasi Siswa di MTs Gintangan secara lebih rinci.



Gambar 3.16 DFD Level 3 Pendataan

d. Data Flow Diagram Level 2 Rekapitulasi

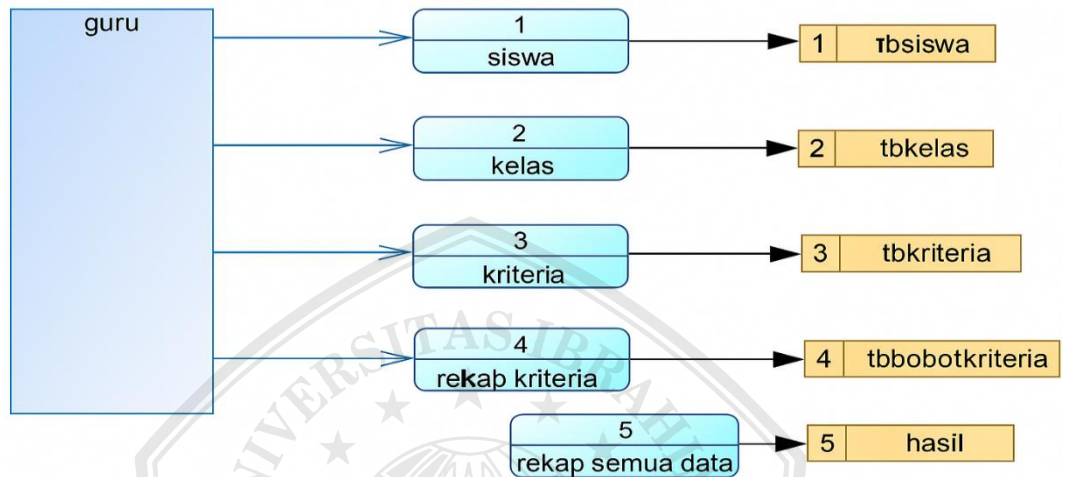
Adapun DFD level 2 Rekapitulasi pada sistem pendukung keputusan prestasi siswa Mts Gintangan adalah pada gambar 3.17 berikut ini:



Gambar 3.17 DFD Level 2 Rekapitulasi

e. Data Flow Diagram Level 3 Rekapitulasi

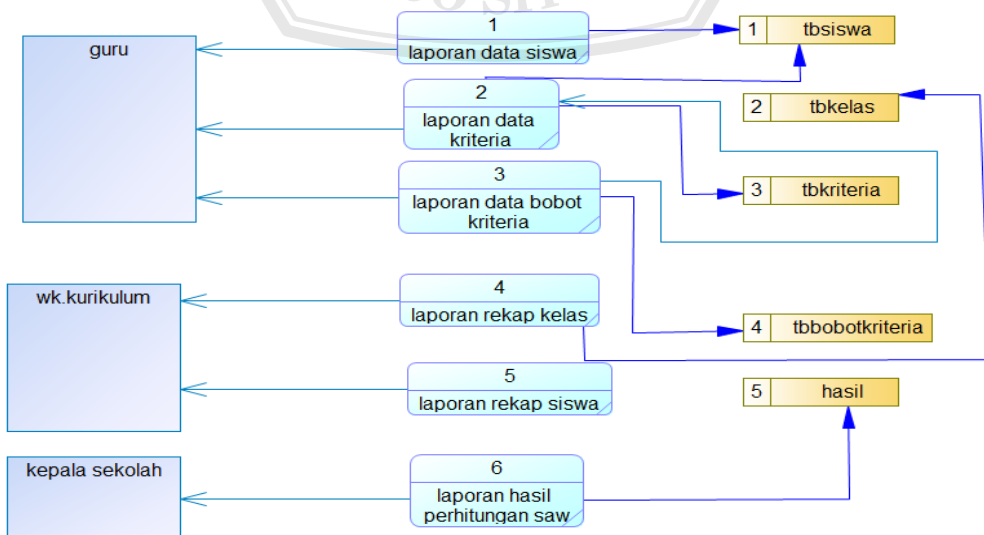
Gambar 3.18 menyajikan DFD Level 3 yang menggambarkan proses rekapitulasi dalam sistem pendukung keputusan prestasi siswa di MTs Gintangan.



Gambar 3.18 DFD Level 3 Rekapitulasi

f. Data Flow Diagram Level 2 Laporan

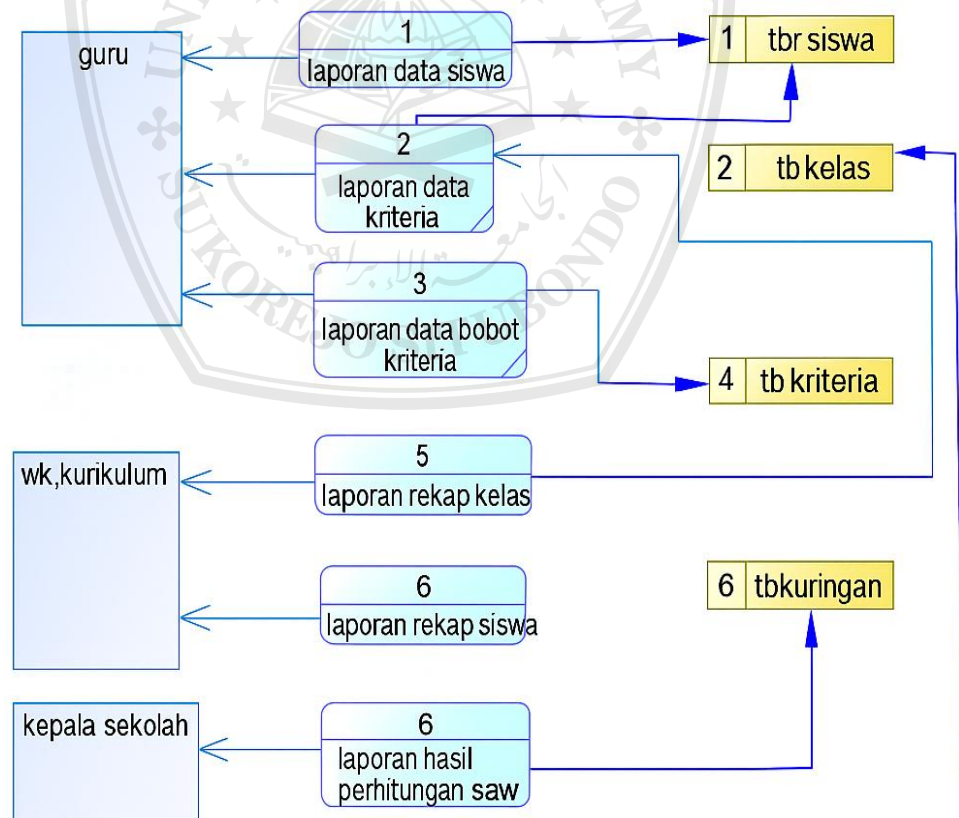
Adapun DFD level 2 Laporan pada sistem pendukung keputusan prestasi siswa Mts Gintangan adalah pada gambar 3.19 berikut ini:



Gambar 3.19 DFD Level 2 Laporan

g. Data Flow Diagram Level 3 Laporan

Gambar 3.20 memperlihatkan DFD Level 3 yang memaparkan secara rinci alur proses pelaporan dalam Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa di MTs Gintangan. Diagram ini menggambarkan tahapan detail mulai dari pengolahan data hasil perhitungan, penyusunan laporan, hingga penyajian informasi kepada pihak terkait. Dengan pemetaan ini, setiap langkah dalam proses pelaporan dapat terlihat jelas, termasuk interaksi antara data, proses, dan penyimpanan. Representasi DFD Level 3 ini membantu memastikan bahwa alur pelaporan berjalan terstruktur, akurat, dan sesuai dengan tujuan sistem.



Gambar 3.20 DFD Level 3 Laporan

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

Desain database adalah proses perancangan tabel-tabel yang diperlukan dalam sistem informasi bimbingan dan konseling, dengan tujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan data agar pengelolaan informasi dapat berjalan efisien dan terstruktur.

3.3.4.1 Identifikasi Tabel Database

Database berfungsi sebagai wadah penyimpanan data yang nantinya akan diolah sesuai dengan kebutuhan sistem yang dikembangkan oleh penulis, sehingga dapat menghasilkan informasi yang relevan bagi pihak yang menjadi objek penelitian. Dalam sistem pendukung keputusan penilaian prestasi siswa di MTs Gintangan, terdapat beberapa tabel utama yang digunakan, di antaranya adalah sebagai berikut:

a. Tabel *User*

Adapun *field-field* atau isi tabel *user* adalah seperti pada tabel 3.14 berikut ini:

Tabel 3.14
User

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_login	Integer	11	Primary Key
2	Nip	Varchar	10	
3	Id_lembaga	Integer	11	
4	Nama	Varchar	15	
5	Username	Varchar	15	
6	Password	Varchar	8	
7	Last_login	Date Time	-	
8	Level	Enum	30	

b. Tabel Siswa

Adapun *field-field* atau isi tabel siswa adalah seperti pada tabel 3.15 berikut ini:

Tabel 3.15
Siswa

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_kelas	Integer		Primary Key
2	Nisn	Varchar	10	
3	Nama_siswa	Varchar	10	
4	Jenis_kelamin	Enum	10	
5	Tanggal_lahir	Date	10	
6	Alamat	Text	10	
7	Hp	Varchar	12	

c. Tabel Kelas

Adapun *field-field* atau isi tabel kelas adalah seperti pada tabel 3.16 berikut ini:

Tabel 3.16
Kelas

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_kelas	Integer	11	Primary Key
2	Nama_kelas	Varchar	10	
3	nip_guru	Varchar	11	
4	Wali_kelas	Varchar	10	

d. Tabel Kriteria

Adapun *field-field* atau isi tabel kriteria adalah seperti pada tabel 3.17 berikut ini:

Tabel 3.17
Kriteria

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_kriteria	Integer	11	Primary Key
2	Nama_kriteria	Varchar	12	
3	Jenis_kriteria	Enum	15	

h. Tabel Bobot Kriteria

Field-field atau isi tabel bobot kriteria pada Tabel 3.18 berisi komponen-komponen penting yang digunakan untuk merepresentasikan setiap kriteria beserta bobotnya dalam proses perhitungan metode SAW. Data pada tabel ini mencakup informasi seperti kode kriteria, nama kriteria, nilai bobot dalam bentuk persentase, serta keterangan tambahan yang menjelaskan fungsi atau cakupan kriteria tersebut. Penyusunan tabel ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan, pembacaan, dan pembaruan data bobot kriteria agar proses perhitungan dan pengambilan keputusan dapat dilakukan secara akurat dan konsisten. Adapun detailnya dapat dilihat pada Tabel 3.18 berikut ini.

Tabel 3.18
Bobot Kriteria

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_bobot kriteria	Integer	11	Primary Key
2	Id_kriteria	integer	15	
3	Bobot	Float	10	

i. Laporan Hasil Analisis

Adapun *field-field* atau isi laporan hasil analisis adalah seperti pada tabel 3.19 berikut ini:

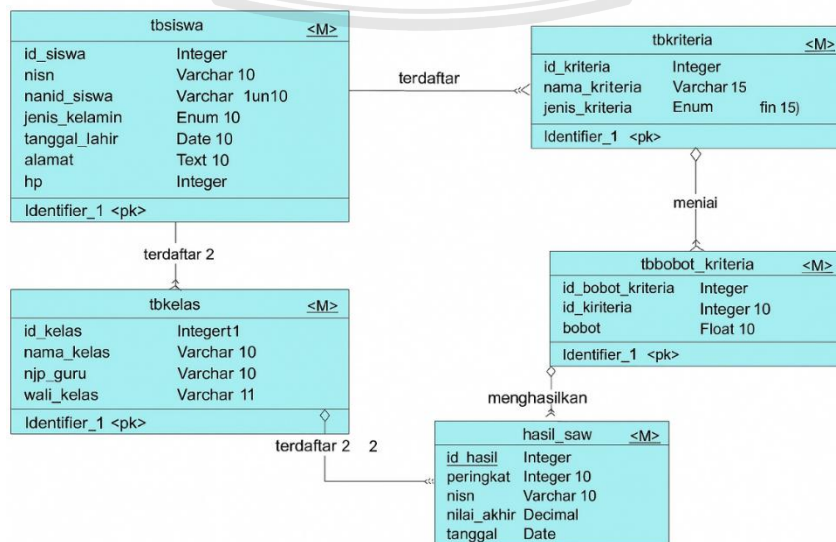
Tabel 3.19
Laporan Hasil Analisis

No	Field	Type Data	Lenght	Key
1	Id_hasil	Integer	11	Primary Key
2	Peringkat	Integer	10	
3	Nisn	Varchar	10	
4	Nilai_akhir	Decimal		
5	Tanggal	Date		

3.3.4.2 Permodelan Data

Conceptual Data Model (CDM)

Berdasarkan Gambar 3.21, Conceptual Data Model (CDM) pada sistem pendukung keputusan prestasi siswa MTs Gintangan menampilkan tiga entitas inti, yaitu Siswa, Nilai, dan Guru. CDM ini berfungsi untuk menggambarkan hubungan logis antarentitas tanpa harus menjelaskan detail teknis seperti tipe data atau format penyimpanan. Melalui model ini, dapat terlihat bagaimana data siswa terhubung dengan nilai yang diperoleh, serta bagaimana peran guru terkait dalam proses pengelolaan data tersebut.



Gambar 3.21 Conceptual Data Model

3.3.5 Identifikasi dan Desain *User Interface*

Desain antarmuka pengguna (*user interface*) merupakan representasi visual dari bagaimana aplikasi akan ditampilkan kepada pengguna. Tujuan dari desain ini adalah untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai elemen-elemen yang perlu diperhatikan baik oleh pengembang dalam proses pemrograman maupun oleh pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

3.3.5.1 Identifikasi *Interface*

Antarmuka yang baik memiliki peran penting dalam menarik minat pengguna sekaligus mencerminkan kualitas dan profesionalisme sistem. Desain antarmuka yang tepat tidak hanya memperindah tampilan, tetapi juga memudahkan pengguna dalam berinteraksi serta memahami fungsi-fungsi yang tersedia. Oleh karena itu, diperlukan proses identifikasi dan perancangan *interface* secara cermat agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan sistem. Rancangan tersebut mencakup aspek estetika, kemudahan navigasi, serta konsistensi elemen visual, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.20 berikut ini.

Tabel 3.20
Identifikasi *Interface*

No	Nama Interface	Deskripsi	Input	Output	Pengguna
1	Login Admin	Antarmuka untuk masuk ke sistem sebagai admin	Email, Password	Akses ke Dashboard SPK	Admin
2	Dashboard	Menampilkan informasi ringkasan data siswa, kriteria, dan hasil analisa	-	Statistik data, link menu utama	Admin, Guru

Tabel 3.20 Identifikasi *Interface* (Lanjutan)

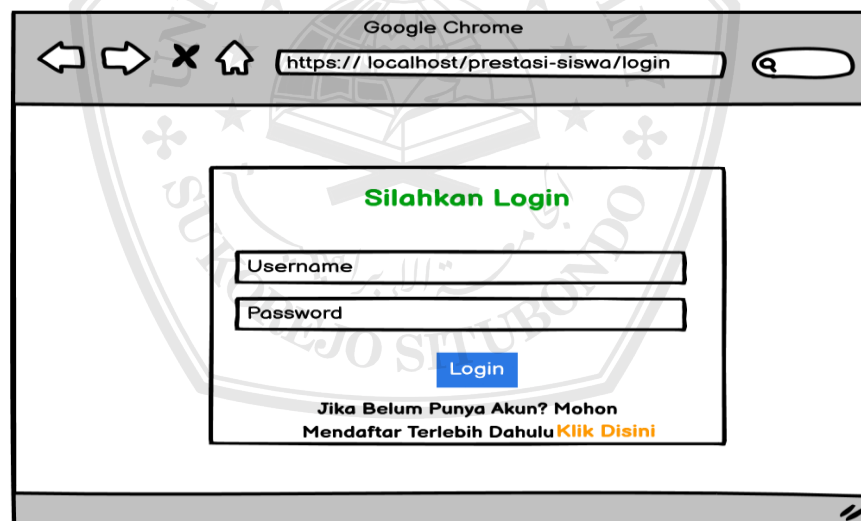
No	Nama Interface	Deskripsi	Input	Output	Pengguna
3	Input Data Siswa	Form untuk menambahkan atau mengedit data siswa	NISN, Nama, JK, Alamat, Kelas, Tanggal Lahir, No HP	Data siswa tersimpan di database	Admin
4	Import Data Siswa	Upload data siswa melalui file Excel/CSV	File Excel/CSV	Data siswa ditambahkan/diupdate	Admin
5	Manajemen Kriteria	Menambah dan mengelola kriteria penilaian	Nama kriteria, bobot, tipe (Benefit/Cost)	Daftar kriteria tersimpan	Admin
6	Input Nilai Siswa	Form input nilai siswa untuk masing-masing kriteria	Nama siswa, nilai tiap kriteria	Data nilai tersimpan	Admin, Guru
7	Perhitungan SAW	Melakukan analisa perhitungan SAW berdasarkan	Data nilai siswa & bobot kriteria Input nilai&bobot	Nilai total, ranking siswa	Sistem (otomatis)
8	Hasil Rekomendasi	Menampilkan hasil akhir SPK berupa urutan siswa berdasarkan nilai tertinggi	-	Tabel hasil ranking prestasi siswa	Admin, Guru
9	Laporan Prestasi Siswa	Mencetak atau menyimpan hasil rekomendasi ke PDF	-	File laporan PDF (Daftar Siswa Berprestasi)	Admin
10	Manajemen User	Menambah/mengelola akun pengguna (admin/guru)	Nama, email, level user, password	Data user tersimpan	Admin
11	Logout	Keluar dari sistem	-	Kembali ke halaman login	Semua Pengguna

3.3.5.2 Desain *Interface*

Bagian ini berisi rancangan desain *prototype* tampilan aplikasi yang akan dibuat.

a. Desain *Interface* Login

Desain *interface* login berfungsi sebagai gerbang utama bagi pengguna untuk dapat mengakses sistem, sekaligus menjadi lapisan keamanan awal yang melindungi data dan fitur di dalamnya. Pada tahap ini, pengguna diwajibkan memasukkan username dan password yang valid sebagai bentuk verifikasi identitas. Desain yang baik pada halaman login tidak hanya mempertimbangkan aspek keamanan, tetapi juga kemudahan penggunaan dan tampilan yang menarik, sehingga pengguna dapat melakukan proses masuk dengan cepat dan nyaman. Adapun rancangan tampilan *interface* login dapat dilihat pada Gambar 3.22 berikut ini.

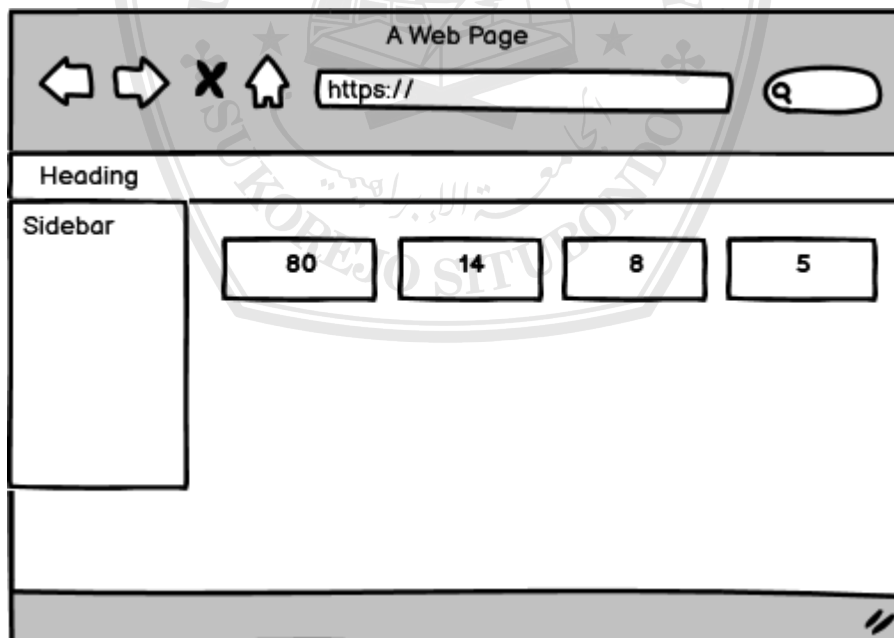


Gambar 3.22 Desain *Interface* Login

b. Desain *Interface* Halaman Utama

Desain *interface* halaman utama berfungsi sebagai tampilan inti yang pertama kali diakses pengguna setelah berhasil login, sekaligus menjadi pusat navigasi dalam penggunaan sistem. Halaman ini dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu Header, Menu, dan Content, yang masing-masing memiliki fungsi spesifik.

- a) Bagian Menu berisi navigasi yang mengarahkan pengguna ke halaman-halaman tertentu sesuai pilihan, sehingga memudahkan akses ke seluruh fitur sistem.
- b) Bagian Header berfungsi sebagai area informasi singkat, termasuk identitas dan profil akun pengguna, serta dapat memuat akses cepat ke pengaturan atau logout.
- c) Bagian Content merupakan area utama yang digunakan untuk menampilkan informasi atau data yang relevan, seperti data tabungan yang diambil langsung dari database. Dengan pembagian ini, halaman utama dapat memberikan pengalaman pengguna yang terstruktur, mudah dipahami, dan efisien dalam mendukung aktivitas di dalam sistem.

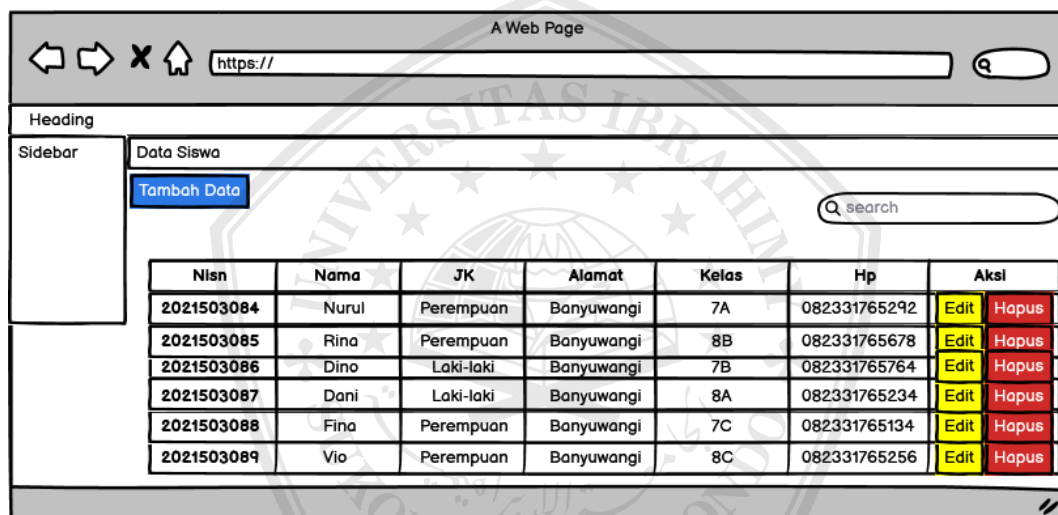


Gambar 3.23 Desain *Interface* Halaman Utama

c. Desain *Interface* Data Siswa

Interface data siswa berfungsi untuk memudahkan proses pengelolaan informasi siswa secara terpusat, mulai dari menampilkan daftar siswa, menambahkan data

baru, mengubah informasi yang sudah ada, hingga menghapus data yang tidak diperlukan. Desain ini tidak hanya mempermudah administrasi, tetapi juga mendukung integrasi dengan sistem lain, seperti modul penilaian dan pengambilan keputusan, sehingga data yang tersimpan selalu relevan dan terkini. Dengan antarmuka yang dirancang secara intuitif, pengguna dapat melakukan pengelolaan data siswa dengan cepat, akurat, dan efisien. Adapun rancangan interface data siswa dapat dilihat pada Gambar 3.21 berikut ini.



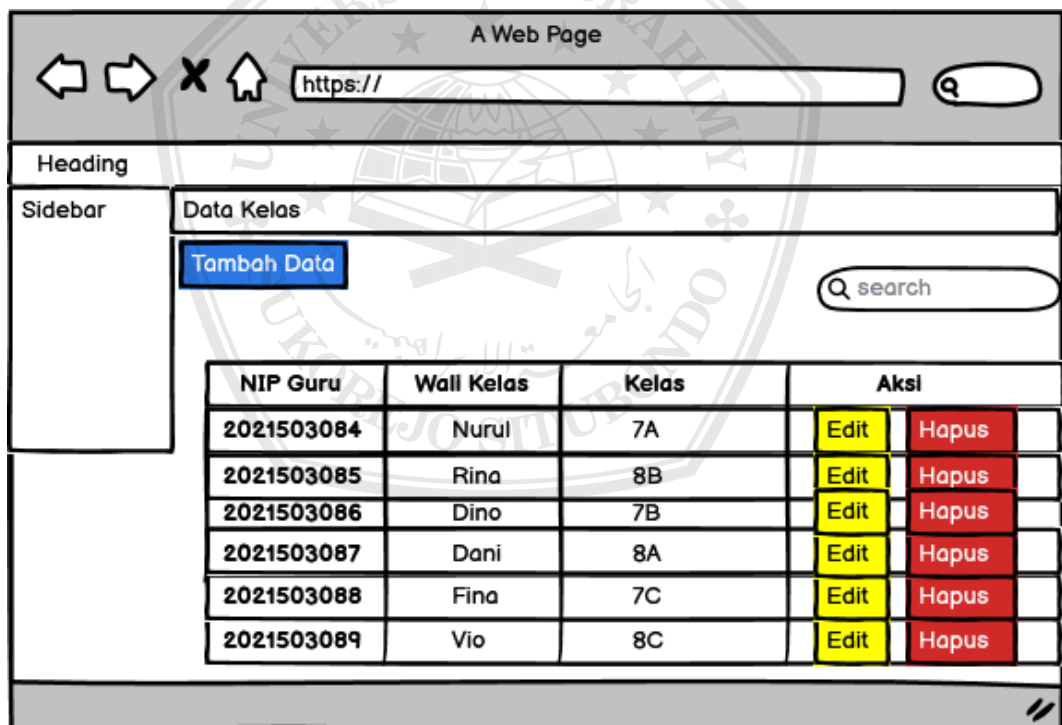
NISN	Nama	JK	Alamat	Kelas	Hp	Aksi	
2021503084	Nurul	Perempuan	Banyuwangi	7A	082331765292	Edit	Hapus
2021503085	Rina	Perempuan	Banyuwangi	8B	082331765678	Edit	Hapus
2021503086	Dino	Laki-laki	Banyuwangi	7B	082331765764	Edit	Hapus
2021503087	Dani	Laki-laki	Banyuwangi	8A	082331765234	Edit	Hapus
2021503088	Fina	Perempuan	Banyuwangi	7C	082331765134	Edit	Hapus
2021503089	Vio	Perempuan	Banyuwangi	8C	082331765256	Edit	Hapus

Gambar 3.24 Desain *Interface* Data Siswa

d. Desain *Interface* Data Kelas

Interface data kelas berfungsi untuk mengatur, memperbarui, dan memelihara informasi terkait kelas, seperti nama kelas, wali kelas, jumlah siswa, serta keterangan tambahan yang relevan, sehingga pengelolaan data akademik menjadi lebih terstruktur, rapi, dan mudah diakses. Antarmuka ini tidak hanya mempermudah pengaturan data internal sekolah, tetapi juga berperan penting dalam mendukung integrasi dengan berbagai sistem lain, seperti penjadwalan pelajaran, sistem penilaian, absensi siswa, dan pelaporan akademik, sehingga

informasi yang digunakan selalu akurat, konsisten, dan mutakhir. Dengan desain yang sederhana namun tetap fungsional, pengguna dapat melakukan pengelolaan data kelas secara cepat, efisien, dan minim kesalahan, sekaligus meminimalkan risiko duplikasi maupun kehilangan data. Fitur pencarian, penyortiran, dan pembaruan langsung pada antarmuka turut membantu mempercepat proses administrasi, sehingga pekerjaan staf akademik menjadi lebih efektif. Adapun rancangan *interface* data kelas dapat dilihat pada Gambar 3.25, yang menampilkan susunan elemen secara jelas dan mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai tingkat keterampilan.

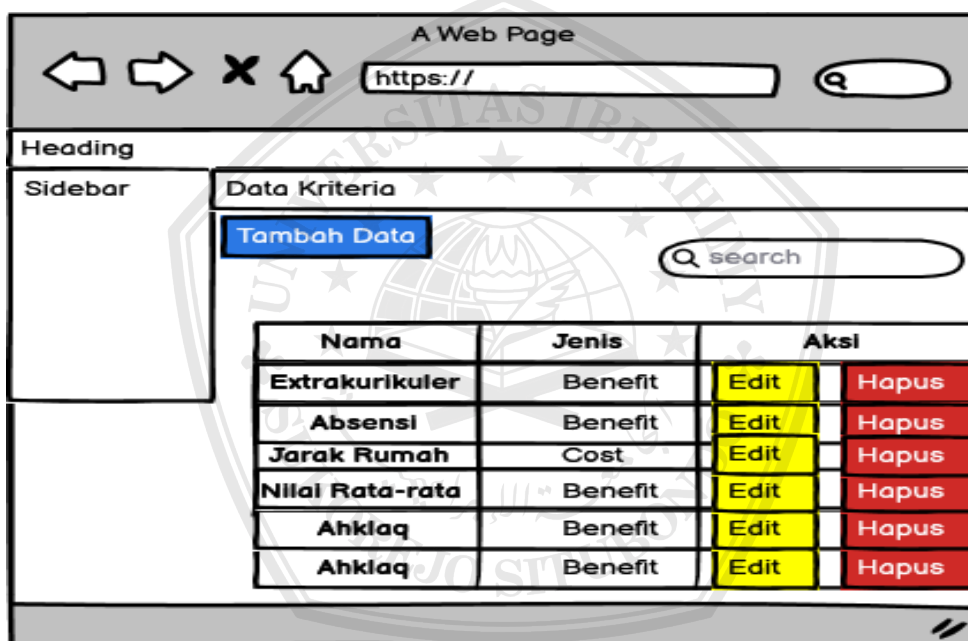


Gambar 3.25 Desain *Interface* Data Kelas

e. Desain *Interface* Data Kriteria

Interface data kriteria digunakan untuk mengelola informasi penting terkait kriteria yang menjadi dasar perhitungan dalam sistem pengambilan keputusan, seperti nama kriteria, bobot, dan jenis kriteria (*benefit* atau *cost*). Pengelolaan

data kriteria ini sangat penting agar proses perhitungan dan analisis dapat dilakukan secara akurat serta konsisten sesuai metode yang digunakan, seperti SAW. Antarmuka ini juga memudahkan pembaruan bobot atau penyesuaian jenis kriteria jika terjadi perubahan kebijakan atau kebutuhan sistem. Dengan desain yang terstruktur dan mudah dipahami, pengguna dapat mengatur data kriteria secara cepat dan efisien. Adapun rancangan *interface* data kriteria dapat dilihat pada Gambar 3.26 berikut ini.

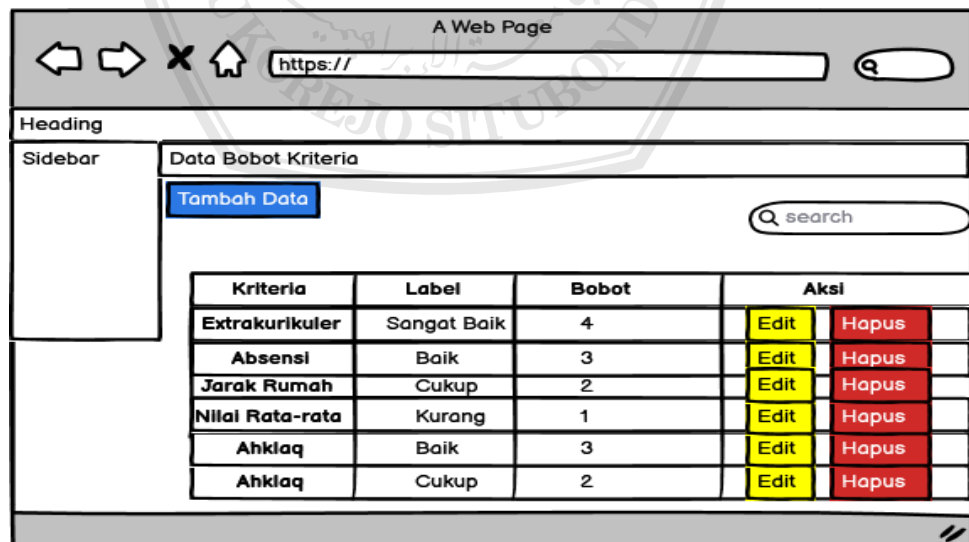


Gambar 3.26 Desain *Interface* Data Kriteria

f. Desain *Interface* Bobot Kriteria

Antarmuka Data Bobot Kriteria merupakan fitur penting yang memungkinkan pengguna menentukan nilai tingkat kepentingan dari masing-masing aspek penilaian dalam sistem pendukung keputusan berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penentuan nilai bobot ini berfungsi untuk menggambarkan prioritas dari setiap kriteria, seperti nilai raport, kehadiran, jarak rumah, sikap,

dan prestasi ekstrakurikuler, sehingga dapat mencerminkan fokus utama dalam penilaian siswa berprestasi. Nilai bobot yang dimasukkan akan melalui proses normalisasi agar proporsinya seimbang dan sesuai standar perhitungan. Selanjutnya, bobot tersebut dikombinasikan dengan data nilai siswa untuk menghasilkan nilai total preferensi yang menjadi dasar objektif dalam pengambilan keputusan, misalnya pada proses pemilihan siswa terbaik. Dengan antarmuka yang dirancang sederhana namun fungsional, pengguna dapat melakukan pengaturan bobot secara cepat, akurat, dan minim kesalahan. Fitur validasi data turut disertakan untuk memastikan bahwa total bobot mencapai 100%, sehingga hasil perhitungan tetap konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan. Adapun desain interface data bobot kriteria dapat dilihat pada Gambar 3.27, yang menampilkan tata letak elemen secara rapi dan mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai tingkat pengalaman.



Gambar 3.27 Desain *Interface* Bobot Kriteria

g. **Desain *Interface* Laporan Hasil Analisa Saw**

Interface Laporan Hasil SAW berfungsi untuk menampilkan peringkat siswa berdasarkan hasil perhitungan kriteria yang telah diolah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), sehingga memberikan gambaran yang jelas, terukur, dan objektif mengenai prestasi masing-masing siswa. Tampilan laporan ini menjadi acuan utama bagi pihak sekolah dalam menentukan siswa berprestasi, sekaligus berperan sebagai dokumentasi resmi yang dapat digunakan untuk arsip maupun pelaporan kepada pihak terkait. Selain menampilkan urutan peringkat, interface ini juga memuat informasi penting seperti nilai akhir preferensi, rincian kontribusi setiap kriteria terhadap hasil akhir, serta identitas siswa yang dinilai. Desainnya dibuat sederhana, rapi, dan mudah dibaca, sehingga memudahkan guru, wali kelas, maupun pihak administrasi sekolah dalam memahami hasil perhitungan. Adapun desain Interface Laporan Hasil Analisa SAW dapat dilihat pada Gambar 3.28, yang menampilkan susunan informasi secara sistematis untuk mempermudah interpretasi dan pengambilan keputusan.

A Web Page

https://

Heading

Sidebar

Matrik Awal

Show 11 of 11 entries

No	NIM	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	CT	CR
1	20112256	Maman Abdurahman	75.85	2	51.65	66.75	66.75	0.50	79.83	66.100
2	20112257	Adi Puad	75.85	3	66.75	66.75	80.100	55.75	79.83	55.60

Showing 1 to 2 of 2 entries

PREVIOUS 1 Next

Matrik Awal

Show 11 of 11 entries

No	NIM	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	CR	F7	CR
1	20112256	Maman Abdurahman	4	3	2	3	3	1	4	5
2	20112257	Adi Puad	4	3	3	3	5	3	4	2

Showing 1 to 2 of 2 entries

PREVIOUS 1 Next

Gambar 3.28 Desain Interface Laporan Hasil SAW

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Kontruksi Sistem

Bagian ini menjelaskan aspek-aspek yang berkaitan dengan sistem informasi bimbingan dan konseling yang akan diimplementasikan. Struktur sistem dirancang untuk mendukung penyediaan layanan transaksi bagi pengguna, khususnya dalam hal-hal yang perlu dipersiapkan saat menggunakan perangkat lunak pendukung yang diperlukan oleh sistem.

4.4.1 Kebutuhan Sistem

Spesifikasi yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan sistem keputusan prestasi siswa Mts Gintangan adalah sebagai berikut:

1. Hardware

Sistem ini menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. PC / Laptop
- b. RAM 4GB
- c. SSD
- d. Monitor
- e. Keyboard
- f. Mouse

2. Software

Perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi Windows 11
- b. Xampp

- c. Google Chrome
 - d. Visual Studio Code
3. Brainware

Untuk dapat mengoperasikan sistem ini, dibutuhkan seseorang yang minimal mempunyai kemampuan mengoperasikan komputer sehingga sistem ini dapat berjalan dengan baik.

4.4.2 Instalasi Sistem

Menjalankan suatu sistem merupakan serangkaian prosedur untuk dapat mengoperasikan sebuah sistem. Berikut ini adalah rangkaian tahapan untuk menjalankan suatu sistem.

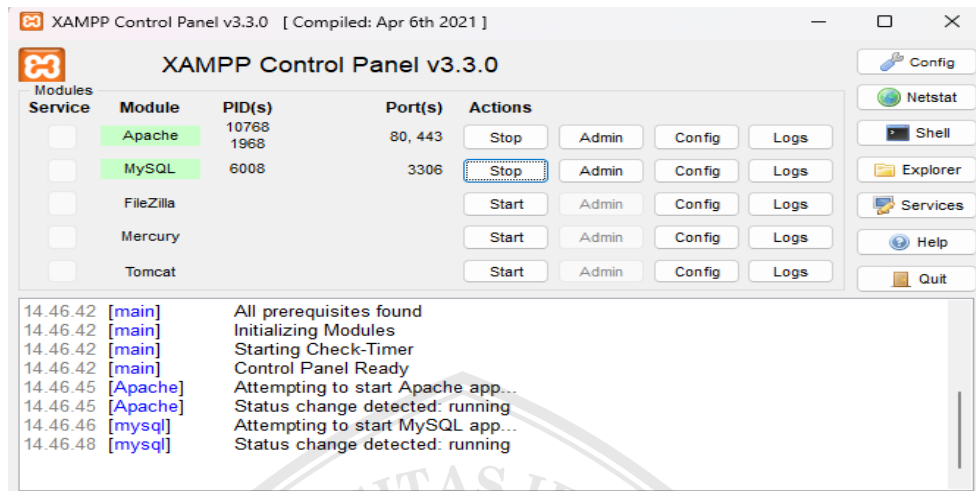
1. Jalankan file xampp seperti pada gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Xampp 8.2

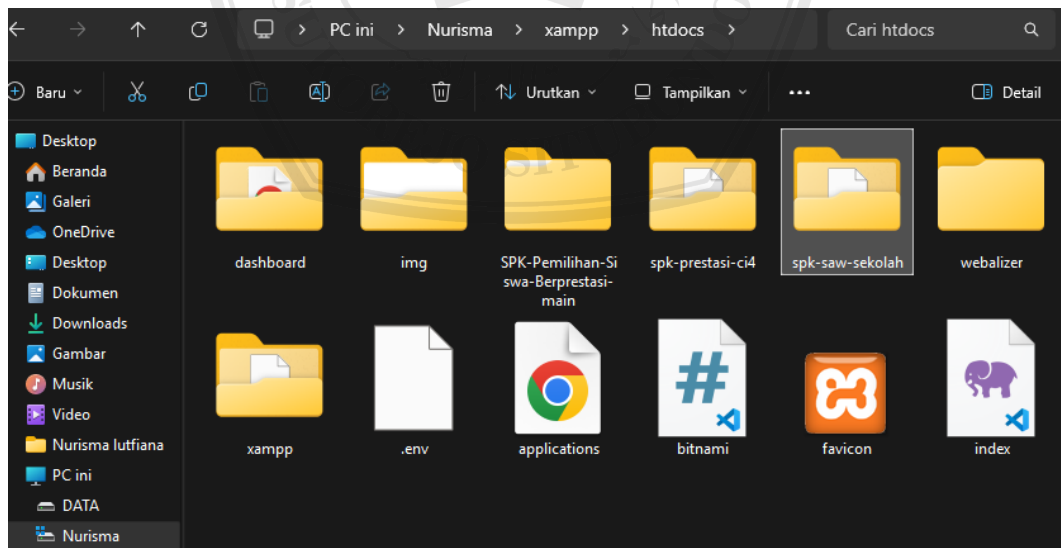
2. Kemudian akan muncul tampilan pilihan untuk memilih modul yang akan digunakan, di mana setiap modul mewakili fitur atau bagian tertentu dari sistem yang dapat diakses sesuai kebutuhan pengguna. Pemilihan modul ini memudahkan navigasi dan mempercepat akses ke fungsi yang diinginkan tanpa harus melalui banyak langkah. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat langsung menuju proses atau halaman yang relevan secara efisien.

Adapun ilustrasi tampilan pilihan modul tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini.



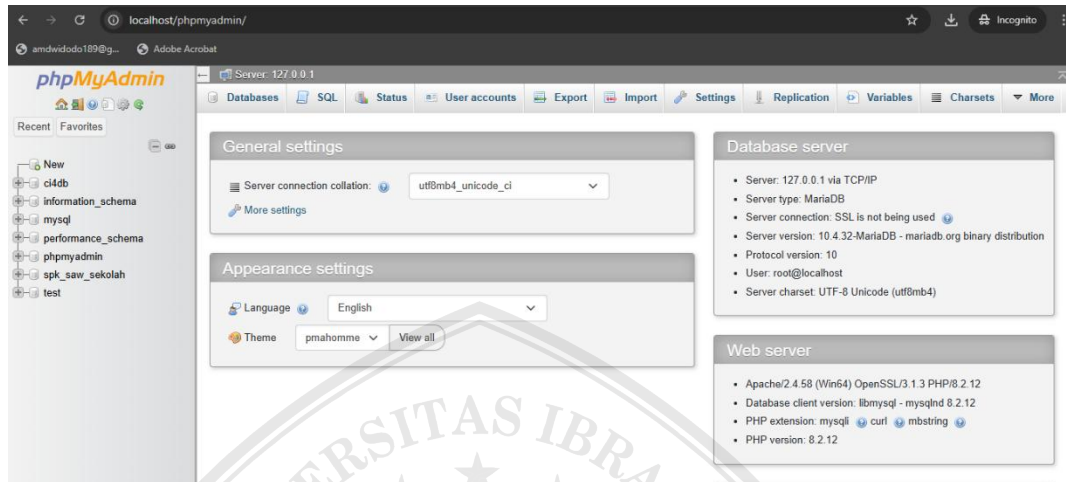
Gambar 4.2 Xampp Control Panel

3. Kemudian salin folder prestasi-siswa yang berisi aplikasi system pendukung keputusan prestasi siswa ke dalam direktori C:\xampp\htdocs\spk-saw-sekolah\database seperti pada gambar 4.3 di bawah ini.



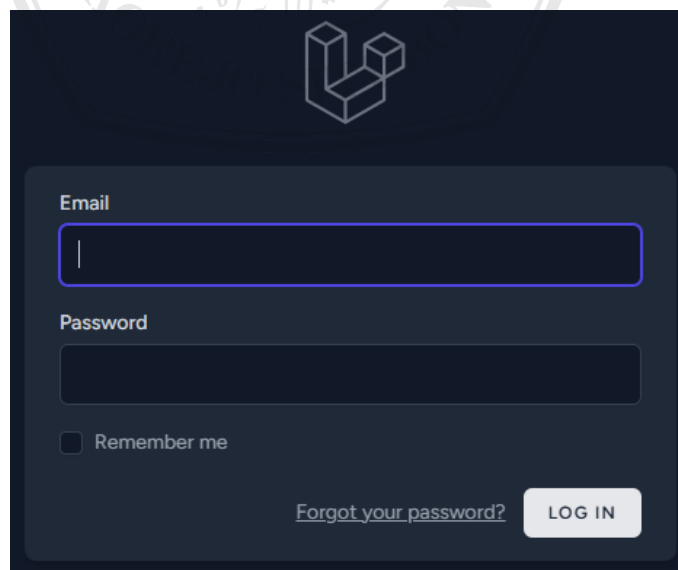
Gambar 4.3 Direktori

4. Kemudian buka aplikasi *browser*, ketikkan <http://localhost/phpmyadmin> untuk membuka *database* di phpMyAdmin seperti pada gambar 4.4 di bawah ini.



Gambar 4.4 PHP MyAdmin

5. Untuk membuka *project web* yang di buat, ketikkan nama *project web* yang di buat seperti <http://localhost/spksawsekolah> seperti pada gambar 4.5 di bawah ini.



Gambar 4.5 Membuka Project Web

4.4.3 Segmen Program

Pada bagian ini disajikan cuplikan atau potongan kode program dari Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa di MTs Gintangan yang dibangun menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

a. Koneksi

Dalam pengembangan aplikasi, file koneksi memegang peranan penting karena menjadi penghubung antara sistem dan basis data. Contoh implementasi kode koneksi ini dapat dilihat pada segmen program 4.1.

Segmen program 4.1 Koneksi.

```

1 DB_CONNECTION=mysql
2 DB_HOST=127.0.0.1
3 DB_PORT=3306
4 DB_DATABASE=nama_database
5 DB_USERNAME=root
6 DB_PASSWORD=

```

b. Login

Segmen program login berperan dalam memverifikasi identitas pengguna sebelum diberi akses ke modul sistem. Implementasi kode login ini ditampilkan pada segmen program 4.2.

Segmen Program 4.2 Login

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>Login</title>
5 </head>
6 <body>
7 <h2>Login</h2>
8 @if ($errors->any())
9 <div style="color: red;">
10 {{ $errors->first() }}
11 </div>
12 @endif
13 <form method="POST" action="/login">
14 @csrf

```

Tabel Segmen Program 4.2 Login (Lanjutan)

15	<label>Email:</label>
16	<input type="email" name="email" value="{{
17	old('email') }}">
18	@csrf
19	<label>Email:</label>
20	<input type="email" name="email"
21	value="{{ old('email') }}">
22	<label>Password:</label>
23	<input type="password" name="password">
24	<button type="submit">Login</button>
25	</form>
26	</body>
27	</html>

c. Input Data

Segmen program input data merupakan bagian dari kode sumber yang digunakan untuk menyimpan data yang dimasukkan oleh pengguna ke dalam database. Adapun kode untuk proses penyimpanan data dapat dilihat pada segmen program 4.3 berikut.

Segmen Program 4.3 Simpan Data

```
1 // =====
2 // FILE: routes/web.php
3 // =====
4 use Illuminate\Support\Facades\Route;
5 use App\Http\Controllers\SiswaController;
6 Route::get('/siswa/create', [SiswaController::class,
7 'create'])->name('siswa.create');
8 Route::post('/siswa/store', [SiswaController::class,
9 'store'])->name('siswa.store');
10 // =====
11 // FILE: app/Http/Controllers/SiswaController.php
12 // =====
13 namespace App\Http\Controllers;
14 use Illuminate\Http\Request;
15 use App\Models\Siswa;
16 class SiswaController extends Controller
17 {
18 public function create()
19 {
20 return view('siswa.create');
21 }
22 public function store(Request $request)
23 {
24 $validated = $request->validate([
```

Tabel Segmen Program 4.3 Simpan Data (Lanjutan)

```

25 'nama' => 'required',
26 'jenis_kelamin' => 'required',
27 'alamat' => 'required',
28 'kelas' => 'required',
29 'hp' => 'required',
30 });
31 Siswa::create($validated);
32
33 return redirect()->back()->with('success', 'Data siswa
34 berhasil disimpan!');
35 }
36 }
37
38
39 // =====
40 // FILE: app/Models/Siswa.php
41 // =====
42 namespace App\Models;
43
44 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
45
46 class Siswa extends Model
47 {
48     protected $fillable = [
49     'nisn', 'nama', 'jenis_kelamin', 'alamat', 'kelas',
50     'hp',
51     ];
52 }
53 // =====
54 // FILE: resources/views/siswa/create.blade.php
55 // =====
56 <!DOCTYPE html>
57 <html>
58 <head>
59 <title>Form Tambah Siswa</title>
60 </head>
61 <body>
62 <h2>Tambah Siswa</h2>
63
64 @if(session('success'))
65 <p style="color:green;">{{ session('success') }}</p>
66 @endif
67
68 <form action="{{ route('siswa.store') }}"
69 method="POST">
70 @csrf
71 <label>NISN:</label><br>
72 <input type="text" name="nisn" required><br>
73 <label>Nama:</label><br>
74 <input type="text" name="nama" required><br>
75 <label>Jenis Kelamin:</label><br>
76 <select name="jenis_kelamin">

```

Tabel Segmen Program 4.3 Simpan Data (Lanjutan)

```

77 <option value="Laki-laki">Laki-laki</option>
78 <option value="Perempuan">Perempuan</option>
79 </select><br>
80 <label>Alamat:</label><br>
81 <input type="text" name="alamat" required><br>
82 <label>Kelas:</label><br>
83 <input type="text" name="kelas" required><br>
84 <label>No HP:</label><br>
85 <input type="text" name="hp" required><br><br>
86 <button type="submit">Simpan</button>
87 </form>
88 </body>
89 </html>
90 // =====
91 //FILE:database/migrations/202x_xx_xx_create_siswas_table.php
92 // =====
93 use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
94 use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
95 use Illuminate\Support\Facades\Schema;
96 return new class extends Migration {
97     public function up(): void
98     {
99         Schema::create('siswas', function (Blueprint $table) {
100             $table->id();
101             $table->string('nisn')->unique();
102             $table->string('nama');
103             $table->string('jenis_kelamin');
104             $table->string('alamat');
105             $table->string('kelas');
106             $table->string('hp');
107             $table->timestamps();
108         });
109     }
110     public function down(): void
111     {
112         Schema::dropIfExists('siswas');
113     }
114 };

```

d. Edit Data

Segmen program edit data merupakan bagian dari kode program yang digunakan untuk memodifikasi atau memperbarui data yang telah tersimpan sebelumnya di dalam database. Kode program untuk proses edit data dapat dilihat pada segmen program 4.4 berikut ini.

Segmen Program 4.4 Edit Data

```
1 // =====
2 // FILE: routes/web.php
3 // =====
4 use Illuminate\Support\Facades\Route;
5 use App\Http\Controllers\SiswaController;
6
7 Route::get('/siswa/{id}/edit', [SiswaController::class,
8 'edit'])->name('siswa.edit');
9 Route::put('/siswa/{id}', [SiswaController::class,
10 'update'])->name('siswa.update');
11
12 // Tambahan untuk lihat daftar (opsional)
13 Route::get('/siswa', [SiswaController::class, 'index'])->
14 >name('siswa.index');
15 // =====
16 // FILE: app/Http/Controllers/SiswaController.php
17 // =====
18 namespace App\Http\Controllers;
19
20 use Illuminate\Http\Request;
21 use App\Models\Siswa;
22
23 class SiswaController extends Controller
24 {
25     public function index()
26     {
27         $siswas = Siswa::all();
28         return view('siswa.index', compact('siswas'));
29     }
30     public function edit($id)
31     {
32         $siswa = Siswa::findOrFail($id);
33         return view('siswa.edit', compact('siswa'));
34     }
35
36     public function update(Request $request, $id)
37     {
38         $siswa = Siswa::findOrFail($id);
39         $validated = $request->validate([
40             'nisn' => 'required|unique:siswas,nisn,' . $id,
41             'nama' => 'required',
42             'jenis_kelamin' => 'required',
43             'alamat' => 'required',
44             'kelas' => 'required',
45             'hp' => 'required',
46         ]);
47         $siswa->update($validated);
48         return redirect()->route('siswa.index')->with('success',
49             'Data siswa berhasil diperbarui!');
50     }
51 }
52 // =====
53 // FILE: app/Models/Siswa.php
54 // =====
55 namespace App\Models;
```

Tabel Segmen Program 4.4 Edit Data (Lanjutan)

```
56 class Siswa extends Model
57 {
58     protected $fillable = [
59         nisn', 'nama', 'jenis_kelamin', 'alamat', 'kelas', 'hp',
60     ];
61 }
62 // =====
63 // FILE: resources/views/siswa/edit.blade.php
64 // =====
65 <!DOCTYPE html>
66 <html>
67 <head>
68 <title>Edit Siswa</title>
69 </head>
70 <body>
71 <h2>Edit Data Siswa</h2>
72 @if ($errors->any())
73 <div style="color:red;">
74 @foreach ($errors->all() as $error)
75 <p>{{ $error }}</p>
76 @endforeach
77 </div>
78 @endif
79 <form action="{{ route('siswa.update', $siswa->id) }}"
80     method="POST">
81     @csrf
82     @method('PUT')
83     <label>NISN:</label><br>
84     <input type="text" name="nisn" value="{{ old('nisn',
85         $siswa->nisn) }}" required><br>
86     <label>Nama:</label><br>
87     <input type="text" name="nama" value="{{ old('nama',
88         $siswa->nama) }}" required><br>
89     <label>Jenis Kelamin:</label><br>
90     <select name="jenis_kelamin">
91     <option value="Laki-laki"
92         {{ $siswa->jenis_kelamin ==
93         'Laki-laki' ? 'selected' : '' }}>Laki-laki</option>
94     <option value="Perempuan" {{ $siswa->
95         jenis_kelamin == 'Perempuan' ? 'selected' : ''
96         }}>Perempuan</option>
97     </select><br>
98     <label>Alamat:</label><br>
99     <input type="text" name="alamat" value="{{ old('alamat',
100         $siswa->alamat) }}" required><br>
101     <label>Kelas:</label><br>
102     <input type="text" name="kelas" value="{{
103     <label>No HP:</label><br>
104     <input type="text" name="hp" value="{{ old('hp',
105
```

Tabel Segmen Program 4.4 Edit Data (Lanjutan)

```
106 $siswa->hp) }}" required><br><br>
107 <button type="submit">Update</button>
108 </form>
109 </body>
110 </html>
111 // =====
112 // FILE: resources/views/siswa/index.blade.php
113 (opsional untuk menampilkan semua siswa)
114 // =====
115 <!DOCTYPE html>
116 <html>
117 <head>
118 <title>Data Siswa</title>
119 </head>
120 <body>
121 <h2>Daftar Siswa</h2>
122 @if(session('success'))
123 <p style="color:green;">{{ session('success') }}</p>
124 @endif
125 <table border="1" cellpadding="5">
126 <thead>
127 <tr>
128 <th>NISN</th><th>Nama</th><th>Kelas</th><th>Aksi</th>
129 </tr>
130 </thead>
131 <tbody>
132 @foreach($siswas as $siswa)
133 <tr>
134 <td>{{ $siswa->nisn }}</td>
135 <td>{{ $siswa->nama }}</td>
136 <td>{{ $siswa->kelas }}</td>
137 <td><a href="{{ route('siswa.edit', $siswa->id)
138 }}>Edit</a></td>
139 </tr>
140 @endforeach
141 </tbody>
142 </table>
143 </body>
144 </html>
145 // =====
146 // FILE:
147 database/migrations/202x_xx_xx_create_siswas_table.php
148 // =====
149 use Illuminate\Database\Migrations\Migration;
150 use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;
151 use Illuminate\Support\Facades\Schema;
152 Schema::create('siswas', function (Blueprint $table) {
153 $table->id();
154 $table->string('nama');
155 $table->string('jenis_kelamin');
156 $table->string('alamat');
157 $table->string('kelas');
158 $table->string('hp');
159 $table->timestamps();
```

Tabel Segmen Program 4.4 Edit Data (Lanjutan)

160	});
161	}
162	public function down(): void
163	{
164	Schema::dropIfExists('siswas');
165	}
166	};

e. Hapus Data

Segmen program hapus data merupakan bagian dari kode program yang berfungsi untuk menghapus data yang sebelumnya telah disimpan di dalam database. Kode program untuk proses penghapusan data dapat dilihat pada segmen program 4.5 berikut ini.

Segmen Program 4.5 Hapus Data

1	// =====
2	// FILE: routes/web.php
3	// =====
4	use Illuminate\Support\Facades\Route;
5	use App\Http\Controllers\SiswaController;
6	Route::get('/siswa', [SiswaController::class,
7	'index'])->name('siswa.index');
8	Route::delete('/siswa/{id}', [SiswaController::class,
9	'destroy'])->name('siswa.destroy');
10	// Tambahan untuk Create/Edit
11	Route::get('/siswa/create', [SiswaController::class,
12	'create'])->name('siswa.create');
13	Route::post('/siswa/store', [SiswaController::class,
14	'store'])->name('siswa.store');
15	Route::get('/siswa/{id}/edit',
16	[SiswaController::class, 'edit']-
17	>name('siswa.edit');
18	Route::put('/siswa/{id}', [SiswaController::class,
19	'update'])->name('siswa.update');
20	// =====
21	// FILE: app/Http/Controllers/SiswaController.php
22	// =====
23	namespace App\Http\Controllers;
24	use Illuminate\Http\Request;
25	use App\Models\Siswa;
26	class SiswaController extends Controller
27	{
28	public function index()
29	{
30	\$siswas = Siswa::all();
31	return view('siswa.index', compact('siswas'));
32	}

Tabel Segmen Program 4.5 Hapus Data (Lanjutan)

```
33 public function destroy($id)
34 {
35     $siswa = Siswa::findOrFail($id);
36     $siswa->delete();
37     return
38     redirect()->route('siswa.index')->with('success',
39     'Data siswa berhasil dihapus!');
40 }
41 // Tambahan untuk Create/Edit
42 public function create() {
43     return view('siswa.create');
44 }
45 public function store(Request $request) {
46     $validated = $request->validate([
47     'nisn' => 'required|unique:siswas',
48     'nama' => 'required',
49     'jenis_kelamin' => 'required',
50     'alamat' => 'required',
51     'kelas' => 'required',
52     'hp' => 'required',
53     ]);
54     Siswa::create($validated);
55     return
56     redirect()->route('siswa.index')->with('success',
57     'Data siswa berhasil ditambahkan!');
58 }
60 public function edit($id) {
61     $siswa = Siswa::findOrFail($id);
62     return view('siswa.edit', compact('siswa'));
63 }
64 public function update(Request $request, $id) {
65     $siswa = Siswa::findOrFail($id);
66     $validated = $request->validate([
67     'nisn' => 'required|unique:siswas,nisn,' . $id,
68     'nama' => 'required',
69     'jenis_kelamin' => 'required',
70     'alamat' => 'required',
71     'kelas' => 'required',
72     'hp' => 'required',
73     ]);
74     $siswa->update($validated);
75     return
76     redirect()->route('siswa.index')->with('success',
77     'Data siswa berhasil diperbarui!');
78 }
79 }
80 // =====
81 // FILE: resources/views/siswa/index.blade.php
82 // =====
83 <!DOCTYPE html>
84 <html>
85 <head>
86 <title>Data Siswa</title>
87 </head>
```

Tabel Segmen Program 4.5 Hapus Data (Lanjutan)

88	<body>
89	<h2>Daftar Siswa</h2>
90	@if(session('success'))
91	<p style="color:green;">{{ session('success') }}</p>
92	@endif
93	+ Tambah
94	Siswa
95	<table border="1" cellpadding="5">
96	<thead>
97	<tr>
98	<th>NISN</th><th>Nama</th><th>Kelas</th><th>Aksi</th>
99	</tr>
100	</thead>
101	<tbody>
102	@foreach(\$siswas as \$siswa)
103	<tr>
104	<td>{{ \$siswa->nisn }}</td>
105	<td>{{ \$siswa->nama }}</td>
106	<td>{{ \$siswa->kelas }}</td>
107	<td>
108	id)
109	}}>Edit
110	<form action="{{ route('siswa.destroy', \$siswa->id) }}"
111	method="POST" style="display:inline;" onsubmit="return
112	confirm('Yakin ingin menghapus?')">
113	@csrf
114	@method('DELETE')
115	<button type="submit" style="color:red;
116	background:none; border:none;
117	cursor:pointer;">Hapus</button>
118	</form>
119	</td>
120	</tr>
121	@endforeach
122	</tbody>
123	</table>
124	</body>
125	</html>

f. Logout

Segmen program logout adalah bagian dari kode program yang digunakan untuk mengeluarkan admin dari sistem. Adapun kode program untuk proses logout dapat dilihat pada segmen program 4.6 berikut ini.

Segmen Program 4.6 Logout

```
1 <?php
2 // routes/web.php
3
4 use Illuminate\Support\Facades\Route;
5 use Illuminate\Http\Request;
6 use Illuminate\Support\Facades\Auth;
7
8 // Controller langsung disisipkan dalam route (untuk
9 penyatuan kode)
10 Route::get('/dashboard', function () {
11 return <<<HTML
12 <!DOCTYPE html>
13 <html>
14 <head><title>Dashboard</title></head>
15 <body>
16 <div style="text-align: right;">
17 <form action="/logout" method="POST"
18 style="display:inline;">
19 <input type="hidden" name="_token"
20 value="csrf_token_placeholder">
21 <button type="submit" onclick="return confirm('Yakin
22 ingin logout?')">Logout</button>
23 </form>
24 </div>
25 <h1>Selamat datang di Dashboard!</h1>
26 </body>
27 </html>
28 HTML;
29 }->middleware('auth');
30 Route::get('/login', function () {
31 $successMessage = session('success') ?? '';
32 return <<<HTML
33 <!DOCTYPE html>
34 <html>
35 <head><title>Login</title></head>
36 <body>
37 <h2>Halaman Login</h2>
38 <p style="color: green;">$successMessage</p>
39 <!-- Form login bisa diletakkan di sini -->
40 </body>
41 </html>
42 HTML;
43 }->name('login');
44 Route::post('/logout', function (Request $request) {
45 Auth::logout();
46 $request->session()->invalidate();
47 $request->session()->regenerateToken();
48 return redirect('/login')->with('success', 'Anda
49 berhasil logout.');
```

4.2 Skenario Pengujian

Pengujian dilakukan setelah pengembangan sistem selesai untuk memastikan fungsionalitasnya. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan prestasi siswa berjalan sesuai harapan dan tujuan pengguna.

4.2.1 Beta/Black Box

Pengujian black box bertujuan menilai fungsi sistem dari sisi pengguna, tabel berikut merangkum hasil pengujian fitur-fitur sistem berdasarkan metode tersebut.

Tabel 4.1
Pengujian Secara *Black Box*

No	Fitur yang Diperiksa	Skenario Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login Admin	Kredensial (username dan kata sandi) valid	Sistem menampilkan halaman dashboard	Sukses
2	Tambah Data Siswa	Mengisi formulir data siswa secara lengkap	Data siswa tersimpan di basis data	Sukses
3	Input Nilai Kriteria	Memasukkan nilai setiap siswa untuk setiap kriteria	Nilai tersimpan dan muncul pada tabel	Sukses
4	Proses Perhitungan SAW	Menekan tombol proses	Sistem menampilkan hasil peringkat	Sukses
5	Lihat Hasil Peringkat	Mengakses menu hasil peringkat	Daftar siswa berprestasi tampil dari nilai tertinggi	Sukses
6	Ekspor PDF	Menekan tombol cetak	File PDF berhasil diunduh	Sukses
7	Logout	Menekan tombol keluar	Dialihkan ke halaman login	Sukses

4.3 Pengujian

Pengujian merupakan tahapan yang dilakukan setelah proses penyusunan sistem selesai dan seluruh komponen telah terpenuhi. Langkah ini bertujuan untuk

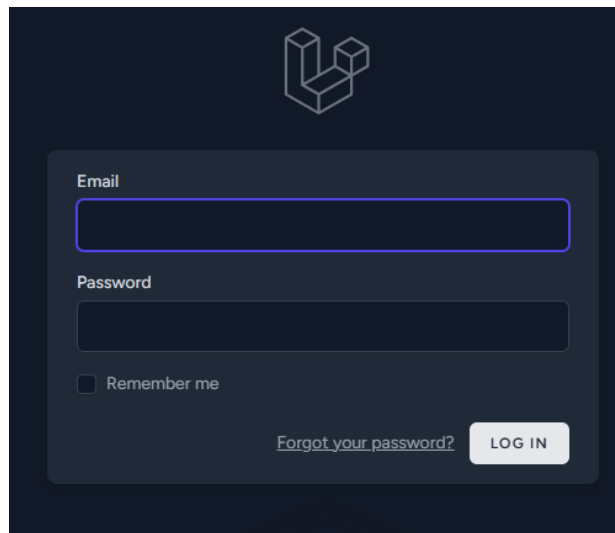
memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, sekaligus mengidentifikasi kekurangan atau kelemahan yang mungkin masih ada. Melalui pengujian, dapat diketahui apakah terdapat kesalahan pada program, baik dari segi fungsionalitas, tampilan, maupun kinerja. Proses ini sangat penting agar sistem yang dihasilkan dapat digunakan secara optimal, bebas dari bug yang mengganggu, dan siap untuk diimplementasikan.

4.3.1 Cara Kerja Sistem

Sebelum aplikasi dijalankan, pastikan komputer yang digunakan sudah memiliki sistem pendukung keputusan prestasi siswa yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL sebagai basis datanya.

a. Tampilan Login

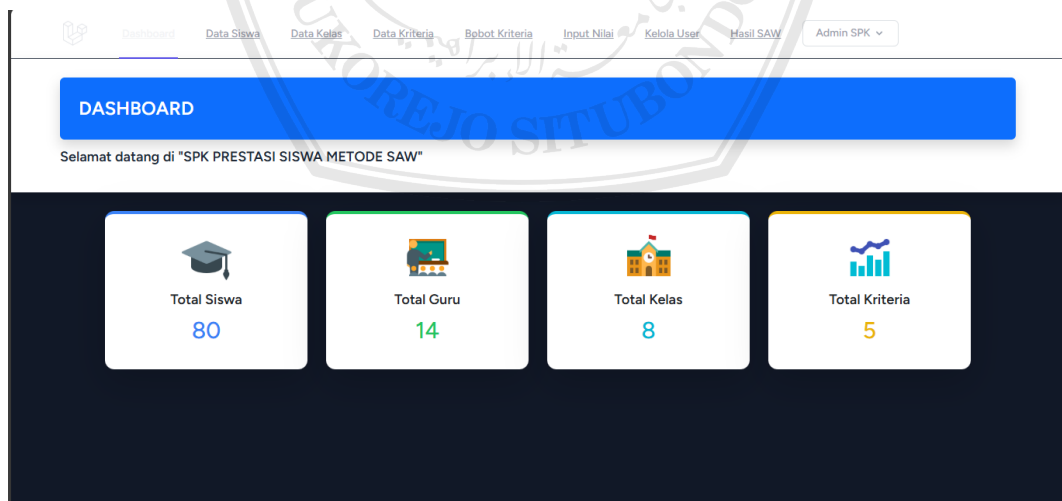
Form login merupakan elemen penting yang berfungsi sebagai pintu gerbang utama bagi pengguna untuk dapat mengakses sistem secara menyeluruh. Sebelum dapat masuk ke halaman utama atau fitur-fitur lainnya yang tersedia dalam sistem, pengguna diwajibkan untuk terlebih dahulu mengisi data autentikasi berupa username dan password secara tepat dan valid. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem, sehingga aspek keamanan dan kerahasiaan data tetap terjaga. Ilustrasi tampilan form login ini dapat dilihat pada Gambar 4.6 di bawah.



Gambar 4.6 Login

b. Tampilan Halaman Utama

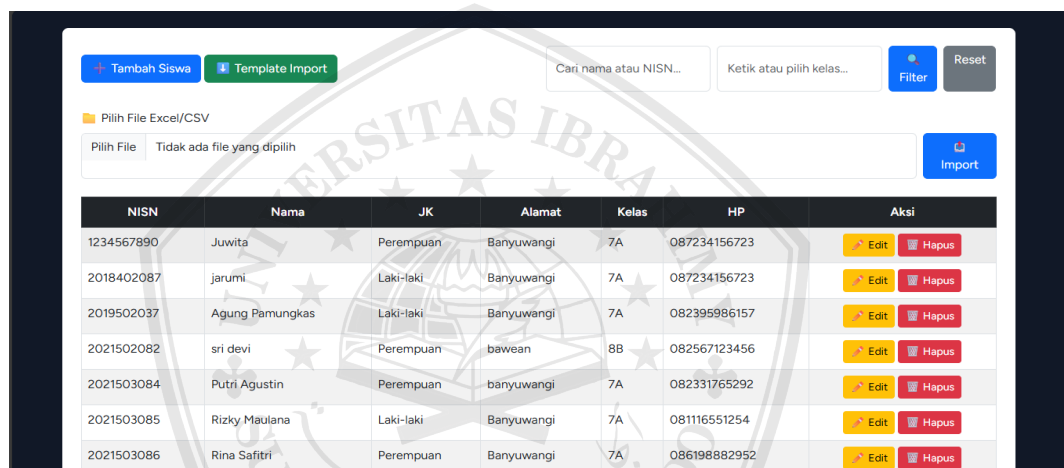
Halaman menu utama menampilkan berbagai pilihan menu yang dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan hak aksesnya dalam sistem informasi keuangan sekolah. Ilustrasi tampilan halaman ini ditunjukkan pada gambar 4.7 di bawah.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Utama

c. *Form Data Siswa*

Form siswa kelas merupakan antarmuka yang disediakan oleh sistem untuk mencatat dan mengelola informasi siswa berdasarkan pembagian kelas. Di dalamnya, tercantum data penting seperti identitas siswa dan kelas yang ditempati, sehingga mempermudah dalam pengelolaan data akademik yang terstruktur sesuai jenjang pendidikan. Gambar 4.8 menampilkan antarmuka pengisian data siswa



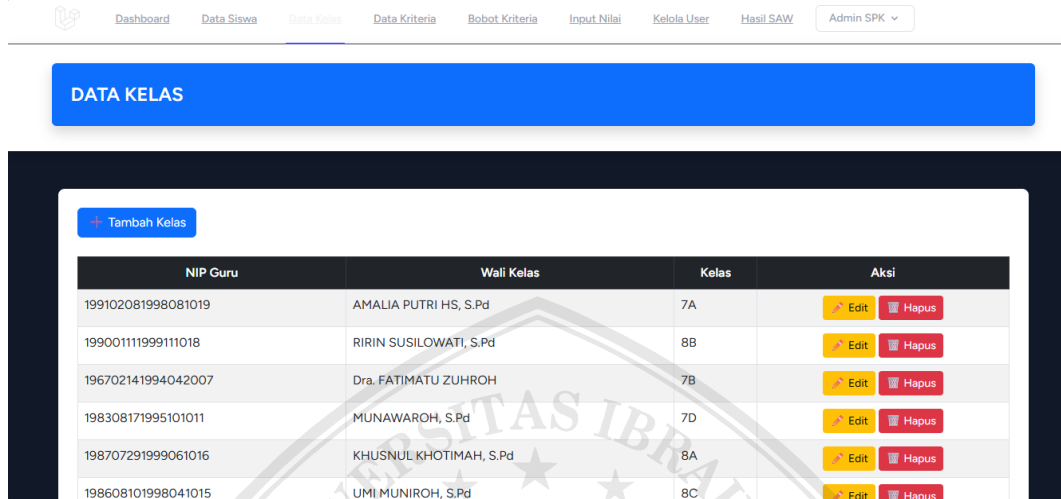
NISN	Nama	JK	Alamat	Kelas	HP	Aksi
1234567890	Juwita	Perempuan	Banyuwangi	7A	087234156723	Edit Hapus
2018402087	jarumi	Laki-laki	Banyuwangi	7A	087234156723	Edit Hapus
2019502037	Agung Pamungkas	Laki-laki	Banyuwangi	7A	082395986157	Edit Hapus
2021502082	sri devi	Perempuan	bawean	8B	082567123456	Edit Hapus
2021503084	Putri Agustin	Perempuan	banyuwangi	7A	082331765292	Edit Hapus
2021503085	Rizky Maulana	Laki-laki	Banyuwangi	7A	081116551254	Edit Hapus
2021503086	Rina Safitri	Perempuan	Banyuwangi	7A	086198882952	Edit Hapus

Gambar 4.8 Form Data Siswa

d. *Form Data Kelas*

Antarmuka input data kelas merupakan fitur dalam sistem yang berfungsi untuk mengelola informasi terkait kelas secara efektif, terstruktur, dan mudah diakses. Melalui form ini, pengguna dapat menambahkan kelas baru, memperbarui informasi yang sudah ada, atau menghapus data yang tidak diperlukan, sehingga pengelolaan administrasi akademik menjadi lebih rapi dan konsisten. Keakuratan data kelas yang dikelola pada antarmuka ini sangat penting karena berpengaruh langsung terhadap proses pengolahan data siswa, penjadwalan, penilaian, hingga pembuatan laporan. Dengan desain yang intuitif, antarmuka ini memudahkan

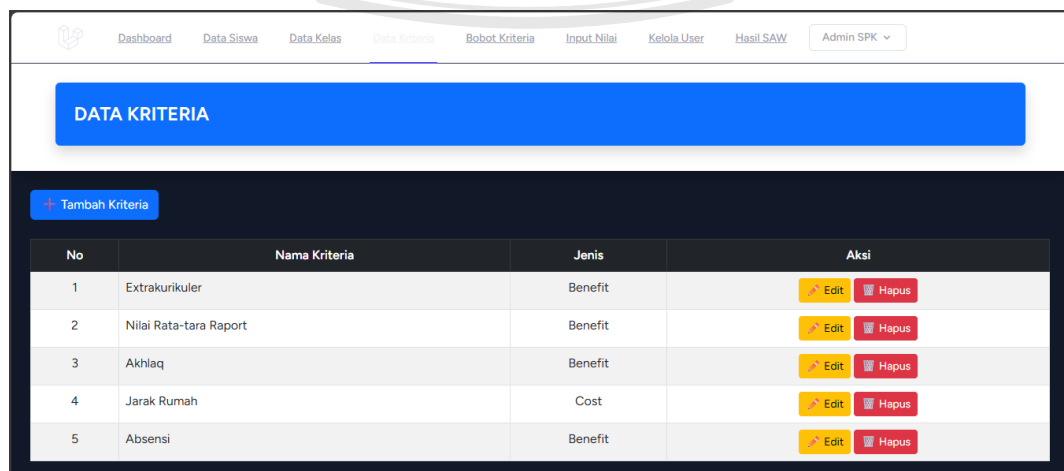
pengguna dalam melakukan pengelolaan data secara cepat dan efisien. Pada Gambar 4.9 ditampilkan rancangan antarmuka input data kelas tersebut. yang digunakan untuk memasukkan data kelas.



Gambar 4.9 Form Data Kelas

e. *Form Data Kriteria*

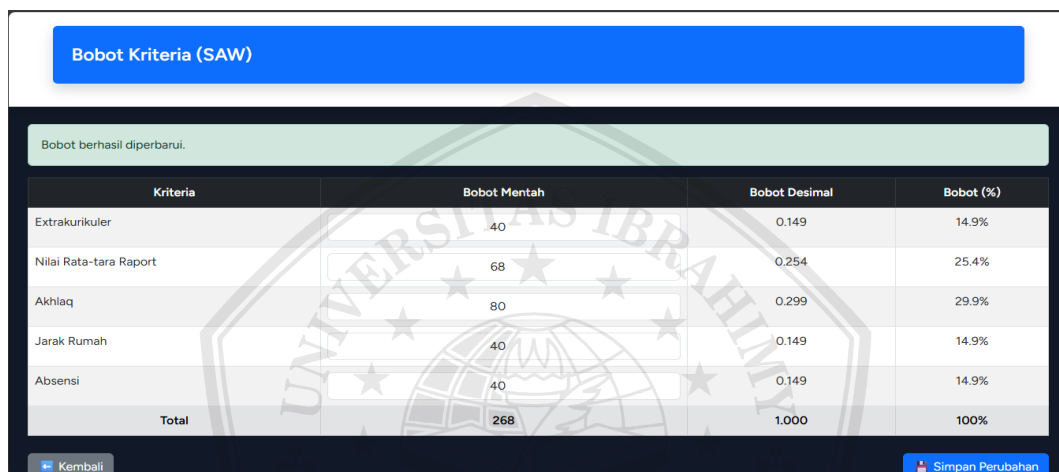
Form data kriteria adalah dokumen yang memuat sejumlah indikator atau aspek penilaian siswa, yang masing-masing diberi bobot tertentu untuk menentukan prestasi siswa secara objektif dan terstruktur. Pada Gambar 4.10, disajikan tampilan antarmuka yang digunakan untuk menginput data kriteria.



Gambar 4.10 Form Data Kriteria

f. *Form Data Bobot Kriteria*

Formulir data bobot kriteria merupakan dokumen yang berisi penentuan seberapa penting tiap aspek penilaian prestasi siswa, yang dihitung dan diolah menggunakan metode SAW dalam proses pengambilan keputusan. Pada Gambar 4.11, disajikan tampilan antarmuka yang digunakan untuk menginput bobot kriteria.



Kriteria	Bobot Mentah	Bobot Desimal	Bobot (%)
Ekstrakurikuler	40	0.149	14.9%
Nilai Rata-tara Raport	68	0.254	25.4%
Akhlak	80	0.299	29.9%
Jarak Rumah	40	0.149	14.9%
Absensi	40	0.149	14.9%
Total	268	1.000	100%

Gambar 4.11 Form Bobot Kriteria

g. *Laporan Hasil Perhitungan Saw*

Laporan hasil perhitungan SAW merupakan dokumen yang menyajikan ringkasan nilai akhir dari setiap alternatif, seperti siswa, yang telah melalui proses penilaian berdasarkan kriteria dan bobot tertentu sesuai metode SAW. Dokumen ini berfungsi sebagai acuan untuk melihat peringkat atau urutan terbaik dari seluruh alternatif yang dinilai, sehingga memudahkan proses pengambilan keputusan secara objektif dan terukur. Selain itu, laporan ini juga menjadi bukti transparansi perhitungan, karena seluruh nilai yang ditampilkan merupakan hasil dari proses perhitungan yang jelas dan terstandarisasi. Tampilan laporan hasil perhitungan SAW dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut ini.

Peringkat	NISN	Nama	Nilai Akhir	Tanggal
1	456723890	Ahmad Ramadhan	28.50	10 Jul 2025
2	2025100000	Imam Ramadhan	28.00	10 Jul 2025
3	2021503086	Rina Safitri	25.50	10 Jul 2025
4	2025200075	Nur Aisyah	24.00	10 Jul 2025
5	1234567890	Juwita	22.50	10 Jul 2025
6	2019502037	Agung Pamungkas	18.10	10 Jul 2025

Gambar 4.12 Laporan Hasil Perhitungan SAW

4.3.2 Hasil Pengujian

Hasil pengujian sistem yang telah dikembangkan diharapkan dapat memberikan umpan balik untuk penyempurnaan lebih lanjut, termasuk daftar debugging atau error yang ditemukan serta rekomendasi perbaikan. Proses uji sistem melibatkan para pemangku kepentingan terkait agar evaluasi berjalan komprehensif. Temuan dari uji coba ini akan menjadi tolok ukur kesiapan sistem sebelum diimplementasikan di MTs Gintangan. Rincian hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2
Hasil Pengujian**

Input	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan	Kesimpulan	Keterangan
<i>Form login</i>	Menampilkan <i>form login</i>	Dapat menampilkan <i>form login</i>	Diterima	Gambar 4.6
Menu <i>login Admin</i>	Menampilkan <i>dashboard Admin</i>	Mampu menampilkan <i>dashboard Admin</i>	Diterima	Gambar 4.7
<i>Form data siswa</i>	Menampilkan <i>form data siswa</i>	Mampu menampilkan data siswa	Diterima	Gambar 4.8
<i>Form data kelas</i>	Menampilkan <i>form data kelas</i>	Mampu menampilkan data kelas	Diterima	Gambar 4.9

Tabel 4.2 Hasil Pengujian (Lanjutan)

Input	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan	Kesimpulan	Keterangan
Form data kriteria	Menampilkan form data nilai	Mampu menampilkan data nilai	Diterima	Gambar 4.10
Form data bobot kriteria	Menampilkan form data kriteria	Mampu menampilkan data kriteria	Diterima	Gambar 4.11
Menu laporan	Menampilkan laporan	Mampu menampilkan laporan	Diterima	Gambar 4.12

4.4 Maintenance

Secara garis besar, perawatan atau maintenance adalah aktivitas berkelanjutan yang bertujuan menjaga kestabilan dan kinerja sistem seperti saat awal digunakan. Dalam konteks perangkat lunak, proses ini dilakukan setelah sistem resmi diserahkan dan mulai dimanfaatkan oleh pengguna. Tujuannya meliputi perbaikan kesalahan (*corrective*), peningkatan performa dan fungsi sistem (*perfective*), penyesuaian terhadap perubahan lingkungan kerja (*adaptive*), serta pencegahan gangguan yang mungkin muncul di masa depan (*preventive*). Berdasarkan fungsinya, perawatan perangkat lunak terbagi ke dalam empat jenis utama:

- a. *Corrective Maintenance* – Fokus pada perbaikan kesalahan atau bug yang muncul saat sistem berjalan.
- b. *Adaptive Maintenance* – Menyesuaikan sistem dengan perubahan pada lingkungan atau platform operasional.
- c. *Perfective Maintenance* – Meningkatkan fungsi atau menambahkan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna.
- d. *Preventive Maintenance* – Pemeriksaan rutin untuk mencegah masalah sebelum terjadi.

BAB V

PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI) Tugas Akhir. Di dalamnya memuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang dapat dijadikan acuan untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

5.1 Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan di MTs Gintangan Banyuwangi berhasil menghasilkan sebuah sistem penilaian prestasi siswa berbasis komputer. Sistem ini menggantikan proses manual yang sebelumnya digunakan, sehingga penilaian dapat dilakukan lebih cepat, akurat, dan efisien. Dalam penerapannya, sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu menentukan peringkat siswa berdasarkan kriteria tertentu. Metode SAW memungkinkan proses evaluasi yang lebih objektif dan sistematis, serta mempermudah guru dalam melakukan analisis prestasi siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, disarankan agar sistem ini terus dikembangkan dengan penambahan menu atau fitur yang lebih lengkap. Hal ini bertujuan agar sistem tetap mengalami peningkatan dan dapat beradaptasi dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, penambahan fitur backup dan restore database sangat penting sebagai langkah antisipasi jika sewaktu-waktu terjadi masalah pada database, seperti serangan virus atau penghapusan yang tidak sengaja.

Dengan adanya fitur ini, sistem dapat lebih aman dan dapat pulih dengan cepat jika terjadi hal yang tidak diinginkan.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Wardana, S. Suherman, and S. A. Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW di SMAN 5 Soppeng," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 197–205, 2023, doi: 10.57093/jisti.v6i2.175.
- [2] H. D. Q. J. D. Dn, "6Lvwhp 3Hqgxnxqj .Hsxwxvdq Xqwxn 0Hqhqwxdq 6Lvzd %Husuhvwdvl \Dqj /D\Dn 0Hqmdgl 6Lvzd 7Hodgdq," vol. 8, no. 1, 2016.
- [3] N. A. Al Azfar and S. D. Anggita, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi E-Rapor," *Inf. Syst. J.*, vol. 7, no. 01, pp. 45–55, 2024, doi: 10.24076/infosjournal.2024v7i01.1582.
- [4] T. Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, "濟無No Title No Title No Title," *J. GEEJ*, vol. 7, no. 2, 2020.
- [5] A. Sholihat and D. Gustian, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Smk Dwi Warna Sukabumi).," *Pros. Semin. Nas. Sist. Inf. dan Manaj. Inform. Univ. Nusa Putra*, vol. 1, pp. 140–147, 2021.
- [6] S. M. P. Nu, M. Hikam, and D. Metode, "1,2 1* , 2," vol. 6, no. 2, pp. 343–349, 2024.
- [7] M. A. Umar, S. Surejo, and P. S. Ananda, "Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan pada Pemberian Bantuan Pedagang Pasar," vol. 2, no. 2, pp. 67–76, 2022.
- [8] Ardiansyah, F. S. Mawaddah, and Juanda, "Assesmen dalam Kurikulum Merdeka Belajar," *J. Literasi dan Pembelajaran Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 8–13, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalfkip.samawa-university.ac.id/JLPI/article/view/361%0Ahttps://jurnalfkip.samawa-university.ac.id/JLPI/article/download/361/297>
- [9] F. A. Paramudhita, "Hubungan Kegemukan dengan Prestasi Akademik pada Remaja : Literature Review The Relationship of Obesity with Academic Achievement in Adolescents : Literature Review," pp. 487–494, 2023.
- [10] J. Prabu and S. Adi, "PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TERBAIK PADA SMA CENDERAWASIH 2 DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB," pp. 534–540.
- [11] M. Nu'man, *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析* Title, vol. 87, no. 1,2. 2023. [Online]. Available: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/167638/341506.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.ufsm.br/bitstream>

/handle/1/8314/LOEBLEIN%2C LUCINEIA
 CARLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://antigo.mdr.gov.br/sane
 amento/proees

- [12] L. Sitorus, *Algoritma dan Pemrograman*, Edisi Pert. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2015.
- [13] E. V. Gabriella Alicia Setiawan, *Praktek Pemrograman C++ dan Python*. [Online]. Available: Gabriella Alicia Setiawan dan Evelyn Vania, *Praktek Pemrograman C++ dan Python* (SCU%0AKnowledge Media, 2022), 7
- [14] M. Embarcadero, X. E. Berbasis, and C. Server, "Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)," vol. 4, no. 1, pp. 28–37, 2021.
- [15] D. Kafi Ahmad, "Simplification of Arithmetic and Variable Script in Hypertext Preprocessor (PHP) International Journal of Computer Science and Mobile Computing Simplification of Arithmetic and Variable Script in Hypertext Preprocessor (PHP)," *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput.*, vol. 9, no. 5, pp. 21–34, 2020, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/341254835>
- [16] chirag shah, *A Hands-On Introduction to Data Science / Edition 1*. 04/02/2020, 2020. [Online]. Available: <https://www.barnesandnoble.com/w/a-hands-on-introduction-to-data-science-chirag-shah/1136010458>
- [17] B. Kurniawan and M. Romzi, "Perancangan Ulang Antar Muka Website Sebagai Media Informasi Dinas Kesehatan Ogan Komering Ulu," *J. Inform. dan Komput.*, vol. 14, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [18] I. Fahzirah *et al.*, "PENGENALAN SISTEM DATABASE : KONSEP DASAR," vol. 1, no. 4, pp. 673–678, 2024.

CURICULUM VITAE



Penulis bernama lengkap Nurisma Lutfiana, yang akrab disapa Risma oleh keluarga dan orang-orang di sekitarnya. Penulis lahir di Banyuwangi, Jawa Timur, pada hari Senin pagi, tanggal 17 September 2001, bertepatan dengan tanggal 29 Jumadil Akhir 1422 H dalam kalender Hijriyah. Sejak lahir, penulis memeluk agama Islam. Nama "Nurisma" merupakan gabungan dari kata "Nur" yang berarti cahaya dan "Isma" yang terinspirasi dari nama-nama baik.

Sedangkan nama "Lutfiana" berasal dari kata "Luthfi", yang bermakna kelembutan. Penulis merupakan putri pertama dari pasangan Sugiarto (biasa dipanggil Sugi) dan Dewi Masita (biasa dipanggil Ita), yang keduanya berasal dari Banyuwangi. Penulis memiliki dua adik perempuan, yaitu Nisa Azizah dan Rifana Sirela Gita, yang saat ini tengah menempuh pendidikan di Universitas Ibrahimi. Masa kecil penulis dihabiskan di lingkungan pedesaan yang asri, tepatnya di Dusun Gumuk Agung, Desa Watukebo, Kecamatan Blimbingsari, Kabupaten Banyuwangi. Lingkungan ini turut membentuk karakter penulis, serta menjadikannya fasih dalam berbahasa Jawa. Riwayat pendidikan penulis dimulai dari MI Miftahul Huda di Banyuwangi. Semasa sekolah dasar, penulis aktif mengikuti kegiatan Pramuka tingkat kecamatan, yang menjadi titik awal ketertarikannya pada pengembangan karakter dan kepemimpinan. Ketika melanjutkan ke jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs), penulis tetap melanjutkan keaktifannya dalam kegiatan kepramukaan. Di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), penulis memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan bakatnya. Selama masa ini, penulis lebih fokus pada pengembangan akademik, serta sempat menjalani program magang di instansi Kelurahan Dawuhan, yang memberikan pengalaman berharga mengenai dunia kerja dan pentingnya tanggung jawab profesional. Saat ini, penulis merupakan mahasiswa Program Studi S1 Teknologi Informasi di Universitas Ibrahimi Sukorejo Situbondo.

Dalam lingkungan perkuliahan, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan kampus, termasuk bakti sosial dan seminar nasional. Selain itu, penulis juga memiliki minat mendalam dalam bidang penelitian dan pengembangan sistem informasi, yang menjadi latar belakang dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap karya tulis ini dapat memberikan kontribusi positif, baik secara akademik maupun praktis, serta menjadi langkah awal dalam perjalanan penulis menuju dunia profesional dan pengabdian kepada masyarakat.



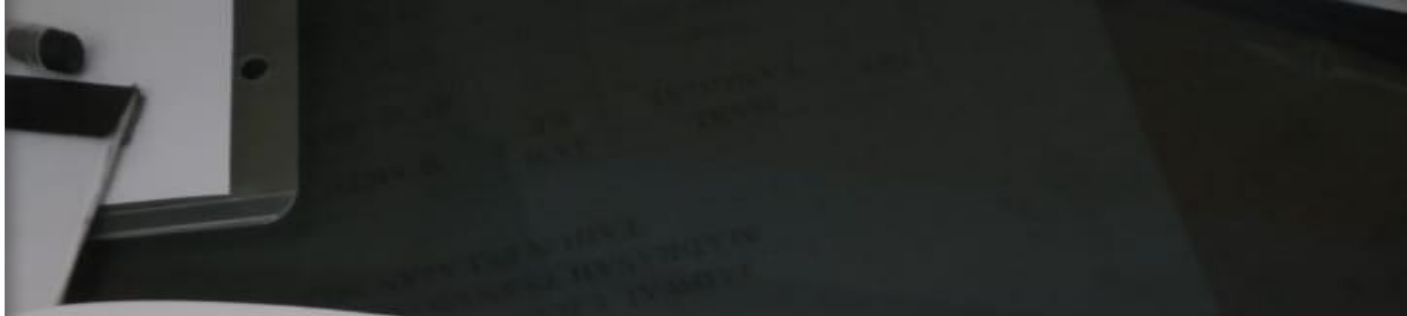
LAMPIRAN DATA GURU MTS.GINTANGAN



MADRASAH TSANAWIYAH GINTANGAN⁰³
 TERAKREDITASI (A) NSM: 121235100029 NPSN 20581683
 Alamat: Jl. Gumukagung Gintangan - Blimbingari Kode Pos 68462
 Website: www.mtsanawiyahgintangan.blogspot.com E-mail: mts.gintangan@yahoo.com
 BANYUWANGI - JAWA TIMUR

DAFTAR HADIR RAPAT
 PENYUSUNAN KURIKULUM MTS. GINTANGAN
 TAHUN 2024

NO	NAMA	JABATAN	TANDA TANGAN
1	NURHADI, S.Pd	KETUA KOMITE	1
2	SUCIPTO	BENDAHARA KOMITE	2
3	MOH. HASIM, S.Ag	KAMAD	3
4	SY. MUARIF, S.Pd.I	WAKA HUMAS	4
5	MOH. MUJIBBUDIN, S.Pd.I	WAKA SARPRAS	5
6	DIA NOVITA, S.Pd	WAKA KURIKULUM	6
7	NYLAM HAFIDA, S.Pd	WAKA KESISWAAN	7
8	NOURMA VIDIANITA, S.Pd	BENDAHARA	8
9	Dra. FATIMATU ZUHROH	GURU	9
10	Drs. MUHAMAD BASID	GURU	10
11	Drs. HAFADAH, M.Pd.I	GURU	11
12	NURHASAN, S.Pd	GURU	12
13	MUNAWAROH, S.Pd	GURU	13
14	SAPINAH, S.Pd	GURU	14
15	NANANG WAHYUDI, S.Pd	GURU	15
186	Drs. A. MAKI	GURU	16
17	UMI MUNIROH, S.Pd	GURU	17
18	KHUSNUL KHOTIMAH, S.Pd	GURU	18
19	NITA DIANTA, S.Pd	GURU	19



20	RIRIN SUSILOWATI, S.Pd	GURU	20	
21	AMALIA PUTRI HS, S.Pd	GURU	21	
22	TUTUT FATAHILAH A, S.Pd	GURU	22	
23	RINA RIZQIYAH, A.Md	TENAGA KEPENDIDIKAN	23	
24	LAILUL MUNAWAROH	TENAGA KEPENDIDIKAN	24	
25	JULAIHAK	TENAGA KEPENDIDIKAN	25	

Banyuwangi, 01 Juli 2024

Kepala Madrasah,



MOH. HASIM, S.Ag

LAMPIRAN TABEL KRITERIA NILAI

Lampiran: Tabel Kriteria Penilaian

Kode	Nama Kriteria	Bobot (%)	Keterangan
C1	Nilai Rata-rata Raport	25,4%	Skala nilai 0–100
C2	Nilai Sikap dan Akhlak	29,9%	Penilaian dari guru: Sangat Baik – Kurang
C3	Kehadiran	14,9%	Persentase kehadiran siswa selama satu semester
C4	Kegiatan Ekstrakurikuler	14,5%	Aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler sekolah
C5	Jarak Rumah Ke Sekolah	14,9%	Diukur dalam kilometer (km), semakin dekat dianggap lebih baik

Berikut adalah tabel kriteria penilaian yang digunakan dalam Sistem Pendukung

Keputusan Prestasi Siswa di MTs Gintangan dengan Metode SAW:

Lampiran Hasil Wawancara
Wawancara dengan Guru BK MTs Gintangan

Tanggal : 12 Mei 2025

Tempat : Ruang Guru MTs Gintangan

Narasumber : Bapak Ahmad Hidayat, S.Pd (Guru BK)

Q: Bagaimana selama ini sekolah menentukan siswa berprestasi?

A: Selama ini penentuan siswa berprestasi masih dilakukan secara manual, berdasarkan rapat guru dan melihat nilai raport, keaktifan ekstrakurikuler, serta catatan kedisiplinan.

Q: Apa kendala yang sering dihadapi dalam proses tersebut?

A: Kendala utamanya adalah banyaknya aspek yang perlu dipertimbangkan, sehingga memakan waktu lama dan kadang subjektif.

Q: Apakah Bapak setuju jika digunakan sistem berbasis komputer untuk membantu keputusan ini?

A: Sangat setuju, karena akan lebih objektif dan transparan, serta mengurangi potensi bias dalam menilai siswa.

Q: Menurut Bapak, kriteria apa saja yang paling penting?

A: Nilai raport, sikap/akhlak, kehadiran (absensi), kegiatan ekstrakurikuler, dan jarak rumah (untuk mengetahui dedikasi siswa).

Wawancara dengan Kepala Sekolah MTs Gintangan

Tanggal : 14 Mei 2025

Tempat : Ruang Kepala Sekolah

Narasumber : Ibu Siti Mariam, M.Pd.I (Kepala Sekolah)

Q: Apa pandangan Ibu tentang penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW?

A: Saya menilai sistem ini sangat bermanfaat karena bisa membantu sekolah dalam menentukan siswa berprestasi secara lebih cepat, akurat, dan adil.

Q: Apakah metode ini sesuai dengan kebutuhan sekolah?

A: Ya, karena metode SAW mempertimbangkan bobot kriteria yang berbeda-beda sesuai tingkat kepentingannya. Misalnya, akhlak harus mendapat porsi bobot lebih besar dibanding kriteria lain.

Q: Bagaimana harapan Ibu terhadap implementasi sistem ini di MTs Gintangan?

A: Harapannya sistem ini bisa dijadikan alat resmi dalam penilaian prestasi siswa, sehingga hasilnya bisa dijadikan dasar pemberian penghargaan maupun motivasi bagi siswa lain.

LAMPIRAN DATA KRITERIA BESERTA BOBOT

LAMPIRAN DATA KRITERIA BESERTA BOBOT

Kriteria	Deskripsi	Bobot (%)
Ekstrakurikuler	Prestasi dan keaktifan dalam kegiatan sekolah	15%
Raport	Nilai akademik dari raport siswa	35%
Akhlak	Sikap, perilaku, dan budi pekerti siswa	25%
Jarak Rumah	Kedekatan tempat tinggal dengan sekolah	10%
Absensi	Kehadiran dan kedisiplinan siswa	15%
Total		100%



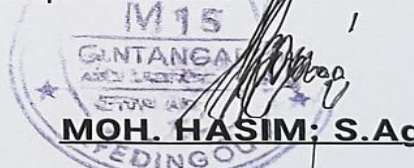
LAMPIRAN KETUNTASAN MINIMAL (KKM)

Lampiran Keputusan Kepala MTs. Gintangan
Nomor : 128/SJ4.4:1/KMA/MW/

KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM)
MADRASAH TSANAWIYAH KIT
TAHUN PELAJARAN 2024 / 202025

NO	MATA PELAJARAN	KKM KELAS	
		VII	VIII
KELOMPOK A			
1	Pend Agama Islam	75	77
2	Al Qu'ran Hadits	75	77
3	Aqidah Akhlak	75	79
4	Fiqih	75	79
5	SKI	75	77
6	Pkn	75	79
7	Bahasa Indonesia	75	77
8	Bahasa Arab	75	77
9	Matematika	75	77
10	IPA	75	77
11	IPS	77	77
12	Bahasa Inggris	77	77
KELOMPOK B			
9	Seni Budaya	75	77
10	Penjasorkes	75	77
11	Prakarya	77	77
12	Bahasa Jawa	77	77
13	Aswaja	77	

Ditetapkan di : Banyuwangi
Pada Tanggal : 01 Juli 2024
Kepala Madrasah


MOH. HASIM: S.Ag

ABSENSI KELAS VII A
MTs. GINTANGAN SEMESTER GANJIL TAHUN PELAJARAN 2024/2025

AN:

NAMA	L/P	Tanggal																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	S	L	A	
Abel Aisya Alfaro	L																																			
Adit Darma Zaki Alfahzeri	L																																			
Aditya Ramadhani	L																																			
Ahmad Noer Ardiansyah	L																																			
Alfy Layli Syahrini	P																																			
Ardiansyah Adjie S.	L																																			
Arjuna	L																																			
Aryanto Putra Liwu	L																																			
Cahaya Azza Jaziro	P																																			
Dinta Aulia	P																																			
Dinta Kirana O	P																																			
Dichalova Rahmadhany P.	L																																			
Diki Candra Bayu Pranata	L																																			
Dinda Elsa Syafira	P																																			
Dinda Regina Putri	P																																			
Dahmi Rahmat Putra	L																																			
Ditra Anazatul Aini	P																																			
Dadis Kinari Dwi Azizi	P																																			
Desy Ananda Padang	P																																			
Moh. Alif Efendi	L																																			
Mohamad Al Izam	L																																			
Mohamad Riski Fatur Rohm	L																																			
Muhammad Mada Maulana	L																																			
Muhammad Putra A	L																																			
Mofriday Nahda Dwi Cahya	P																																			
Desya Ajeng K	P																																			
Matrio Wibowo	L																																			
Muti Iklimah	P																																			
Siti Karimah	P																																			
SOPIC	P																																			

L : 16
P : 12
JM: 30

Banyuwangi.....
Wali Kelas

SAPINAH, S.Pd

LAMPIRAN DATA KELAS MTS.GINTANGAN

Kode Kelas	Nama Kelas	Tingkat	Wali Kelas
VIIA	VII A	VII	DIA NOVITA, S.Pd
VII B	VII B	VII	NYLAM HAFIDA, S.Pd
VII C	VII C	VII	NURMA VIDIANITA, S.Pd
VII D	VII D	VII	Dra. FATIMATU ZUHROH
VIIIA	VIII A	VIII	Drs. MUHAMAD BASID
VIII B	VIII B	VIII	Drs. HAFADAH, M.Pd.I
VIII C	VIII C	VIII	NURHASAN, S.Pd
VIII D	VIII D	VIII	MUNAWAROH, S.Pd



LAMPIRAN SELESAI PENELITIAN



“MADRASAH TSANAWIYAH GINTANGAN”
TERAKREDITASI (A) NSM : 121235100029 NPSN : 20581683
 Alamat : Jl. Gumukagung Gintangan – Blimbingsari Kode Pos 68460
 Website : www.mts gintangan.blogspot.com E-mail : mts.gintangan@yahoo.com
BANYUWANGI – JAWA TIMUR

KETERANGAN PENELITIAN

No : 189/SP-3/441.J/14/V/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini kami:

Nama : MOH. HASIM, S.Ag
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Alamat : Jl. Gumukagung Desa Gintangan Kev. Blimbingsari Kab. Banyuwangi

Menerangkan bahwa nama Mahasiswa dibawah ini :

Nama : NURISMA LUTFIANA
 NPM : 2021503084
 Alamat : Dusun Gumuk Agung Rt 03 Rw 03 Desa Watukebo Kec. Blimbingsari
 Kab. Banyuwangi
 Judul Skripsi : **“Sistem Pendukung Keputusan Prestasi Siswa Sekolah MTs. Gintangan
 Dengan Metode SAW”**

Benar – benar melakukan penelitian di lembaga kami mulai tanggal 05 Mei – 15 Mei 2025
 Demikianlah surat keputusan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banyuwangi, 14 Mei 2025

Kepala Sekolah

MOH. HASIM, S.Ag

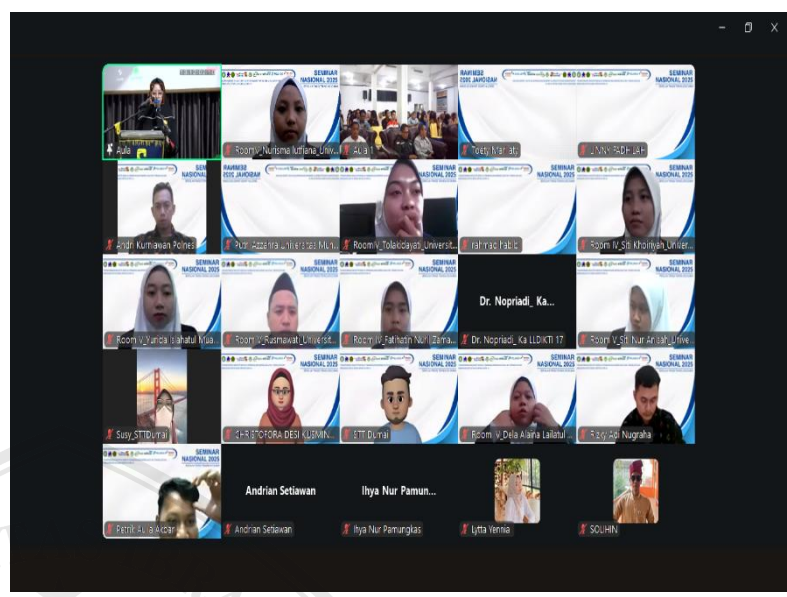
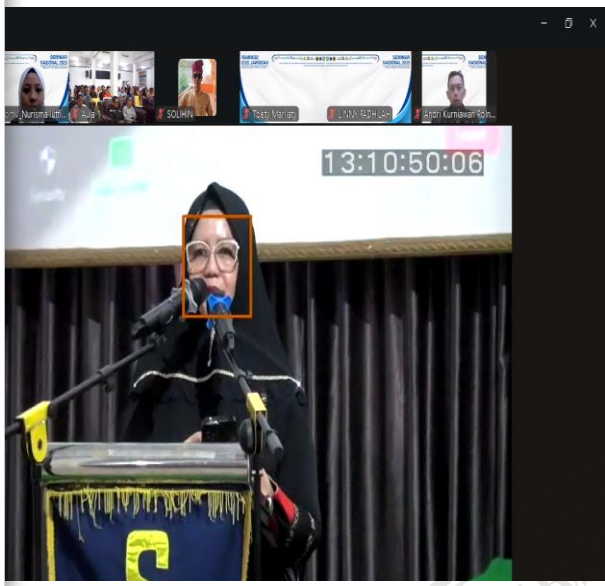
**LAMPIRAN FOTO WAWANCARA BERSAMA IBU KURIKULUM
MADRASAH TSANAWIYAH GINTANGAN**



**LAMPIRAN FOTO PERMINTAAN DATA DI MADRASAH
TSANAWIYAH GINTANGAN**



LAMPIRAN FOTO MENGIKUTI SEMNAS DUMAI



LAMPIRAN SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI JURNAR

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI JURNAL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Pembimbing I

Nama : **Bapak Ahmad Lutfi, M. Kom**

Pembimbing II

Nama : **Bapak Farihin Lazim, M. Tr. T**

Telah menyetujui kesesuaian pencantuman nama penulis pada jurnal dibawah dengan judul

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SISWA SEKOLAH MTS GINTANGAN
DENGAN METODE SAW”**

ditulis oleh:

Nama : **NURISMA LUTFIANA**

NPM : **2021503084**

Prodi : **TEKNOLOGI INFORMASI**

Untuk dipublikasikan pada:

Jenis : Jurnal Prosiding
 Kategori : Nasional tidak Terakreditasi*
 Nasional Terakreditasi Sinta (1/ 2/ 3/ 4) ** lingkari yang di perlukan
 Internasional
 Internasional Bereputasi

Nama Jurnal : Seminar Nasional STT Dumai

ISSN : 2581 - 267X

Scope/Bidang : Ilmu Komputer

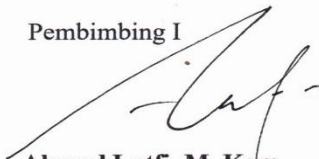
Alamat URL Jurnal : Semnas.sttdumai.ac.id

Demikian persetujuan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Situbondo,.....2025

Menyetujui,

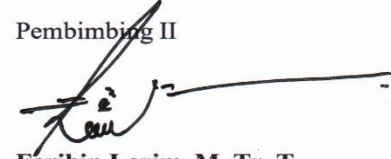
Pembimbing I



Ahmad Lutfi, M. Kom

NIDN: 0714108803

Pembimbing II



Farihin Lazim, M. Tr. T

NIDN: 0711099201

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Firman Santoso, M. Kom

NIDN: 0722120201

* Khusus Prosiding

** Lingkari yang di perlukan

**LEMBAR PERNYATAAN
KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NURISMA LUTFIANA

NIM/NPM : 2021503084

Program Studi : TEKNOLOGI INFORMASI

Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI

Jenis Karya Ilmiah : SKRIPSI

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Perpustakaan Universitas Ibrahimy atas karya ilmiah saya berupa skripsi yang berjudul:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI SISWA SEKOLAH
MTS.GINTANGAN DENGAN METODE SAW**

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Pusat Perpustakaan Universitas Ibrahimy berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Situbondo, 25 Agustus 2025
Yang Menyatakan,


NURISMA LUTFIANA



PONDOK PESANTREN SALAFIYAH SYAFI'YAH SUKOREJO
UNIVERSITAS IBRAHIMY
PERPUSTAKAAN IBRAHIMY

NPP. 3512142F2006567

Jl. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 PO. Box. 2 Kode Pos. 68374 Phone (0338) 452666 Fax. (0338) 453068
SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR



**SURAT KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhammad Ali Ridla, M.Kom.
Jabatan : Kepala Perpustakaan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

NPM : 2021503084
Nama : NURISMA LUTFIANA
Fakultas : Sains dan Teknologi
Prodi : Teknologi Informasi
Kecamatan : Blimbingsari
Kabupaten : Banyuwangi
Provinsi : Jawa Timur
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PRESTASI
SISWA SEKOLAH MTS GINTANGAN DENGAN
METODE SAW

Dengan dosen Pembimbing :

1. Ahmad Lutfi, M.Kom
2. Farihin Lazim, M.Tr.T

Telah dilakukan cek plagiasi di Perpustakaan Universitas Ibrahimy dengan persentase plagiasi terakhir sebesar **28%**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukorejo, 5 Juli 2025
Kepala Perpustakaan,



Dokumen ini
telah ditandatangani
secara elektronik.

Muhammad Ali Ridla, M.Kom.