

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN SISWA
BERPRESTASI PADA SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN
PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE SAW**



Diajukan oleh :

- 1. ANGGUN OKTAVIANI/011200075**
- 2. PUTRI PARADILA/011200073**

**Untuk Memenuhi Sebagai dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2024

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH**

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN SISWA
BERPRESTASI PADA SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN
PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE SAW**



Diajukan oleh :

- 1. ANGGUN OKTAVIANI/011200075**
- 2. PUTRI PARADILA/011200073**

**Untuk Memenuhi Sebagai dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

**PALEMBANG
2024**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA : 1. ANGGUN OKTAVIANI/011200075
2. PUTRI PARADILA/011200073

PROGRAM STUDI : INFORMATIKA

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU

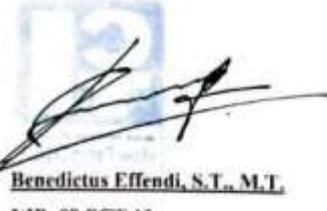
JUDUL SKRIPSI : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI PADA
SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN
PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE
SAW.

Tanggal: 31 Juli 2024
Pembimbing

Mengetahui,
Rektor



Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom
NIDN: 0224048203



Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP: 09.PCT.13

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

NAMA : 1. ANGGUN OKTAVIANI/011200075
2. PUTRI PARADILA/011200073

PROGRAM STUDI : INFORMATIKA

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU

JUDUL SKRIPSI : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM
MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI PADA
SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN
PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE
SAB.

Tanggal: 31 Juli 2024

Penguji 1



Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0219078701

Tanggal: 22 Juli 2024

Penguji 2



Eko Setiawan, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0208098703

Menyetujui,
Rektor



Benedictus Effendi, S.T., M.T.

NIP: 09.PCT.13

MOTO:

**“Allah SWT tidak akan membebani seorang hamba melainkan dengan
Kemampuannya”**

(Q.S Al-Baqarah:286)

**”Dan apapun masalah mu saat ini bangunlah sujud di sepertiga malam
mu”**

♥Anggun Oktaviani♥

Ku Persembahkan Kepada:

1. Allah SWT
2. Diri Sendiri
3. Kedua Orang Tua & Bambang Purwanto (Kekasih Saya) yang selalu mendukung saya.
4. Saudara
5. Putri Paradila patner healing dan skripsi.
6. Teman Seperjuangan

Sinyal dimalam hari aja lancar

Apalagi doamu di sepertiga malam

♥ Putri Paradila♥

Ku Persembahkan:

1. Diri sendiri yang masih bertahan untuk selalu berjuang sampai detik ini.
2. Kedua Orang Tua dan Support Systemku yang selalu mendoakan dan memberiku semangat.
3. Saudara dan sahabat yang selalu memberi dukungan.
4. Anggun Oktaviani patner healing dan skripsi.
5. Teman-teman seperjuangan lainnya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas segala rahmat karuniaserta taufik dan hidayah-Nya, yang telah memberikan penulis kemudahan dalam menyelesaikan penulisan laporan Skripsi yang berjudul **”Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Berprestasi Pada SMP Islam Terapan PROF. Muhajirin Palembang Menggunakan Metode SAW”**.

Laporan Skripsi ini diselesaikan guna untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi Informatika Program Sarjana Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech.

Sebagai rasa syukur dan hormat, melalui kesempatan kali ini peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang membantu, serta memberikan dukungan dengan memberikan segala saran, motivasi dalam penulisan laporan skripsi ini. Oleh karena itu, sudah menjadi kewajiban peneliti untuk mengungkapkan terima kasih yang tulus ditunjukkan kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta serta seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan, doa dan motivasi juga semangat dalam penyusunan laporan skripsi ini.
2. Kepada diri sendiri yang telah bertahan sampai detik ini.
3. Kepada orang tercinta yang telah memberi kami dukungan semangat untuk menyelesaikan laporan skripsi .
4. Rektor Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech, Bapak Benedictus Effendi,

S.T., M.T.

5. Dosen Pembimbing, Bapak Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.
6. Dosen Pembimbing Akademik, Bapak Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom dan Bapak Hendra Effendi, S.Kom., M.Kom.
7. Bapak Eko Setiawan, S.Kom., M.Kom dan Ibu Dini Hari Pertiwi, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji.

Demikian kata pengantar ini peneliti buat dengan harapan semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, dan dengan sadar peneliti dalam penulisan Laporan Skripsi ini masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari sebuah pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Palembang, 15 Juli 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN SKRIPSI..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI..... | iii |
| HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| ABSTRAK | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Ruang Lingkup | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.5.1 Manfaat Bagi Penulis | 5 |
| 1.5.2 Manfaat Bagi Sekolah | 5 |
| 1.5.3 Manfaat Bagi Akademik .. | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 6 |
| BAB II GAMBARAUMUPERUSAHAAN..... | 7 |
| 2.1 Profil SMP ISLAM TERAPAN PROF MUHAJIRIN PALEMBANG...7 | |
| 2.1.1 Sejarah SMP ISLAM TERAPAN PROF MUHAJIRIN PALEMBAN..7 | |
| 2.2 Visi dan Misi | 8 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.1 Visi | 8 |
| 2.2.2 Misi | 8 |
| 2.3 Struktur Organisasi | 8 |
| 2.4 Tugas dan Wewenang | 9 |
| BAB III TINJAUAN PUSTAKA | 18 |
| 3.1 Landasan Teori | 18 |
| 3.1.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) | 18 |
| 3.1.2 <i>Simple Additive Weigthing</i> (SAW)..... | 18 |
| 3.1.3 <i>Database</i> | 20 |
| 3.1.4 <i>Website</i> | 21 |
| 3.1.5 <i>Prototype</i> | 21 |
| 3.1.6 <i>Unifield Modelling Language</i> (UML)..... | 23 |
| 3.2 Penelitian Terdahulu..... | 24 |
| 3.3 Kerangka Penelitian | 26 |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN | 27 |
| 4.1 Lokasi dan Jadwal Penelitian | 27 |
| 4.1.1 Lokasi | 27 |
| 4.1.2 Jadwal..... | 27 |
| 4.2 Jenis Data | 28 |
| 4.2.1 Data primer..... | 28 |
| 4.2.2 Data Sekunder | 28 |
| 4.3 Teknik Pengumpulan Data | 29 |
| 4.3.1 Observasi..... | 29 |
| 4.3.2 Wawancara | 29 |
| 4.3.3 Study Pustaka | 30 |

| | |
|---|-------------|
| 4.3.4 Dokumentasi..... | 31 |
| 4.4 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem..... | 31 |
| 4.4.1 Alat Pengembangan Sistem..... | 31 |
| 4.4.2 Metode Pengembangan Sistem | 35 |
| 4.5 Teknik Pengujian..... | 37 |
| 4.5.1 <i>Blackbox</i> | 37 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 40 |
| 5.1 Hasil Pengamatan | 40 |
| 5.1.1 Pengumpulan Kebutuhan | 40 |
| 5.1.2 Pembahasan Perhitungan Pengujian..... | 41 |
| 5.2.2 Prosedur Yang Sedang Berjalan..... | 51 |
| 5.2.3 Prosedur Yang Di Usulkan Untuk <i>Admin</i> (Wali Kelas)..... | 53 |
| 5.2.4 Prosedur Yang Di Usulkan Untuk Wali Kelas..... | 55 |
| 5.2.5 <i>Use Case</i> | 57 |
| 5.2.6 <i>Activity Diagram</i> | 58 |
| 5.2.7 <i>Class Diagram</i> | 72 |
| 5.3 <i>Desain Workshop (Build System)</i> | 72 |
| 5.3.1 <i>Desain Database Struktur Tabel</i> | 72 |
| 5.3.2 <i>Tampilan Desain Interface</i> | 78 |
| 5.3.3 <i>Tampilan Halaman Sistem</i> | 82 |
| BAB VI KESIMPILAN DAN SARAN..... | 87 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 87 |
| 6.2 Saran..... | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA | x |
| LAMPIRAN..... | xiii |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Struktur Organisasi..... | 9 |
| Gambar 3.1 Tahapan <i>Prototype</i> | 21 |
| Gambar 3.2 Kerangka Penelitian..... | 26 |
| Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Yang Berjalan..... | 52 |
| Gambar 5.2 <i>Flowchart</i> Prosedur Yang Diusulkan..... | 54 |
| Gambar 5.3 <i>Flowchart</i> Prosedur Yang Diusulkan..... | 56 |
| Gambar 5.4 <i>Use Case Diagram</i> | 57 |
| Gambar 5.5 <i>Activity Diagram Login Admin</i> | 59 |
| Gambar 5.6 <i>Activity Diagram Menu User</i> | 60 |
| Gambar 5.7 <i>Activity Diagram Kriteria</i> | 61 |
| Gambar 5.8 <i>Activity Diagram Sub Kriteria</i> | 62 |
| Gambar 5.9 <i>Activity Diagram Menu Alternatif</i> | 63 |
| Gambar 5.10 <i>Activity Diagram Nilai Alternatif</i> | 64 |
| Gambar 5.11 <i>Activity Diagram Hasil Perhitungan</i> | 65 |
| Gambar 5.12 <i>Activity Diagram Login Wali Kelas</i> | 66 |
| Gambar 5.13 <i>Activity Diagram Kriteria</i> | 67 |
| Gambar 5.14 <i>Activity Diagram Sub Kriteria</i> | 68 |
| Gambar 5.15 <i>Activity Diagram Data Alternatif</i> | 69 |
| Gambar 5.16 <i>Activity Diagram Nilai Alternatif</i> | 70 |
| Gambar 5.17 <i>Activity Diagram Hasil Perhitungan</i> | 71 |
| Gambar 5.18 <i>Class Diagram</i> | 72 |
| Gambar 5.19 Tampilan Desain Login..... | 77 |

| | |
|---|----|
| Gambar 5.20 Tampilan Desain Dashboard..... | 77 |
| Gambar 5.21 Tampilan Desain Kriteria..... | 78 |
| Gambar 5.22 Tampilan Desain Sub Kriteria..... | 79 |
| Gambr 5.23 Tampilan Desain Alternatif..... | 80 |
| Gambar 5.24 Tampilan Desain Penilaian..... | 80 |
| Gambar 5.25 Tampilan Desain Perhitungan..... | 81 |
| Gambar 5.26 Tampilan Desain Pengguna.... | 82 |
| Gambar 5.27 Tampilan Halaman Login..... | 82 |
| Gambar 5.28 Tampilan Halaman Dashboard. | 83 |
| Gambar 5.29 Tampilan Halaman Kriteria... .. | 83 |
| Gambar 5.30 Tampilan Halaman Sub Kriteria... .. | 84 |
| Gambar 5.31 Tampilan Halaman Alternatif.... .. | 84 |
| Gambar 5.32 Tampilan Halaman Penilaian.... .. | 85 |
| Gambar 5.33 Tampilan Halaman Perhitungan.. .. | 85 |
| Gambar 5.34 Tampilan Halaman Pengguna.. .. | 86 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu.. | 24 |
| Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.. | 27 |
| Tabel 4.2 Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i> | 31 |
| Tabel 4.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> | 32 |
| Tabel 4.4 Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i> | 34 |
| Tabel 4.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i> | 35 |
| Tabel 5.1 Kriteria, Atribut dan Bobot. | 42 |
| Tabel 5.2 Nilai Rata-Rata Pelajaran Umum... | 42 |
| Tabel 5.3 Nilai Rata-Rata Pelajaran Khusus... | 42 |
| Tabel 5.4 Absensi... | 43 |
| Tabel 5.5 Sikap.. | 43 |
| Tabel 5.6 Ekstrakurikuler.. | 43 |
| Tabel 5.7 Contoh Sampel Data Siswa... | 44 |
| Tabel 5.8 Rating Kecocokan.... | 45 |
| Tabel 5.9 Matriks Keputusan.... | 45 |
| Tabel 5.10 Tabel Penentuan Rngking... | 50 |
| Tabel 5.11 <i>tb_user</i> | 73 |
| Tabel 5.12 <i>tb_alternatif</i> | 74 |
| Tabel 5.13 <i>tb_kriteria</i> | 75 |
| Tabel 5.14 <i>tb_crisp</i> | 75 |
| Tabel 5.15 <i>tb_rel_alternatif</i> | 76 |

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Form Topik dan Judul (Fotokopi)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (Fotokopi)
3. Lampiran 3. Form Konsultasi (Fotokopi)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (Fotokopi)
5. Lampiran 5. Form Revisi Ujian Pra Sidang (Fotokopi)
6. Lampiran 6. Form Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 7. *Listing Code*

ABSTRACT

ANGGUN OKTAVIANI AND PUTRI PARADILA. “*Decision Support System for Determination of Outstanding Students in. SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG Simple Addtive Weighting (SAW) Method*”.

Being an excellent or outstanding student is the dream of every school-age child and stands out among other students. During the process of selecting outstanding or excellent students at SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG, it was done manually with the assessment indicators using the average grade of the report and there was no specifiesystem for selecting outstanding students so that the decisions taken were not yet optimal. In this assessment process, there are problems, nomely there are often errors in entering student grade data, and there are still often subjective assessments and tend to be based on personal preference. Based on theseproblems, the author designed a decision support system for determining outstanding or excellent students using the Simple Addtive Weighting method as a calculation method and Prototype model as a system developmentmethod. With the creation of this system, the author hopes to overcome the problems and minimize errors that really occur during the process of selecting outstanding students.

Keywords: *Simple Additive Weighting (SAW) Method, Decision Support System, Outstanding Students, SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang.*

ABSTRAK

ANGGUN OKTAVIANI DAN PUTRI PARADILA. “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Berprestasi Pada SMP Islam Terapan PROF. Muhajirin Palembang Menggunakan Metode SAW”.

Menjadi siswa terbaik atau berprestasi adalah impian setiap anak usia sekolah dan menonjol diantara siswa-siswi lainnya. Selama proses pemilihan siswa berprestasi atau terbaik pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang dilakukan secara manual dengan indikator penilaiannya menggunakan nilai rata-rata raport dan belum adanya sistem khusus untuk pemilihan siswa berprestasi sehingga keputusan yang diambil masih belum maksimal. Dalam proses penilaian ini terdapat permasalahan yaitu sering terjadi kesalahan memasukkan datanilai siswa, dan masih sering terjadi penilaian secara subjektiv dan cenderung berdasarkan preferensi pribadi. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi atau terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* sebagai metode perhitungan perhitungan Prototype sebagai metode pengembangan sistem. Dengan dibuatnya sistem ini penulis berharap dapat mengatasi permasalahan dan meminimalisir kesalahan yang benar terjadi pada saat proses pemilihan siswa berprestasi.

Kata kunci: *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, **Sistem Pendukung Keputusan, Siswa Berprestasi, SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang.**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu negara. Kualitas pendidikan sangat penting untuk menciptakan generasi yang kompeten dan berprestasi. Salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah mengidentifikasi dan mendukung siswa berprestasi. Siswa berprestasi adalah aset berharga bagi sistem pendidikan dan masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu, penting bagi lembaga pendidikan untuk memiliki sistem yang efektif dalam menentukan siswa berprestasi.

SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG, kecamatan Ilir barat 1, Sumatra Selatan. Sekolah ini memiliki program yaitu program pemilihan siswa berprestasi yang dilakukan pada setiap semesternya dimana guna untuk melihat potensi belajar para siswa/siswi di sekolah. Kemudian siswa/siswi yang mendapatkan predikat sebagai siswa berprestasi atau terbaik dari pihak sekolah memberikan penghargaan sebagai bentuk pengakuan kepada siswa yang berprestasi berupa medali atau piagam serta mendapat beasiswa internal yaitu gratis biaya SPP (Sumbangan Biaya Pendidikan). Setelah itu, hasil seleksi siswa/siswi terbaik di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG akan diajukan untuk mengikuti lomba olimpiade antar kabupaten hingga provinsi.

Menjadi siswa terbaik atau berprestasi adalah impian setiap anak usia sekolah dan menonjol diantara siswa-siswi lainnya. Selama proses pemilihan siswa berprestasi atau terbaik pada SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN

PALEMBANG dilakukan secara manual dengan indikator penilaiannya menggunakan nilai rata-rata raport dan belum adanya sistem khusus untuk pemilihan siswa berprestasi sehingga keputusan yang di ambil masih belum maksimal, dalam proses pemilihan siswa berprestasi ada beberapa indicator yang juga merupakan faktor penting dalam penilaian, seperti nilai rata-rata rapor, kehadiran, keaktifan dalam organisasi dan sikap. Dalam penentuan siswa berprestasi di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG data-data siswa dikumpulkan masing-masing kelas dari wali kelas untuk dilakukan penilaian. Dalam proses penilaian ini terdapat permasalahan yaitu sering terjadi kesalahan memasukkan data nilai siswa, dan masih sering terjadi penilaian secara subjektiv dan cenderung berdasarkan preferensi pribadi. Hal ini dapat meragukan dalam pemilihan dan penentuan siswa berprestasi di sekolah, maka dari itu pemilihan dengan metode yang lebih terstruktur objektif dan transparan membantu mengatasi permasalahan ini dan memastikan penentuan siswa berprestasi yang lebih adil dan efisien. Dalam penentuan siswa berprestasi di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG juga memiliki kebijakan dalam proses pemilihan siswa berprestasi yaitu mempertimbangkan nilai mata pelajaran akhlak mulia yaitu mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dan mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN) sebagai penilaian tambahan dan ini hanya dilakukan apabila terdapat kondisi dimana hasil penilaiannya memiliki nilai yang sama. Berdasarkan hasil wawancara kepada wakil kesiswaan yaitu Bapak Hendra Batubara, S.Pd., , dimana hasil wawancara tersebut pihak sekolah ingin memiliki sistem khusus dalam melakukan proses penilaian

siswa berprestasi di sekolah.

Oleh karena itu untuk membantu dan memudahkan pihak sekolah dalam penentuan siswa berprestasi di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dalam pemilihan siswa berprestasi agar proses pemilihan menjadi lebih cepat dan tepat sasaran. Didalam sistem pendukung keputusan memiliki banyak metode untuk memudahkan dalam mengambil keputusan, salah satunya menggunakan metode *Simple Additive Weigthing* (SAW).

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multi Attribute DeCision Making* (MADM). Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot bagi atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dengan arti melewati proses normalisasi sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis membangun aplikasi berbasis web untuk memilih siswa berprestasi, sehingga mempermudah bagi pihak sekolah dalam menentukan siswa terbaik dan meningkatkan kinerja sekolah secara cepat, dan akurat. Maka dari itu penulis memilih judul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi Pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang Menggunakan Metode SAW.**

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penulisan penelitian ini adalah bagaimana membangaun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dibahas dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG.
2. Hak akses pada sistem yang dirancang yaitu pihak kesiswaan dan wali kelas.
3. Metode yang digunakan untuk perhitungan adalah metode *Simple Additive Weigthing* (SAW).
4. Bahasa pemrograman yang digunakan MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS).
5. Kriteria pembobotan yang digunakan yaitu kriteria nilai rata-rata, absensi, sikap, dan keaktifan dalam organisasi.
6. Pemodelan sistem yang digunakan adalah UML (*Unified Modelling Language*).
7. Sistem yang bangun merupakan aplikasi berbasis *website*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan sebuah sistem dengan menentukan bobot dari Sikap, Absensi, Ekstrakurikuler,

Nilai rata-rata pelajaran khusus dan Nilai rata-rata pelajaran umum, dalam menentukan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (SAW)*, dan bobot nilai pengujian yang ditentukan dari input, proses, dan output yang menentukan hasil dari nilai rata-rata siswa di SMP Islam Terapan PROF. Muhajirin Palembang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Bagi Penulis

- a. penulis dapat menerapkan metode *Simple addtive weighing (SAW)* dalam memilih siswa berprestasi .
- b. Menambah wawasan dan pengalaman pembuatan laporan.

1.5.2 Manfaat Bagi Sekolah

- a. Membantu pihak sekolah dalam memilih siswa berprestasi di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG.
- b. Mempercepat proses penentuan siswa berprestasi pada SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG.

1.5.3 Manfaat Bagi Akademik

- a. Dapat mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menerapkan ilmu dan sebagai bahan evaluasi.
- b. Dapat menjadi referensi untuk laporan selanjutnya dan dapat menambah pengetahuan bagi pihak yang berkepentingan sebagai sebuah informasi.

1.6 Sistematika Penulis

Penulisan Skripsi ini terdiri dari enam Bab dengan Sistematika sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, terjun penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAA

Pada bab ini penulis akan membahas tentang profil tempat penelitian, visi dan misi, serta struktur organisasi.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang mendukung yang terkait dalam penelitian ini.

BAB IV METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan lokasi, waktu penelitian, jenis data, teknik pengumpulan data, jenis penelitian, alat dan teknik pengembangan sistem serta alat dan teknik pengujian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai serta uji coba. Pembuatan ini disesuaikan dengan teknik pengembangan sistem yang dipakai.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari semua pembahasan pada bab I sampai Penutup.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang

2.1.1 Sejarah SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang

Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang didirikan oleh Bapak Ahmad Ramson, B.Sc pada tahun 1985. Pada awalnya Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang, tidak terlalu diminati oleh masyarakat, namun seiring waktu perkembangan zaman dan kelengkapan fasilitas belajar yang dimiliki oleh Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang walaupun perlahan perkembangannya terlihat menampak ke depan.

Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang, siswa-siswinya sebagian besar berdomisili di lingkungan sekitar Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang. Latarbelakang pekerjaan orang tua pun bervariasi mulai dari tukang becak, berdagang, pegawai swasta, dan pegawai negeri. Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang, beralamat di Jalan Gub.H. Bastari No.15 Rt.20 Kelurahan Silaberanti Kecamatan Seberang Ulu 1 Palembang.

Dalam perjalannya dari tahun ke tahun sejak berdiri sampai dengan sekarang telah terjadi beberapa kali pergantian pemimpin. Pada tahun 1985 Madrasah Ibtidaiyah Muhajirin Palembang dipimpin langsung oleh Bapak Ahmad Ramson, B.Sc, namun pada tahun-tahun berikutnya dipimpin oleh beberapa kepala madrasah secara berurutan.

2.2 Visi dan Misi

2.2.1 Visi

Membina akhlak, meraih prestasi berwawasan global yang dilandasi nilai-nilai luhur sesuai dengan ajaran Islam.

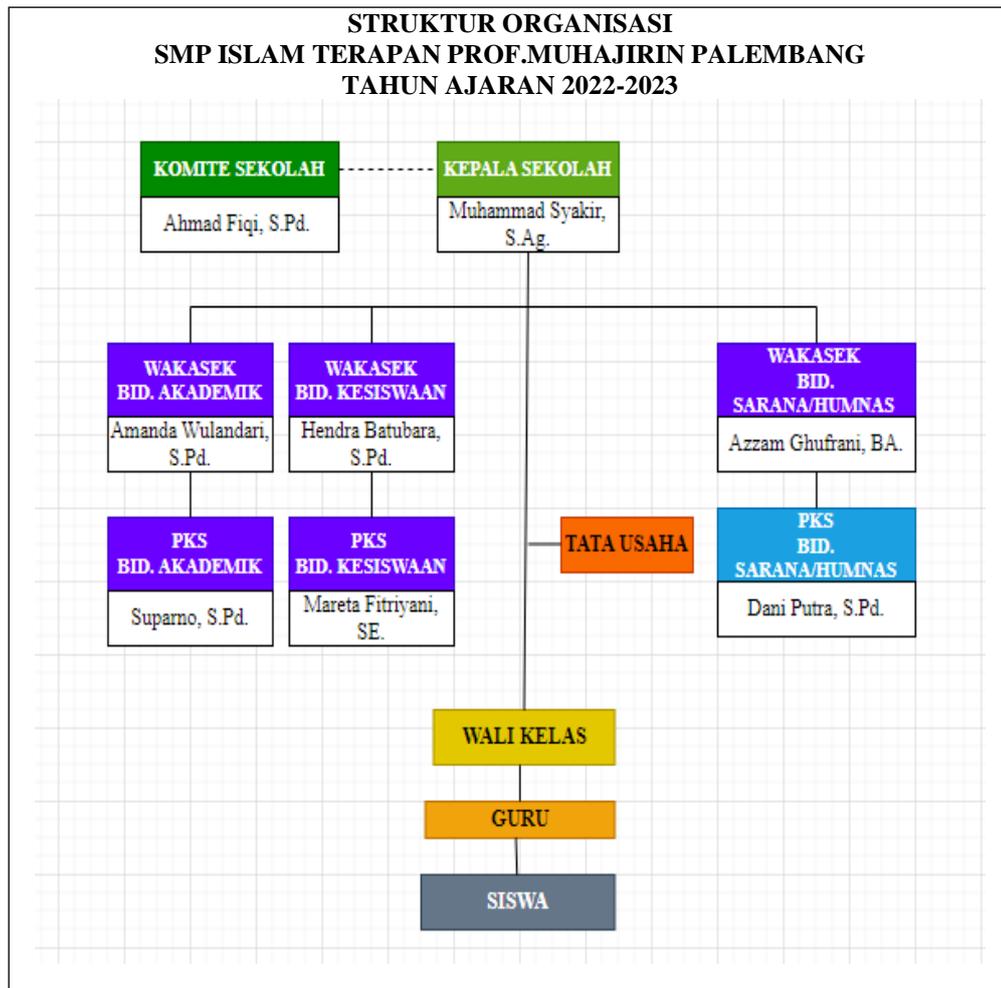
2.2.2 Misi

Adapun beberapa misi yang terdapat pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang yaitu sebagai berikut :

1. Menanam kan keyakinan/aqidah melalui pengalaman ajaran agama Islam.
2. Mengoptimalkan proses pembelajaran dan bimbingan.
3. Mengembangkan pengetahuan di bidang IPTEK, seni budaya sesuai dengan bakat minat dan potensi siswa.
4. Menjalin kerjasama yang harmonis antara warga, siswa dan lingkungan.

2.3 Struktur Organisasi

Berikut adalah Struktur Organisasi SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini:



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi

2.4 Tugas dan Wewenang

1. Kepala Sekolah

Tugas Pokok:

- a. Memimpin penyelenggaraan pendidikan di sekolah.
- b. Memanfaatkan dan mengembangkan sumber daya sekolah
- c. Menciptakan iklim sekolah yang kondusif
- d. Membina dan mengembangkan hubungan dengan berbagai pihak
- e. Mengevaluasi dan meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

Wewenang:

- a. Mengambil keputusan menyangkut penyelenggaraan pendidikan di sekolah.
- b. Menetapkan kebijakan dan program sekolah
- c. Memimpin rapat sekolah.
- d. Membina dan mengawasi guru dan karyawan sekolah.
- e. Mengelola dana sekolah.
- f. Melakukan hubungan dengan komite sekolah, orang tua/wali murid, dan masyarakat

2. Komite Sekolah**Tugas Pokok:**

- a. Memberikan saran dan pertimbangan kepada kepala sekolah dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah.
- b. Melaksanakan pengawasan terhadap penyelenggaraan pendidikan di sekolah.
- c. Membantu dan memfasilitasi program sekolah.
- d. Menampung dan menindak lanjuti aspirasi masyarakat terkait pendidikan sekolah.

Wewenang:

- a. Memberikan saran dan pertimbangan kepada kepala sekolah dalam penyusunan program sekolah.
- b. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan program sekolah
- c. Mengadakan rapat komite sekolah.

- d. Meminta laporan kepada kepala sekolah tentang penyelenggaraan pendidikan sekolah.
- e. Melakukan evaluasi terhadap kinerja kepala sekolah.

3. Wakasek Bidang Akademik

Tugas Pokok:

- a. Membantu kepala sekolah dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi program akademik di sekolah.
- b. Meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.
- c. Membimbing dan mengembangkan guru dalam meningkatkan kompetensi mengajar.
- d. Melaksanakan evaluasi evaluasi pembelajaran di sekolah.

Wewenang:

- a. Menyusun program akademik sekolah
- b. Mengadakan rapat akademik.
- c. Membimbing dan mengembangkan guru dalam meningkatkan kompetensi mengajar.
- d. Melaksanakan evaluasi pembelajaran di sekolah
- e. Memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan program akademik di sekolah.

4. Wakasek Bidang Kesiswaan

Tugas Pokok:

- a. Membantu kepala sekolah dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi program kesiswaan di sekolah.

- b. Meningkatkan mutu pembinaan kesiswaan di sekolah.
- c. Membimbing dan mengembangkan peserta didik dalam meningkatkan kualitas di sekolah.
- d. Melaksanakan pembinaan dan pengembangan karakter peserta didik.

Wewenang:

- a. Menyusun program kesiswaan.
- b. Mengadakan rapat kesiswaan.
- c. Membimbing dan mengembangkan peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar dan pengembangan bakat.
- d. Melaksanakan pembinaan dan pengembangan karakter peserta didik.
- e. Memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan program kesiswaan di sekolah.

5. PKS Bidang Akademik

Tugas Pokok:

- a. Membantu wakasek bidang akademik dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi program akademik di sekolah.
- b. Meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.
- c. Membimbing dan mengembangkan guru dalam meningkatkan kompetensi mengajar.
- d. Melaksanakan evaluasi pembelajaran di sekolah.

Wewenang:

- a. Menyusun program akademik di tingkat sub-bidang.
- b. Mengadakan rapat akademik di tingkat sub-bidang.

- c. Membimbing dan mengembangkan guru dalam meningkatkan kompetensi mengajar di tingkat sub-bidang.
- d. Melaksanakan evaluasi pembelajaran di tingkat sub-bidang.
- e. Memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan program akademik di tingkat sub-bidang.

6. PKS Bidang Kesiswaan

Tugas Pokok:

- a. Membantu wakasek bidang kesiswaan dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi program kesiswaan di sekolah.
- b. Meningkatkan mutu pembinaan kesiswaan di sekolah.
- c. Membimbing dan mengembangkan peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar dan pengembangan bakat.
- d. Melaksanakan pembinaan dan pengembangan karakter peserta didik.

Wewenang:

- a. Menyusun program kesiswaan di tingkat sub-bidang.
- b. Mengadakan rapat kesiswaan di tingkat sub-bidang.
- c. Membimbing dan mengembangkan peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar dan pengembangan bakat di tingkat sub-bidang.
- d. Melaksanakan pembinaan dan pengembangan karakter peserta didik di tingkat sub-bidang.
- e. Memonitoring dan mengevaluasi.

7. Wakasek Bidang Sarana dan Prasarana/Humas

Tugas Pokok:

- a. Membantu kepala sekolah dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi program sarana dan prasarana serta kehumasan di sekolah.
- b. Meningkatkan mutu sarana dan prasarana sekolah.
- c. Meningkatkan mutu kehumasan sekolah.
- d. Membina dan mengembangkan hubungan dengan masyarakat.

Wewenang:

- a. Menyusun program sarana dan prasarana serta kehumasan sekolah.
- b. Mengadakan rapat sarana dan prasarana serta kehumasan.
- c. Memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan program sarana dan prasarana serta kehumasan di sekolah.
- d. Melakukan hubungan dengan instansi terkait untuk pengadaan sarana dan prasarana sekolah.
- e. Melakukan publikasi informasi terkait sekolah kepada masyarakat.

8. PKS Bidang Sarana dan Prasarana/Humas

Tugas Pokok:

- a. Membantu wakasek bidang sarana dan prasarana/humas dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengawasi program sarana dan prasarana serta kehumasan di sekolah.
- b. Meningkatkan mutu sarana dan prasarana sekolah.
- c. Meningkatkan mutu kehumasan sekolah.
- d. Membina dan mengembangkan hubungan dengan masyarakat.

Wewenang:

- a. Menyusun program sarana dan prasarana serta kehumasan di tingkat sub-bidang.
- b. Mengadakan rapat sarana dan prasarana serta kehumasan di tingkat sub-bidang.
- c. Memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan program sarana dan prasarana serta kehumasan di tingkat sub-bidang.
- d. Melakukan hubungan dengan instansi terkait untuk pengadaan sarana dan prasarana sekolah di tingkat sub-bidang.
- e. Melakukan publikasi informasi terkait sekolah kepada masyarakat di tingkat sub-bidang.

9. Tata Usaha**Tugas Pokok:**

- a. Melakukan administrasi sekolah.
- b. Membantu kelancaran tugas-tugas kepala sekolah, guru, dan karyawan sekolah lainnya.
- c. Melakukan penataan dan penyimpanan arsip sekolah.
- d. Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana sekolah.

Wewenang:

- a. Mengelola administrasi sekolah, seperti: pengarsipan, penyusunan laporan, dan penataan tata usaha.
- b. Membantu kelancaran tugas-tugas kepala sekolah, guru, dan karyawan sekolah lainnya, seperti: pengadaan ATK, penyiapan ruang

kelas, dan penjadwalan rapat.

- c. Melakukan penataan dan penyimpanan arsip sekolah.
- d. Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana sekolah, seperti: membersihkan ruangan, merawat taman, dan memperbaiki kerusakan ringan.

10. Wali Kelas

Tugas Pokok:

- a. Memimpin penyelenggaraan pendidikan di kelas.
- b. Membina dan mengembangkan peserta didik di kelas.
- c. Membimbing dan mengembangkan guru di kelas.
- d. Melakukan komunikasi dengan orang tua/wali murid.

Wewenang:

- a. Menyusun program pembelajaran di kelas.
- b. Melaksanakan pembelajaran di kelas.
- c. Menilai hasil belajar peserta didik di kelas.
- d. Melakukan pembinaan dan pengembangan peserta didik di kelas, seperti: pembinaan karakter, pembinaan bakat, dan pembinaan keagamaan.

11. Guru

Tugas Pokok:

- a. Mengajar.
- b. Membimbing dan mengembangkan peserta didik.
- c. Menilai hasil belajar peserta didik.

Wewenang:

- a. Menyusun rencana pembelajaran.
- b. Melaksanakan pembelajaran.
- c. Menilai hasil belajar peserta didik.
- d. Membimbing dan mengembangkan peserta didik, seperti: pembinaan karakter, pembinaan bakat, dan pembinaan keagamaan.
- e. Melakukan penelitian dan pengembangan pembelajaran.

12. Siswa**Tugas Pokok:**

- a. Belajar dengan tekun dan giat.
- b. Menghormati guru dan karyawan sekolah.
- c. Menjaga kebersihan dan ketertiban sekolah.
- d. Mematuhi tata tertib sekolah.

Hak:

- a. Mendapatkan pendidikan yang berkualitas.
- b. Mendapatkan bimbingan dan pengembangan dari guru.
- c. Mendapatkan sarana dan prasarana sekolah yang memadai.
- d. Mendapatkan rasa aman dan nyaman di sekolah.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Landasan Teori

3.1.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem penunjang keputusan (SPK) atau yang dikenal dengan istilah *Management Decision System* dapat membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur (Turban, E. Aronson, & Liang, 2005). Konsep SPK ini kali pertama dikenalkan oleh Michael S. Scott Morton pada awal tahun 1970-an. SPK bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan sebagai sistem yang dapat membantu pengambil keputusan dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan dari suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat.

3.1.2 Simple Additive Weigthing (SAW)

Menurut Simatullang et al., (2021) menyatakan bahwa metode *Simple Additive Weigthing (SAW)*, merupakan salah satu metode yang paling banyak orang gunakan. Metode ini juga dikenal sebagai metode penjumlahan yang berbobot. Konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan yang terbobot dari rating, kinerja dari setiap alternatif. Metode ini sendiri sebenarnya masih termasuk dalam metode MADM atau *Multiple Attribute Decision Making*. Ini merupakan salah satu metode MADM klasik untuk menentukan penjumlahan terbobot pada setiap atribut.

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan di jadikan acuan dalam

pengambilan keputusan.

2. Menentukan rating kecocokan pada tiap-tiap alternative setiap kriteria.
3. Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria(Ci) dan kemudian melakukan normalisasi matrix berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun biaya) sehingga dapat diperoleh matrik ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matrix ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases}$$

sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah:

Keterangan:

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari 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

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

1. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai

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

berikut:

Keterangan:

V_i = ranking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

2. Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Maka akan diperoleh hasil perankingan, V dengan nilai tinggi merupakan alternatif terbaik.

3.1.3 Database

Menurut Arfianto & Nugrahanti (2019:175) menyatakan bahwa basis data atau *database* adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam *database* komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (*database management system*). Dalam pengembangan perangkat lunak tradisional yang memanfaatkan pemrosesan file, setiap kelompok pengguna menyimpan file-file-nya sendiri untuk menangani aplikasi pengolahan datanya masing-masing. Hal ini mengakibatkan adanya kerangkapan data atau disebut dengan *redundancy*.

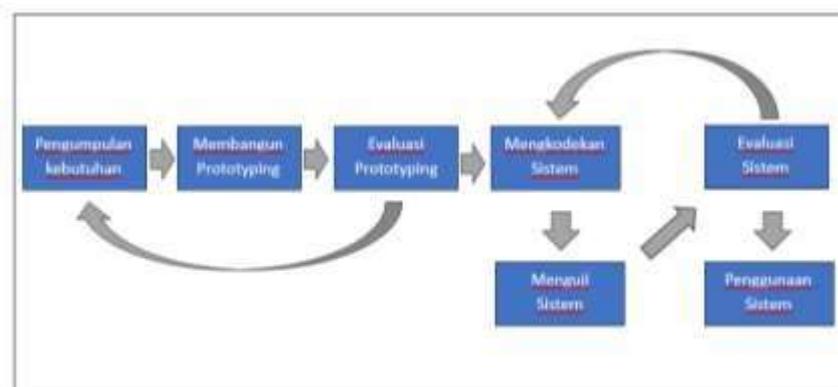
3.1.4 Website

Menurut Latifah & Mukaroh (2021) menyatakan bahwa *website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman–halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara atau gabungan dari semuanya baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing- masing dihubungkan dengan jaringan halaman.

3.1.5 Prototype

Menurut Kurnia & Risyda, (2021), *Prototype* merupakan salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*).

Berikut ini adalah tahap-tahap pengembangan aplikasi dari tiap-tiap fase pengembangan aplikasi menurut Kurnia dan Risyda.



Sumber: Kurnia dan Risyda (2021)

Gambar 3. 1 Tahapan *Prototype*

Pada penelitian ini, Model proses yang digunakan yaitu, Metode *Prototype*, Adapun tahapan-tahapan sebagai berikut :

a. Pengumpulan Kebutuhan

Langkah pertama kali yang harus dilakukan dalam tahapan metode *prototype* adalah mengidentifikasi seluruh perangkat dan permasalahan. Tahapan metode *prototype* yang sangat penting adalah analisis dan identifikasi kebutuhan garis besar dari *system*. Setelah itu akan diketahui apa dan permasalahan yang akan dibuat dan dipecahkan.

b. Membangun *Prototype*

Langkah selanjutnya adalah Langkah metode *prototype* membangun *prototype* yang berfokus pada penyajian. Misalkan membuat *input* dan *output* hasil *system*. Sementara hanya *prototype* saja dulu selanjutnya akan ada tindak lanjut yang harus di kerjakan.

c. Evaluasi *Prototype*

Sebelum melangkah ke Langkah selanjutnya, ini bersifat wajib yaitu memeriksa Langkah 1, dan karena ini adalah penentu keberhasilan dan proses yang sangat penting, Ketika Langkah 1, dan 2 terdapat ada yang kurang atau salah kedepannya akan sulit sekali melanjutkan Langkah selanjutnya.

d. Mengkodekan Sistem

Sebelum pengkodean biasanya hal yang diperlukan, yaitu memahami terlebih dahulu Bahasa pemrograman yang akan digunakan. Dalam tahap ini merancang, membangun dan mengaplikasikan *web* atau aplikasi disesuaikan dengan kebutuhan dalam bentuk kode program.

e. Menguji Sistem

Setelah pengkodean yang akan dilakukan yaitu *testing program*. Banyak

sekali cara untuk testing, misalkan menggunakan *white box* atau *black box*. Menggunakan *white box* berarti menguji kodingan sedangkan *black box* menguji fungsi-fungsi tampilan apakah sudah benar dengan aplikasinya atau tidak.

f. Evaluasi Sistem

Mengevaluasi dari semua Langkah yang pernah dilakukan. Sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Jika belum atau masih ada revisi maka dapat mengulangi dan Kembali ditahap 1 dan 2.

g. Menggunakan Sistem

Sistem sudah selesai diimplementasi, sebaiknya dilakukan Upaya untuk *maintenance system* agar sistem terjaga dan berfungsi dengan baik dan dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja.

3.1.6 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rahman & Destiarini (2022) *Modeling Language* (UML) bukanlah suatu proses melainkan bahasa pemodelan secara grafis untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan seluruh artefak sistem perangkat lunak. Penggunaan model ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian yang termasuk dalam lingkup sistem yang dibahas dan bagaimana hubungan antara sistem dengan sub-sistem maupun sistem lain di luarnya. UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Unified Modelling Language (UML) merupakan satu kumpulan konvensi

pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek. UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat blue print atas visinya dalam bentuk yang baku. UML berfungsi sebagai jembatan dalam mengkomunikasikan beberapa aspek dalam sistem melalui jumlah elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi diagram.

3.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini merupakan bahan pertimbangan serta acuan bagi penulis untuk penelitian yang dilakukan saat ini. Berikut ini beberapa penelitian terdahulu dari beberapa jurnal yang terkait dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yang dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

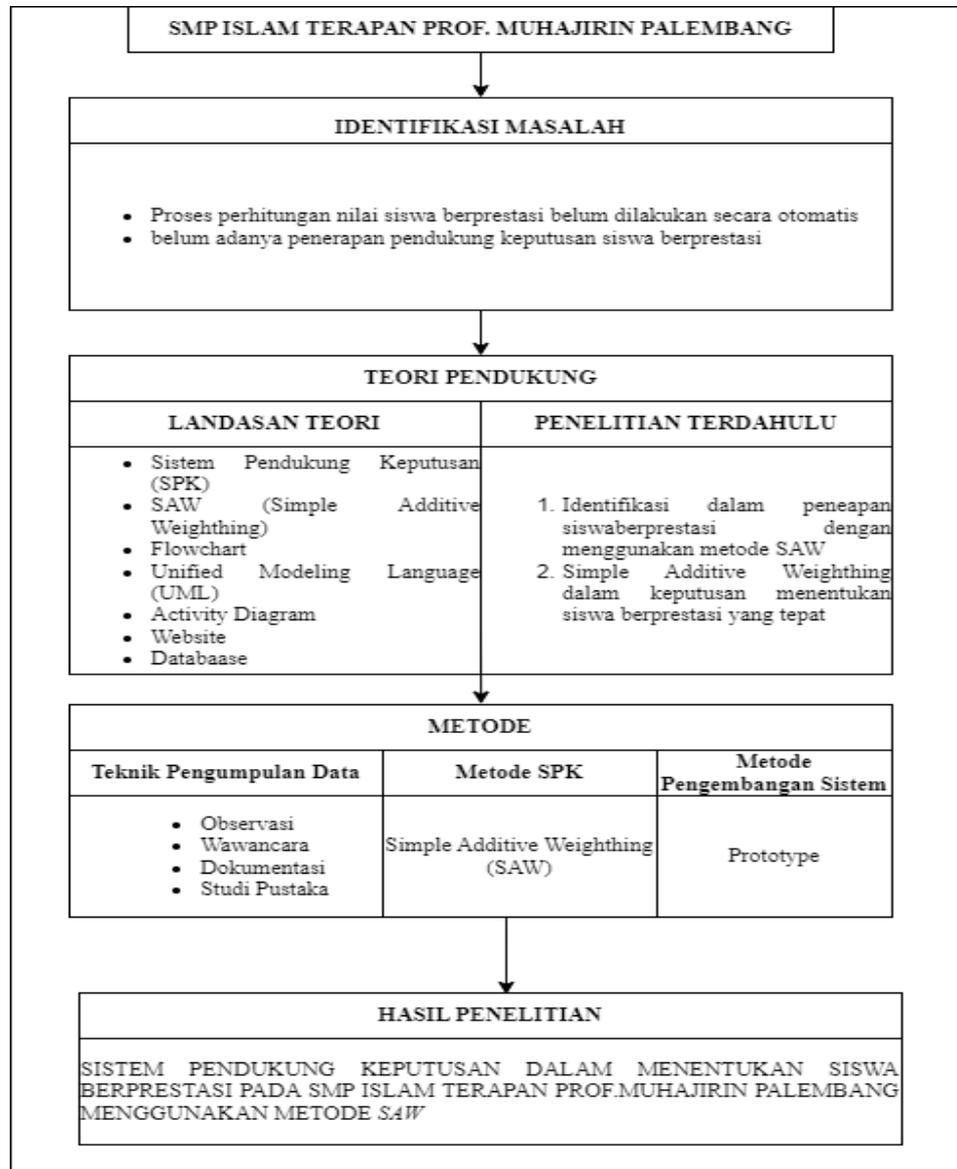
Tabel 3.1 Penelitian Terdahulu

| No | Judul | Penulis dan Tahun | Hasil |
|----|--|---|---|
| 1 | Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa Berprestasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) di SMA Negeri 1 siberut selatan. | Ismayadi, Ami Anggraini Samudra, Satrio Junaidi. (2022), | Sistem pendukung keputusa pemilihan siswa berprestasi Di SMA Negeri 1 Sibarut Selatan di kembangkan dengan menggunakan metode SAW yang terdiri dari empat kriteria yaitu nilai rata-rata, prestasi ekstrakurikuler, penghasilan orang tua |

| No | Judul | Penulis dan Tahun | Hasil |
|----|---|--|---|
| 2 | Sistem Pendukung Keputusan Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Untuk Menentukan Siswa Berprestasi (Studi Kasus pada SMPN 24 Jakarta) | Winarto, M.A., SANTOSO, E., & Liang, T.-P. (2005) | Sekolah sebagai satuan pendidikan yang menyelenggarakan layanan pendidikan pada jalur formal, dan informal pada setiap jenjang dan jenis pendidikan sangat berperan dalam proses pendidikan tentunya akan berupaya untuk dapat memberikan pelayanan terbaik kepada peserta didik khususnya dan masyarakat pada umumnya. |
| 3 | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA BERPRESTASI PADA SMAN 1 MUARA SUGIHAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGTHING (SAW) | Feri Irawan 1, Febria Sri Handayani, S.Kom., M.Kom. (2023) | Pendidikan adalah salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu negara. Kualitas pendidikan sangat penting untuk menciptakan generasi yang kompeten dan berprestasi. Salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah mengidentifikasi dan mendukung siswa berprestasi. |

Berikut uraian tentang penelitian terdahulu, sehingga penulis dapat dikutip dan dimasukkan sebagai bagian dari daftar pustaka.

3.3 Kerangka Penelitian



Sumber: Penulis 2024

Gambar 3.2 Kerangka Penelitian

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.1.1 Lokasi

Tempat penelitian dilakukan di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG, di Jln. Soekarno Hatta seberang jln. Kancil putih pulau demang lebar daun, kecamatan ilir barat 1, Kota Palembang Sumatra Selatan.

4.1.2 Jadwal

Berikut adalah Jadwal Penelitian yang dilakukan selama 5 bulan yaitu Maret 2024 sampai Juli 2024 yang akan dijelaskan pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Jadwal Penelitian

| No | Keterangan | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Tahapan Metode SAW | Nilai Kriteria dan Alternatif | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Normalisasi dan Alternatif | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Perhitungan Skor Akhir | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Design Workshop RAD | Work with user | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | UML | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Use Case Diagram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Activity Diagram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Class Diagram | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Build the System | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Pemrograman Laravel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Database MySQL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Implementasi | Pengujian system dengan Prototype | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Perencanaan syarat syarat | Requirement Analisis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | a. observasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| No | Keterangan | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | |
|----|------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | b. Wawancara | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | c. Studi Pustaka | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Jenis Data

4.2.1 Data Primer

Menurut Sugiyono (2016) dalam Suryani, *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa data primer adalah data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dari pengertian diatas dapat diartikan bahwa sumber data primer merupakan sumber data yang langsung memeberikan data dari pihak pertama kepada pengumpul data.

Dalam penelitian ini untuk mendapatkan data primer penulis menggunakan wawancara dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Bapak Hendra Batubara, S.Pd., selakau wakil kesiswaan di SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang.

4.2.2 Data Sekunder

Sugiyono (2016) dalam Suryani, *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau dokumen. Data penunjang penelitian didapat dari dokumen-dokumen, perusahaan yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Dalam hal ini penulis memperoleh data dari dokumen-dokumen usaha dan buku –buku literatur yang memberikan informasi yang dengan penelitian.

Pada penelitian ini untuk mendapatkan data skunder, penulis mengumpulkan data dari literatur- literatur, penelitian terdahulu dan dokumentasi yang meliputi

sejarah, profil, visi dan misi, struktur organisasi, serta data jumlah siswa di SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

4.3.1 Observasi

Menurut Nawawi dan Martini (Suci Arischa, 2019), observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak pada suatu gejala-gejala pada objek penelitian. Pada metode ini peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap permasalahan yang diambil pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang.

4.3.2 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan partisipan penelitian. Wawancara kualitatif bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang pengalaman, pandangan, dan perspektif individu terkait fenomena yang diteliti. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur, tergantung pada tingkat kerangka yang telah ditentukan sebelumnya (Jailani, 2023).

Wawancara dilakukan guna untuk mendapatkan informasi melalui tanya jawab. Peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Hendra Batubara, S.Pd., selaku wakil kesiswaan pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang.

4.3.3 Study Pustaka

Menurut Muttaqin (2018:117) studi kepustakaan berkaitan dengan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang

berkembang pada situasi sosial yang diteliti, selain itu studi pustaka sangat penting dalam melakukan penelitian, hal ini dikarenakan penelitian tidak akan lepas dari literatur-literatur ilmiah.

Studi pustaka dilakukan untuk mencari teori-teori yang berkaitan dengan masalah penelitian dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan studi pustaka lainnya.

4.3.4 Dokumentasi

Menurut Arikunto (Arischa, 2019) menyebutkan dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, jurnal, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda dan sebagainya.

4.4 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

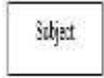
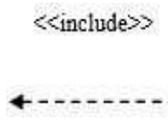
4.4.1 Alat Pengembangan Sistem

a. *Use Case Diagram*

Menurut Prasetya *et al.*, (2022) menyatakan bahwa *Use case diagram* adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara pengguna sistem dengan sistemnya.

Berikut simbol-simbol *use case diagram* yang dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

| No | Notasi | Nama Elemen | Keterangan |
|----|--|------------------------------------|--|
| 1 |  Actor/Role | <i>Actor</i> | <i>Actor</i> dapat berinteraksi dengan <i>specialization</i> atau <i>superclass association</i> . <i>Actor</i> ditempatkan di luar <i>subject boundary</i> . |
| 2 |  USE CASE | <i>Use Case</i> | Mewakili bagian fungsionalitas sistem dalam <i>system boundary</i> . |
| 3 |  Subject | <i>Subject Boundary</i> | Menyatakan lingkup dari subjek. |
| 4 |  | <i>Association Relationship</i> | Menghubungkan <i>actor</i> untuk berinteraksi dengan <i>use case</i> |
| 5 |  <<include>> | <i>Include Relationship</i> | Menunjukkan <i>Inclusion</i> fungsionalitas sebuah <i>use case</i> lainnya arah panah dari <i>base use case</i> ke <i>included use case</i> . |
| 6 |  | <i>Generalization relationship</i> | Menunjukkan generalisasi dari <i>use case</i> khusus ke umum |
| 7 |  | <i>Collaboration</i> | Interaksi aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemennya. |
| 8 |  | <i>Note</i> | Elemen eksis saat aplikasi dijalankan dan sumber daya komputasi |

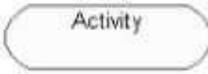
Sumber: (Putra & Zukfika, 2020)

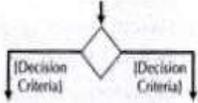
b. Activity Diagram

Menurut Prasetya et al., (2022) menyatakan bahwa *activity diagram*, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *Use Case* yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Dalam buku *Rekayasa Perangkat Lunak* karangan Rosa A.S mengatakan, “Diagram aktivitas tidak menjelaskan kelakuan aktor. Dapat diartikan bahwa dalam pembuatan *Activity Diagram* hanya dapat dipakai untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas sistem saja.

Berikut simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4. 3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

| No | Notasi | Nama Elemen | Fungsi |
|----|---|---------------------|---|
| 1 |  | <i>Activity</i> | Mempresentasikan sekumpulan aktivitas |
| 2 |  | <i>Control Flow</i> | Menunjukkan rangkaian dari suatu eksekusi |
| 3 |  | <i>Initial node</i> | Pertanda dari suatu awal aktivitas |

| No | Notasi | Nama Elemen | Fungsi |
|----|---|----------------------------|--|
| 4 |  | <i>Final activity node</i> | Untuk menunjukkan akhir dari suatu aktivitas |
| 5 |  | <i>Decision Node</i> | Memastikan bahwa alur objek hanya bergerak dalam suatu jalur |
| 6 |  | <i>Merge Node</i> | Mengembalikan berbagai <i>decision path</i> menjadi satu |
| 7 |  | <i>Fork Node</i> | Memberikan perilaku menjadi aktivitas yang berjalan bersama |
| 8 |  | <i>Join Node</i> | Menyatukan aktivitas yang berjalan secara bersamaan |

Sumber: (Putra & Zukfikan, 2020)

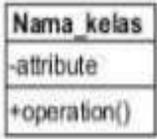
c. Class Diagram

Menurut Prasetya et al., (2022) menyatakan bahwa *Class diagram* atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi. Diagram kelas ini sesuai jika diimplementasikan ke proyek yang menggunakan konsep *object-oriented* karena gambaran dari *class diagram* cukup mudah untuk digunakan.

Berikut simbol-simbol yang ada pada *class diagram* dapat dilihat pada

Tabel 4.4

Tabel 4. 4 Simbol-Simbol *Class Diagram*

| No | Notasi | Nama Elemen dan Fungsi |
|----|---|--|
| 1 |  | <i>Kelas</i> pada struktur sistem |
| 2 |  | <i>Antarmuka</i> , sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek |
| 3 |  | <i>Asosiasi</i> adalah reaksi antarmuka, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> . |
| 4 |  | <i>Asosiasi berarah</i> artinya makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain |
| 5 |  | <i>Generalisasi</i> adalah relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi. |
| 6 |  | <i>Agregasi</i> adalah relasi antar kelas dengan makna semua bagian |

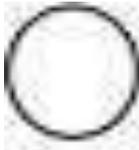
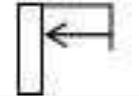
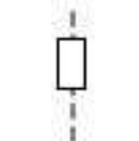
Sumber:(Putra & Zukfika, 2020)

d. *Sequence Diagram*

Menurut Prasetya *et al.*, (2022) menyatakan bahwa *sequence diagram* atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu *sequence diagram* juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.

Berikut simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Simbol *sequence diagram*

| No | Notasi | Nama Elemen | Fungsi |
|----|---|----------------------|--|
| 1 |  | <i>Entity Class</i> | Kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data |
| 2 |  | <i>Boundry Class</i> | Kumpulan kelas menjadi interaksi antar aktor dengan sistem |
| 3 |  | <i>Control Class</i> | Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas |
| 4 |  | <i>Message</i> | Simbol mengirim pesan antar <i>class</i> |
| 5 |  | <i>Recursive</i> | Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri |
| 6 |  | <i>Activation</i> | <i>Activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus. |
| 7 |  | <i>Lifeline</i> | Garis terputus dengan objek sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> |

Sumber: Prasetya et al., (2022)

4.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Ogedebe, dkk (2012), menyampaikan bahwa *prototyping* merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode *prototyping* ini akan

dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan ujicoba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan.

Dibuatnya sebuah *Prototyping* bagi pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model *prototype* yang dikembangkan, sebab *prototype* menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar.

Manfaat lainnya dari penggunaan *prototyping* adalah :

1. Mewujudkan sistem sesungguhnya dalam sebuah replika sistem yang akan berjalan, menampung masukan dari pengguna untuk kesempurnaan sistem.
2. Pengguna akan lebih siap menerima setiap perubahan sistem yang berkembang sesuai dengan berjalannya *prototype* sampai dengan hasil akhir pengembangan yang akan berjalan nantinya.
3. *Prototype* dapat ditambah maupun dikurangi sesuai berjalannya proses pengembangan. Kemajuan tahap demi tahap dapat diikuti langsung oleh pengguna.

4. Penghematan sumberdaya dan waktu dalam menghasilkan produk yang lebih baik dan tepat guna bagi pengguna.

4.5 Teknik Pengujian

4.5.1 *Blackbox*

Dalam jurnal Ningrum, *et al.*, (2019) *Blackbox Testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail *software*. Pengujian ini hanya memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan masing-masing. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang output pakai. Proses *Black Box Testing* dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini diperlukan untuk program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan.

Dalam jurnal Tri Snadhika Jaya (2018) *Black-Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Blackbox Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Blackbox Testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

Keuntungan penggunaan metode *Blackbox Tetsting* adalah :

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu.

2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan.
3. Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

Kekurangan dari metode *Blackbox Testing* adalah :

1. Uji kasus sulit disain tanpa spesifikasi yang jelas;
2. Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh programmer;
3. Beberapa bagian back end tidak diuji sama sekali.

a. *Boundary Value Analysis (BVA)*

Boundary value analysis merupakan salah satu teknik dalam metode pengujian *black box* yang fokus pada proses masukan dengan menguji nilai batas atas dan nilai batas bawah. Prinsip kerja BVA yaitu:

1. Kesalahan yang banyak terjadi adalah ketika proses masukan.
2. BVA bekerja pada proses masukan.

Algoritma black box value analysis adalah sebagai berikut :

1. Jika kondisi masukan berada pada kisaran nilai x dan y , maka kasus uji harus dibuat dengan data sampel $x-1$, x , y , $y+1$.
2. Jika kondisi masukan yang menggunakan sejumlah nilai, maka kasus uji harus dibuat data sampel minimum -1 , minimum, maksimum, maksimum $+1$.

3. Lakukan langkah 1 dan 2 untuk proses output.
4. Jika data telah memiliki batasan masukan (misal: larik ditetapkan maks. 10), maka kasus uji dibuat pada batasan tersebut.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah penulis lakukan dengan menggunakan metode yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya maka penulis akan merancang sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi di SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan tujuan memudahkan pihak sekolah dalam melakukan proses penilaian siswa berprestasi atau terbaik yang dilakukan setiap semesternya. Dalam hal ini mengenai Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Di SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

5.1.1 Pengumpulan Kebutuhan

Dalam tahapan pengumpulan kebutuhan penulis mengumpulkan kebutuhan dengan mengidentifikasi secara langsung guna sistem dan identifikasi langsung terhadap syarat informasi yang dibutuhkan. Adapun langkah yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Wawancara langsung dengan Bapak Hendra BatuBara S.Pd., selaku wakil kesiswaan SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG dimana hasil wawancara tersebut pihak sekolah ingin membutuhkan sistem khusus dan penentuan siswa berprestasi.
2. Melakukan observasi dengan mengamati secara langsung alur penentuan

siswa berprestasi.

3. Melakukan studi pustaka, penulis mengumpulkan informasi melalui jurnal, buku, serta makalah serta sumber-sumber lainnya seperti internet yang berkaitan dengan masalah penelitian.
4. Melakukan dokumentasi terkait penelitian berupa data hasil penilaian siswa berprestasi yang terbaru, profil sekolah, visi dan misi, serta sarana dan prasarana.

5.1.2 Pembahasan Perhitungan Pengujian

Berikut pembahasan perhitungan manual dari pembahasan aplikasi sistem pendukung keputusan siswa berprestasi di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Data penentuan siswa berprestasi dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) maka diperoleh data sebagai berikut:

A. Tahap Persiapan Data

a. Penentuan Kriteria, Atribut dan Bobot

Tahap yang pertama ialah menentukan kriteria, atribut dan bobot dari setiap kriteria. Yang akan digunakan sebagai acuan penilaian. Dalam perhitungan manual yang penulis lakukan adalah dengan mengambil contoh sampel nama siswa yang akan digunakan untuk menilai siswa berprestasi atau terbaik di SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG.

Kriteria dan bobot yang akan dinormalisasikan terdapat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Kriteria, Atribut dan Bobot

| Kode | Nama | Presentasi |
|------|------------------|-------------|
| C1 | Pelajaran Umum | 25% |
| C2 | Pelajaran Khusus | 30% |
| C3 | Absensi | 18% |
| C4 | Sikap | 15% |
| C5 | Ekstrakurikuler | 12% |
| | Jumlah : | 100% |
| | | |

b. Menentukan Crisp

C1 : Nilai Rata-Rata Pelajaran Umum

Tabel 5.2 Nilai Rata-Rata Pelajaran Umum

| NILAI | KETERANGAN | SKOR | BOBOT |
|-----------|-------------|------|-------|
| ≥ 87 | Sangat Baik | 4 | 25% |
| 76 – 86 | Baik | 3 | |
| 65 – 75 | Cukup | 2 | |
| < 65 | Kurang | 1 | |

C2 : Nilai Rata-Rata Pelajaran Khusus

Tabel 5.3 Nilai Rata-Rata Pelajaran Khusus

| NILAI | KETERANGAN | SKOR | BOBOT |
|-----------|-------------|------|-------|
| ≥ 87 | Sangat Baik | 4 | 30% |
| 76 – 86 | Baik | 3 | |
| 65 – 75 | Cukup | 2 | |
| < 65 | Kurang | 1 | |

C3 : Absensi

Tabel 5.4 Absensi

| KETERANGAN | SKOR | BOBOT |
|---------------------------------|------|-------|
| Tidak ada alfa, sakit, dan izin | 4 | 18% |
| Izin / Sakit 1 kali | 3 | |
| Sakit / Izin > 3 kali | 2 | |
| Alfa > 1 kali | 1 | |

C4 : Sikap

Tabel 5.5 Sikap

| NILAI | KETERANGAN | SKOR | BOBOT |
|-------|-------------|------|-------|
| A | Sangat Baik | 4 | 15% |
| B | Baik | 3 | |
| C | Cukup | 2 | |
| D | Kurang | 1 | |

C5 : Ekstrakurikuler

Tabel 5.6 Ekstrakurikuler

| JUMLAH ORGANISASI | SKOR | BOBOT |
|-------------------|------|-------|
| ≥ 3 | 4 | 12% |
| 2 | 3 | |
| 1 | 2 | |
| 0 | 1 | |

c. Menyusun Data Alternatif

Pada penelitian ini penulis mengambil beberapa siswa yang dijadikan contoh sampel dalam melakukan penilaian serta penulis melakukan pemberian nilai disetiap kriterianya.

Berikut contoh data nilai alternatif dan nilai kriteria nya yang dapat dilihat pada tabel 5.7.

Tabel 5.7 Contoh Sampel Data Siswa

| Kode Alternatif | Nama | Kriteria | | | | |
|-----------------|-----------------|----------|-------|------|------|------|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A1 | Farizky abdi | 87,95 | 82,06 | 3 | 3 | 4 |
| A2 | Ahmad ilman | 87,09 | 86,96 | 2 | 3 | 2 |
| A3 | Fatih al-ghifar | 86,90 | 83,47 | 4 | 3 | 3 |
| A4 | M. arya dhika | 85,99 | 86,70 | 4 | 3 | 4 |
| A5 | Ahmad rizky | 85,36 | 77,52 | 4 | 3 | 3 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| A27 | M.Nur rizky | 82,50 | 83,81 | 4 | 2 | 3 |

B. Tahap Analisis Data

a. Rating kecocokan berdasarkan kriteria

Berikut rating kecocokan berdasarkan kriteria yang dapat dilihat pada tabel 5.8.

Tabel 5.8 Rating Kecocokan

| Kode Alternatif | Nama | Kriteria | | | | |
|-----------------|-----------------|----------|----|----|----|----|
| | | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| A1 | Farizkry abdi | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| A2 | Ahmad ilman | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| A3 | Fatih al-ghifar | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| A4 | M.arya dhika | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| A5 | Ahmad rizky | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |

b. Matrik keputusan berdasarkan kriteria

Berikut matrik berdasarkan kriteria yang dapat dilihat pada tabel 5.9.

Tabel 5.9 Matrik Keputusan

| Kriteria | | | | |
|----------|----|----|----|----|
| C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 4 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |

c. Normalisasi

Membuat normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.

1. Kriteria Nilai Rata-Rata Pelajaran Umum

$$r11 = \frac{4}{\max(4,4,3,3,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r21 = \frac{4}{\max(4,4,3,3,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r31 = \frac{3}{\max(4,4,3,3,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r41 = \frac{3}{\max(4,4,3,3,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r51 = \frac{3}{\max(4,4,3,3,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

2. Kriteria Nilai Rata-Rata Pelajaran Khusus

$$r12 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r22 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r32 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r42 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r52 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

3. Kriteria Absensi

$$r13 = \frac{3}{\max(3,2,4,4,4)} = \frac{3}{2} = 1,5$$

$$r23 = \frac{2}{\max(3,2,4,4,4)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r33 = \frac{4}{\max(3,2,4,4,4)} = \frac{4}{2} = 2$$

$$r43 = \frac{4}{\max(3,2,4,4,4)} = \frac{4}{2} = 2$$

$$r53 = \frac{4}{\max(3,2,4,4,4)} = \frac{4}{2} = 1$$

4. Kriteria Sikap

$$r14 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r24 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r34 = \frac{3}{\max(3,3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{44} = \frac{3}{\max(3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{54} = \frac{3}{\max(3,3,3,3)} = \frac{3}{3} = 1$$

5. Kriteria Ekstrakulikuler

$$r_{15} = \frac{4}{\max(4,2,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{25} = \frac{2}{\max(4,2,3,4,3)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max(4,2,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{45} = \frac{4}{\max(4,2,3,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{55} = \frac{3}{\max(4,2,3,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Dari perhitungan diatas diperoleh matriks R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1,5 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 \\ 0,75 & 1 & 2 & 1 & 0,75 \\ 0,75 & 1 & 2 & 1 & 1 \\ 0,75 & 1 & 2 & 1 & 0,75 \end{bmatrix}$$

c. Nilai Preferensi

Menentukan nilai Preferensi V1 sampai V5 adalah sebagai berikut:

$$V1 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,30) + (1,5 \times 0,18) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,12) =$$

$$0,25 + 0,30 + 0,27 + 0,15 + 0,12 = 1,09$$

$$V2 = (1 \times 0,25) + (1 \times 0,30) + (1 \times 0,18) + (1 \times 0,15) + (0,5 \times 0,12) =$$

$$0,25 + 0,30 + 0,18 + 0,15 + 0,06 = 0,94$$

$$V3 = (0,75 \times 0,25) + (1 \times 0,30) + (2 \times 0,18) + (1 \times 0,15) + (0,075 \times 0,12) =$$

$$0,1875 + 0,30 + 0,36 + 0,15 + 0,09 = 1,0875$$

$$V4 = (0,75 \times 0,25) + (1 \times 0,30) + (2 \times 0,18) + (1 \times 0,15) + (1 \times 0,12) =$$

$$0,1875 + 0,30 + 0,36 + 0,15 + 0,12 = 1,1175$$

$$V5 = (0,75 \times 0,25) + (1 \times 0,30) + (2 \times 0,18) + (1 \times 0,15) + (0,75 \times 0,12) =$$

$$0,1875 + 0,30 + 0,36 + 0,15 + 0,09 = 1,0875$$

Dari hasil perhitungan nilai V_i dari setiap siswa yang akan menjadi siswa berprestasi atau siswa terbaik maka dibuatlah tabel penentuan ranking, buat menentukan perankingan telah dilakukan perhitungan manual yang dibuat pada Excel dan mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.10 Penentuan Rangkaing

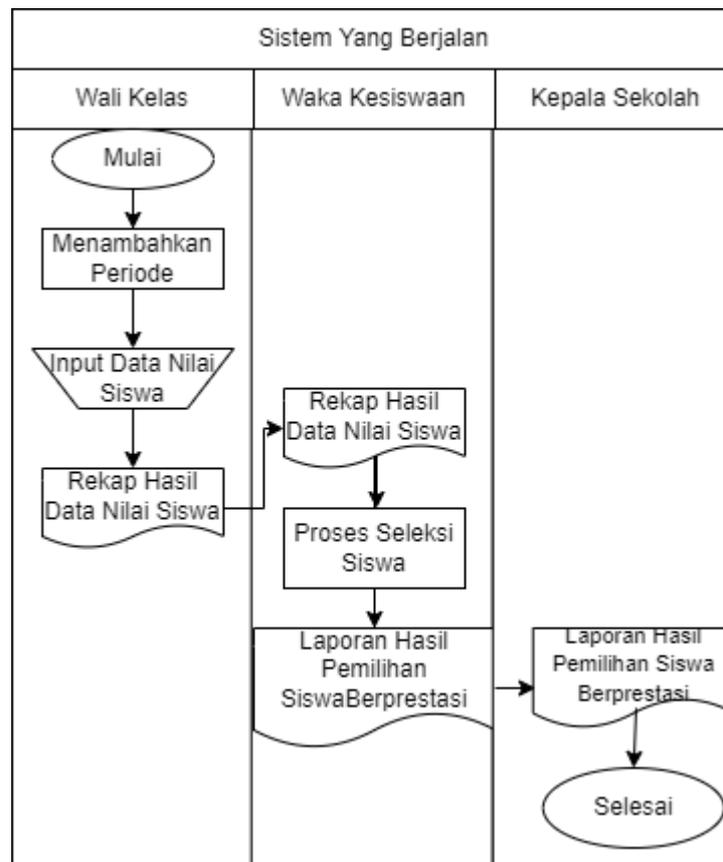
| Kode | Nama Siswa | Total Nilai | Rangkaing |
|-------|-----------------------|-------------|-----------|
| A1 | Nazwa Izzati | 0,8325 | 1 |
| A2 | Wulan Lestari | 0,8275 | 2 |
| A3 | Sulthan Habibi | 0,8175 | 3 |
| A4 | Nadia Putri Ramadhani | 0,7875 | 4 |
| A5 | Farizkry abdi | 0,7675 | 5 |
| | | | |
| | | | |
| A27 | M.Nur Rizky | 0,6225 | 27 |

Dari penentuan siswa berprestasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* maka yang berhak menjadi siswa berprestasi adalah siswa yang bernama Nazwa Izzati menduduki predikat ke 1 yang memiliki nilai yaitu 0,8325, untuk siswa yang bernama Wulan Lestari menduduki predikat ke 2 yang memiliki nilai yaitu 0,8275 dan siswa yang menduduki predikat ke 3

yang bernama Sulthan Habibi yang memiliki nilai yaitu 0,8175.

5.2.2 Prosedur Yang Sedang Berjalan

1. Mulai
2. Menambahkan periode
3. Wali kelas melakukan rekap data nilai siswa.
4. Kemudian data hasil rekap nilai siswa di serahkan kepada Wakil Kesiswaan untuk melakukan penilaian.
5. Kemudian melakukan proses seleksi siswa dengan cara perhitungan manual yaitu menggunakan Microsoft Excel.
6. Setelah itu mendapatkan hasil dari proses seleksi siswa.
7. Laporan hasil penentuan siswa berprestasi.
8. Selesai

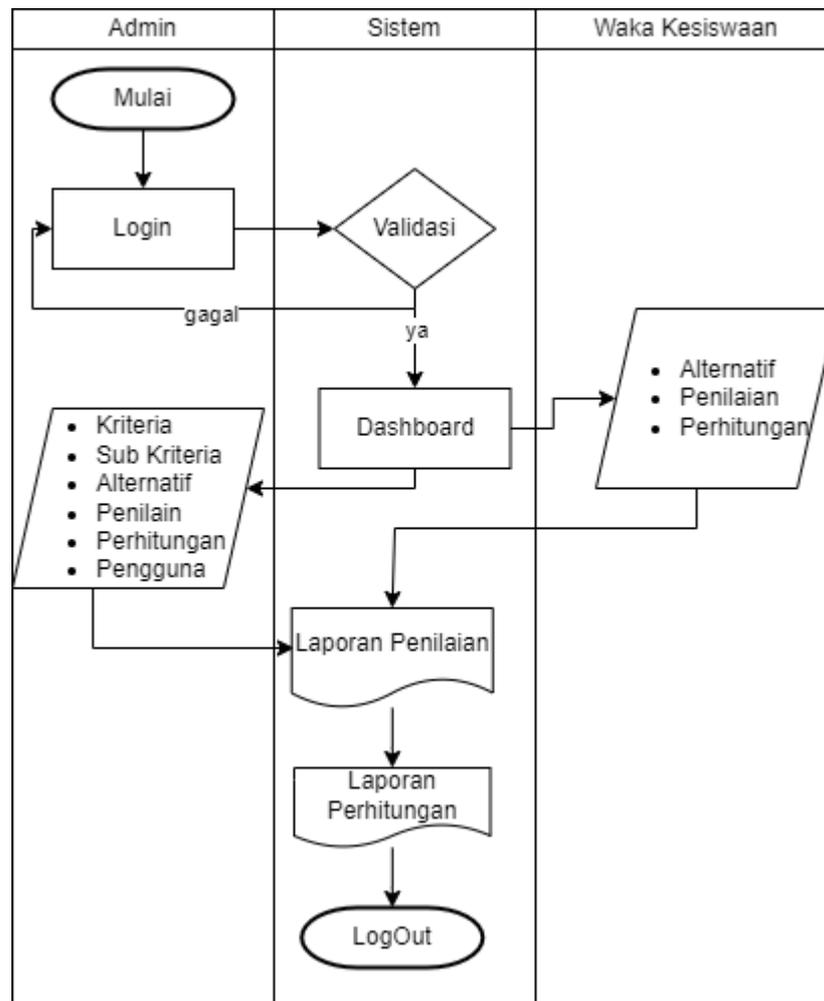


Gambar 5.1 *Flowchart* Yang Berjalan

5.2.3 Prosedur Yang Diusulkan Untuk *Admin* (Waka Kesiswaan)

4. Mulai
5. *Admin* melakukan login dengan *username* dan *password*.
6. Lalu adanya tampilan *login* yang akan muncul.
7. Kemudian sistem melakukan validasi jika *username* dan *password* salah maka akan kembali ke tampilan login awal.

8. Jika berhasil maka akan masuk ke halaman utama yaitu *dashboard*.
9. Didalam dashboard admin bisa memasukkan data ke dalam sistem yaitu menginput data kriteria.
10. Setelah itu sistem akan melakukan proses.
11. Kemudian setelah sistem melakukan proses, akan menghasilkan data nilai hasil perhitungan SAW.
12. Kemudian akan disimpan ke database agar data yang sudah diolah tidak hilang.
13. Dan laporan hasil seleksi bisa dilihat oleh user.
14. Selesai.



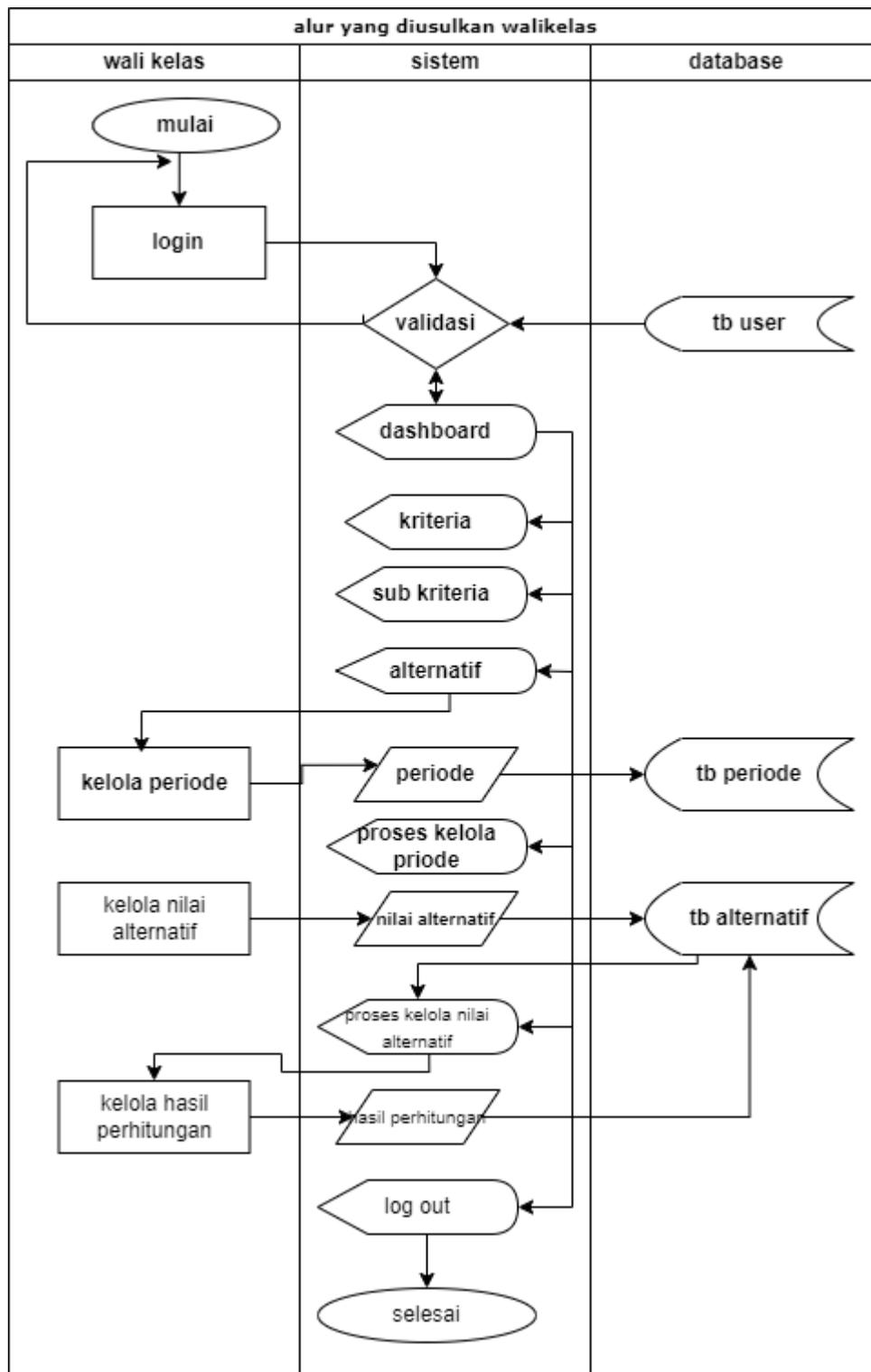
Gambar 5.2 *Flowchart* Prosedur Yang Diusulkan Waka Kesiswaan

5.2.4 Prosedur Yang Diusulkan Untuk Wali Kelas

1. Mulai
2. Wali kelas melakukan login dengan *username* dan *password*.
3. Lalu adanya tampilan *login* yang akan muncul.
4. Kemudian sistem melakukan validasi jika *username* dan *password* salah

maka akan kembali ke tampilan login awal.

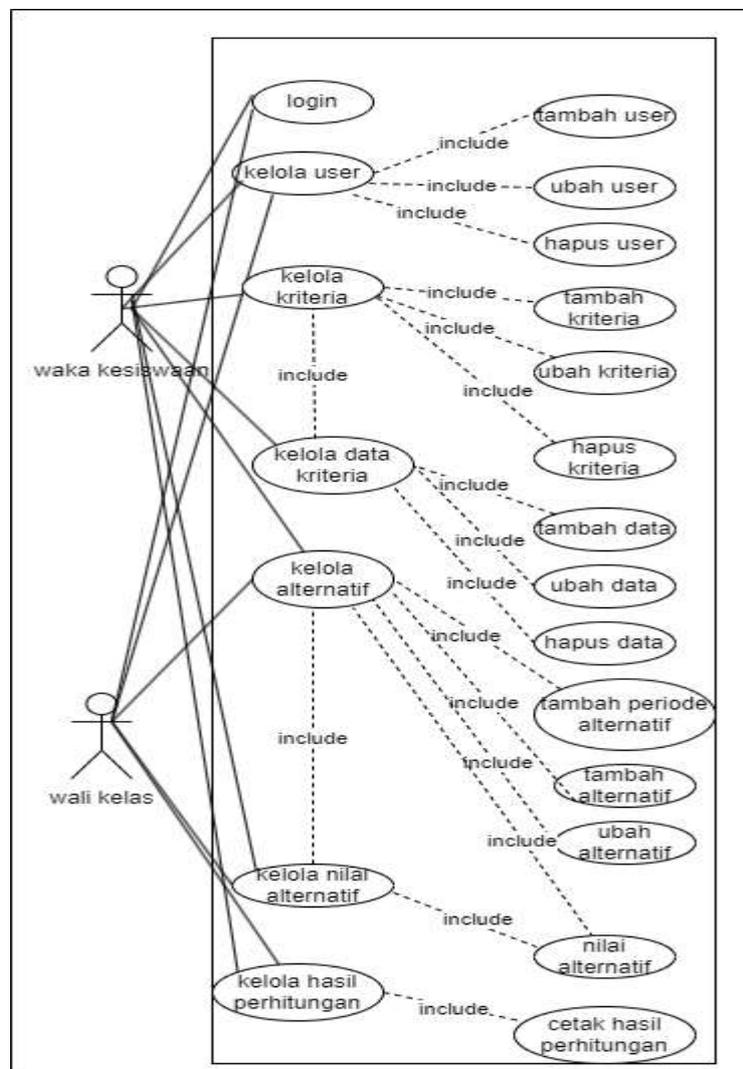
5. Jika berhasil maka akan masuk ke halaman utama yaitu *dashboard*.
6. Didalam dashboard wali kelas bisa melihat data kriteria yang sudah di inputkan *admin* / waka kesiswaan.
7. Kemudian wali kelas bisa melakukan kelola data alternatif
8. Wali kelas melakukan penambahan periode dan melakukan penilaian terhadap siswa.
9. Setelah itu wali kelas bisa melihat data hasil perhitungan pada menu hasil perhitungan.
10. Selesai.



Gambar 5.3 *Flowchart* Prosedur Yang Diusulkan Wali Kelas

5.2.5 Use Case

Use case diagram sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi memiliki 2 aktor, yaitu pihak kesiswaan dan user (bagian waka kesiswaan, wali kelas, dan kepala sekolah). Berikut gambar use case diagram yang dapat dilihat pada gambar 5.4.



Gambar 5.4 Use Case Diagram

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan yaitu:

a. Waka Kesiswaan

Aktor wakil kesiswaan merupakan *administrator* aplikasi yang memiliki hak untuk mengelolah seluruh data yang ada dalam aplikasi seperti mengolah data *user*, kriteria, alternatif, nilai alternatif, serta perhitungan.

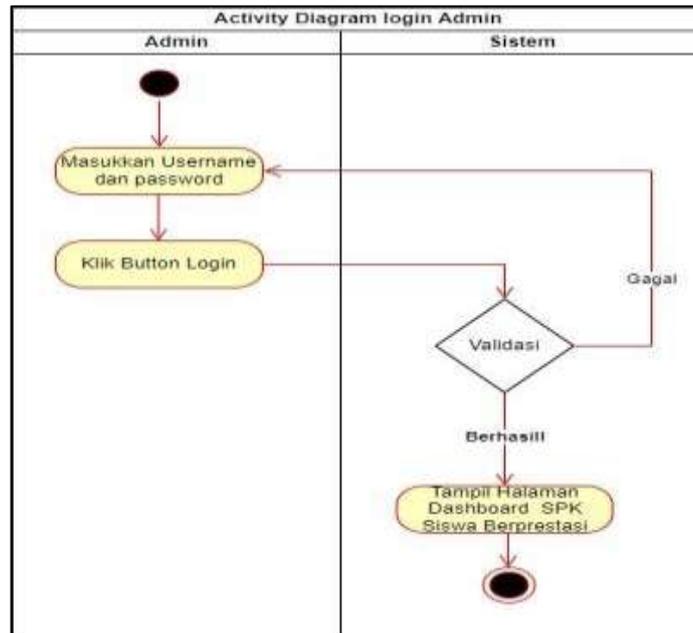
b. Wali Kelas

Aktor wali kelas merupakan pengguna aplikasi yang hanya bisa melakukan beberapa menu di dalam sistem yaitu menu alternatif, menu nilai alternatif dan menu hasilperhitungan serta dapat melakukan cetak hasil perhitungan.

5.2.6 *Activity Diagram*

Activity diagram atau dalam bahasa indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. *Activity diagram* adalah salah satu contoh diagram dari UML dalam pengembangan dari *Use Case*.

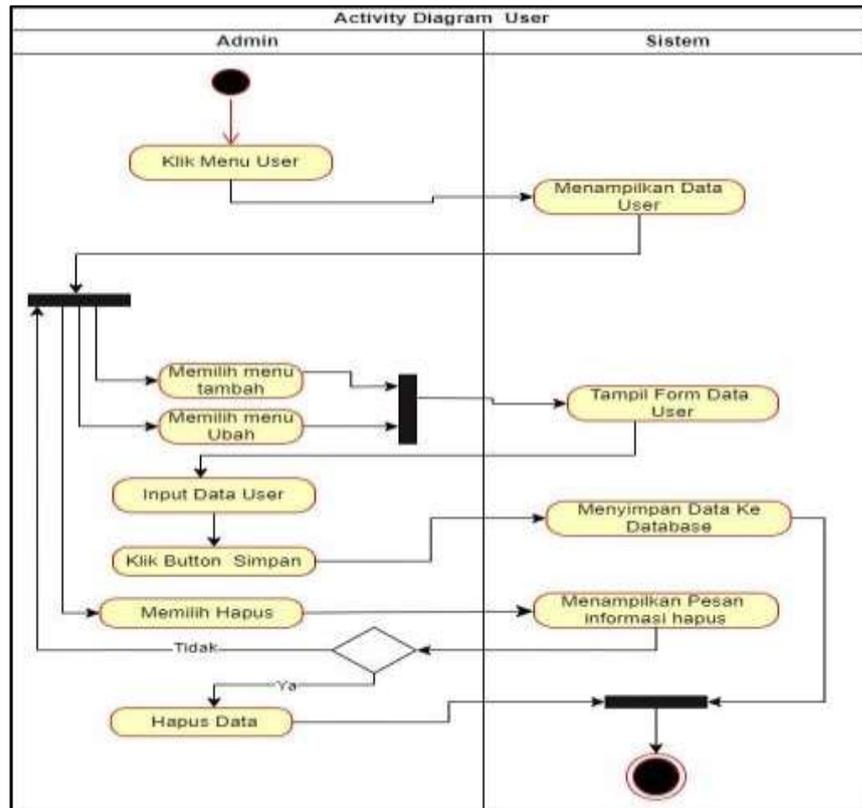
1. Activity Diagram Login Admin



Gambar 5.5 Activity Diagram Login Admin

Activity diagram ini menjelaskan kegiatan *admin login* kehalaman utama. Pertama admin mengisi *username* dan *password* lalu *klik button Login*, jika *password* benar *admin* akan masuk kehalaman *login*, jika salah *admin* akan kembali memasukan *username* dan *password* lagi.

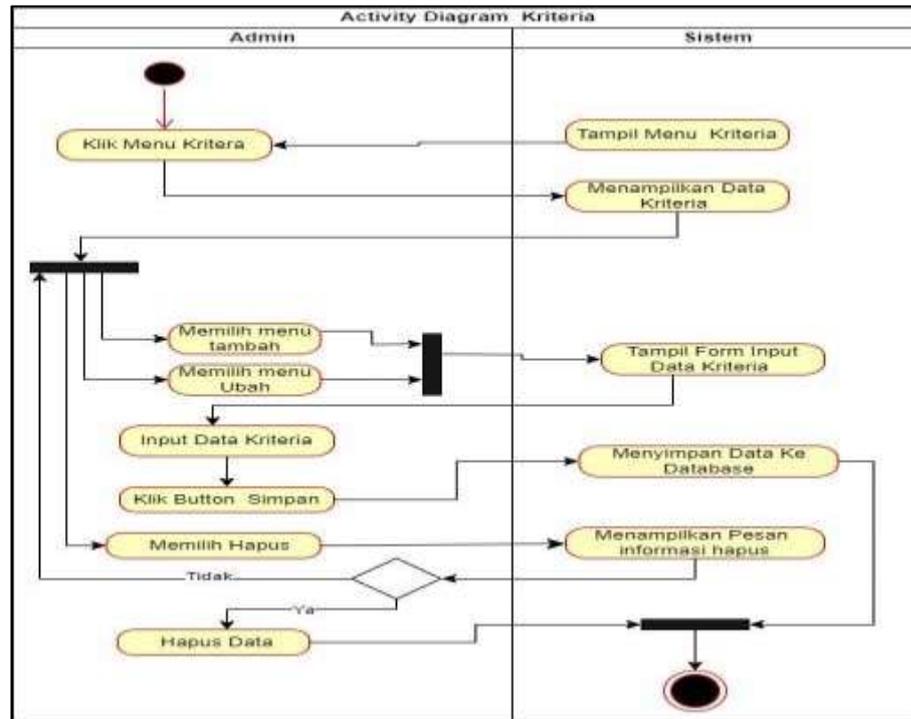
2. Activity Diagram Menu User



Gambar 5.6 Activity Diagram Menu User

Activity diagram ini menjelaskan kelola *user*. Pertama admin pilih menu *user*, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu *user*. Lalu admin menginput data *user*, setelah selesai klik *button* simpan dan menyimpan data inputan.

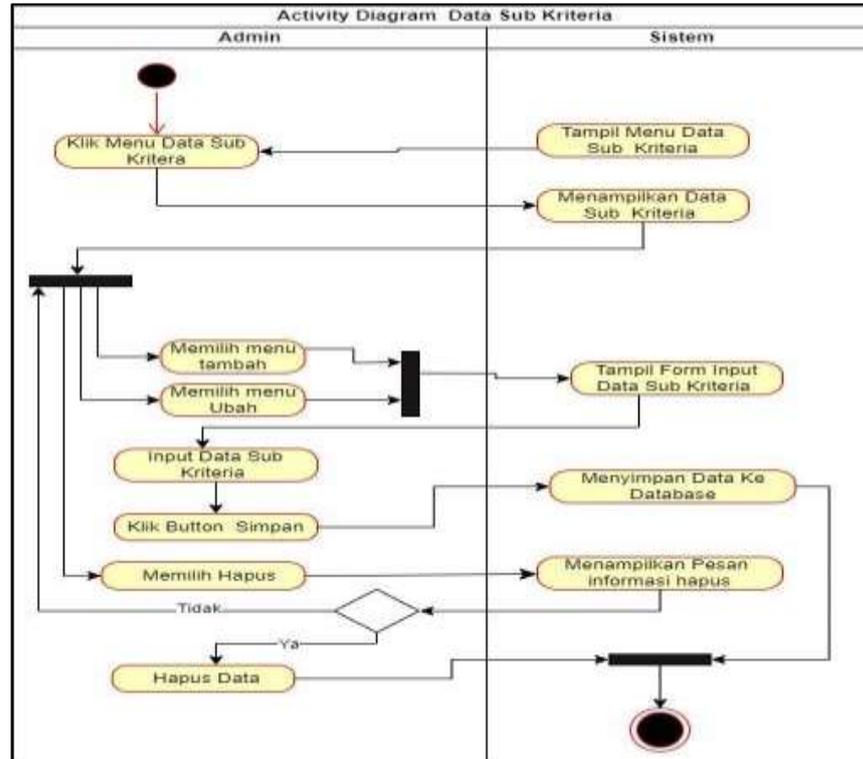
3. Activity Diagram Menu Kriteria



Gambar 5.7 Activity Diagram Kriteria

Activity diagram ini menjelaskan kelola menu kriteria. Pertama *admin* pilih menu kriteria kemudian sistem akan menampilkan halaman menu kriteria. Kemudian *admin* klik *button* tambah, sistem menampilkan *form* tambah kriteria. Lalu *admin* menginput data kriteria, setelah selesai klik *button* simpan dan menyimpan data inputan.

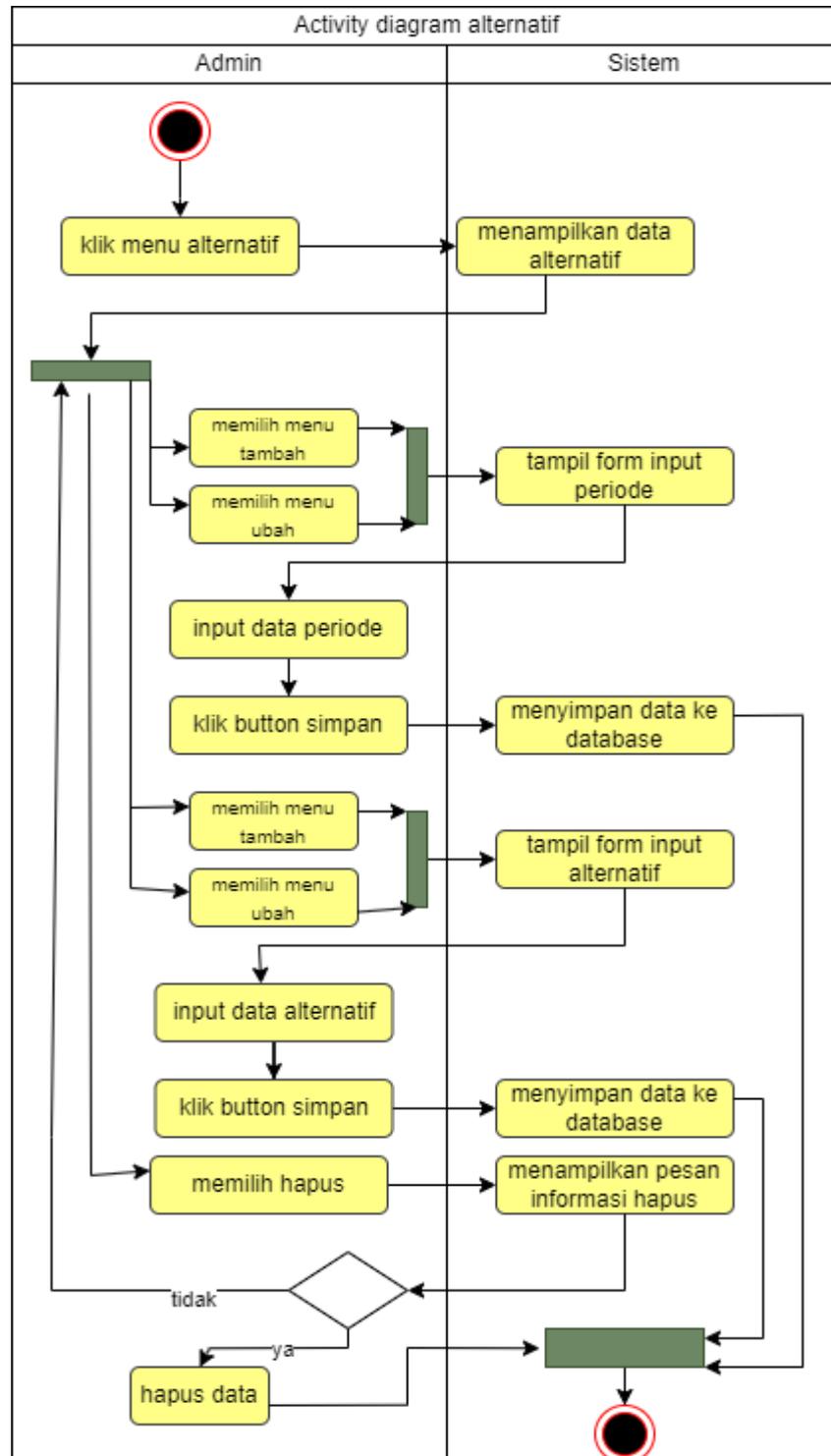
4. Activity Diagram Menu Data Sub Kriteria



Gambar 5.8 Activity Diagram Sub Kriteria

Activity diagram ini menjelaskan kelola menu sub data kriteria. Pertama admin pilih menu sub data kriteria, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu sub data kriteria. Setelah itu *admin* memilih *button* tambah, sistem menampilkan form tambah sub data kriteria. Lalu *admin* menginput data kriteria, setelah selesai klik *button* simpan dan menyimpan data inputan.

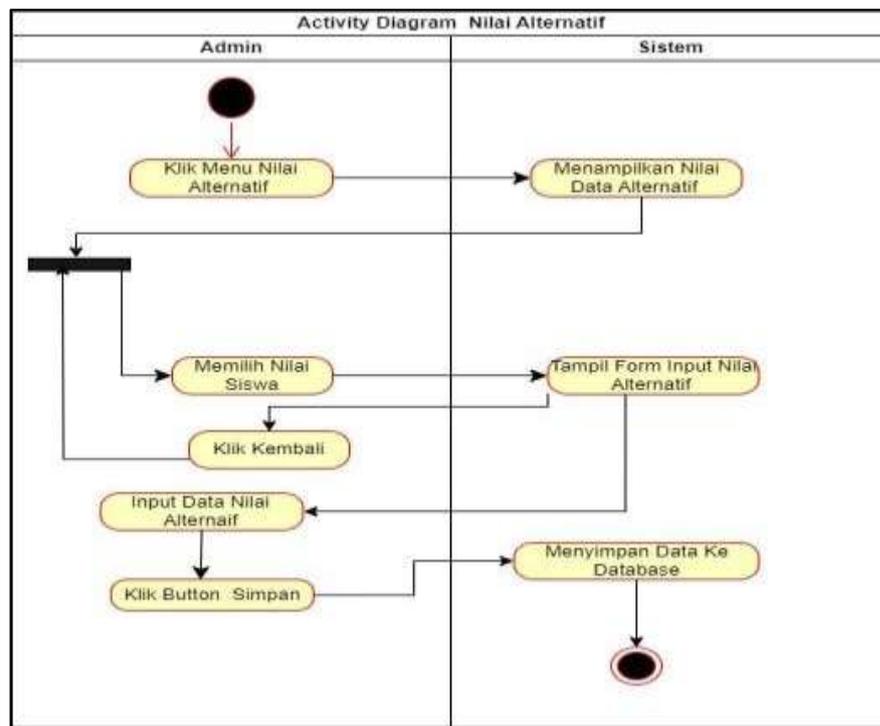
5. Activity Diagram Menu Alternatif



Gambar 5.9 Activity Diagram Menu Alternatif

Activity diagram ini menjelaskan kelola menu alternatif. Pertama *admin* pilih menu alternatif, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu alternatif. Kemudian *admin* memilih *button* tambah, lalu sistem menampilkan *form* tambah data alternatif. Setelah itu *admin* menginput data alternatif, setelah selesai klik *button* simpan dan menyimpan data inputan.

6. Activity Diagram Menu Nilai Alternatif

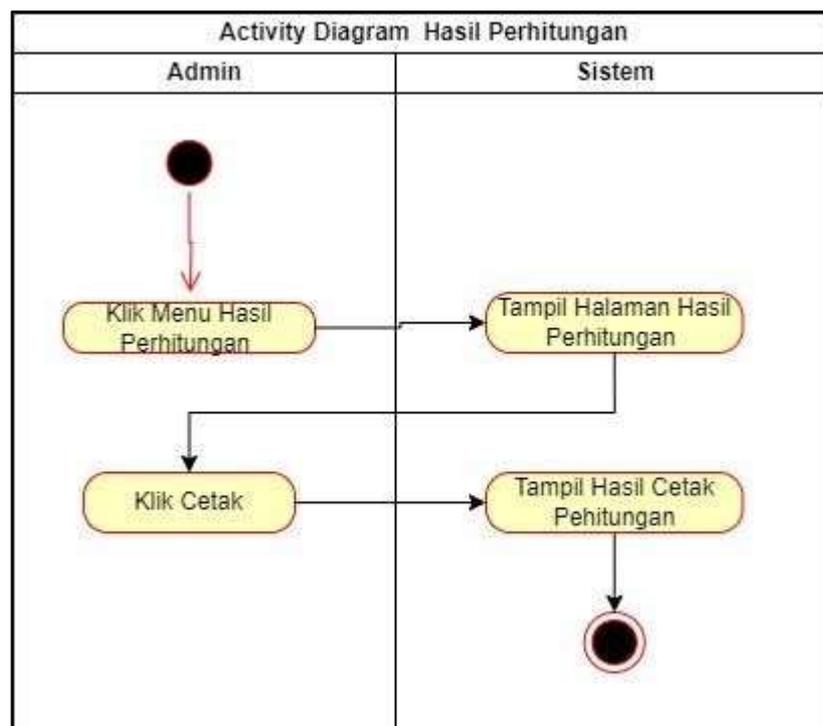


Gambar 5.10 Activity Diagram Menu Nilai Alternatif

Activity diagram ini menjelaskan kelola menu nilai alternatif pertama *admin* pilih menu alternatif, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu alternatif. Kemudian *admin* klik *button* nilai siswa, sistem

menampilkan form nilai alternatif. Lalu *admin* menginputkan nilai kriteria setiap alternatif, setelah selesai *klik button* simpan dan menyimpan data inputan.

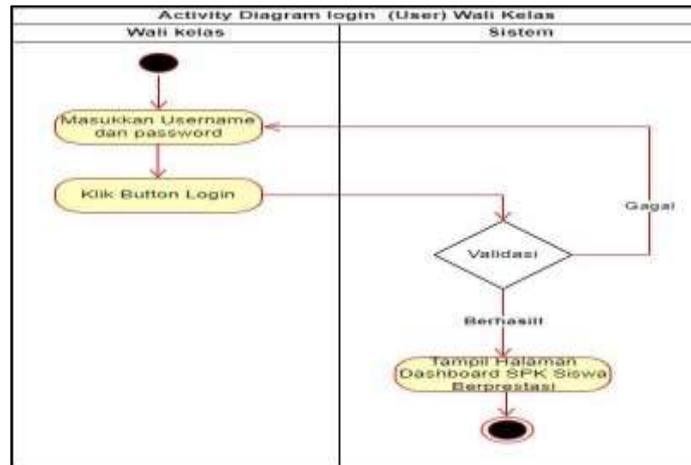
7. Activity Diagram Menu Hasil Perhitungan



Gambar 5.11 Activity Diagram Hasil Perhitungan

Activity diagram ini menjelaskan kelola menu hasil perhitungan. Pertama admin pilih menu hasil perhitungan, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu hasil perhitungan. Kemudian *admin klik icon* cetak, sistem menampilkan laporan hasil siswa berprestasi. Lalu *admin* bisa melakukan cetak laporan.

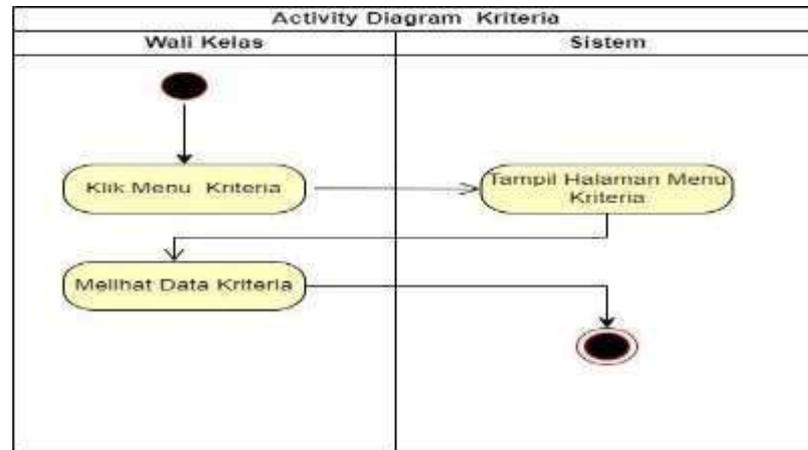
8. Diagram Login User (WaliKelas)



Gambar 5.12 Activity Diagram Login Wali Kelas

Activity diagram ini menjelaskan kegiatan user (wali kelas) login ke halaman utama. Pertama user mengisi *username* dan *password* lalu klik *button login*, jika *password* benar maka akan masuk ke halaman *login*, jika salah akan kembali memasukan *username* dan *password* lagi.

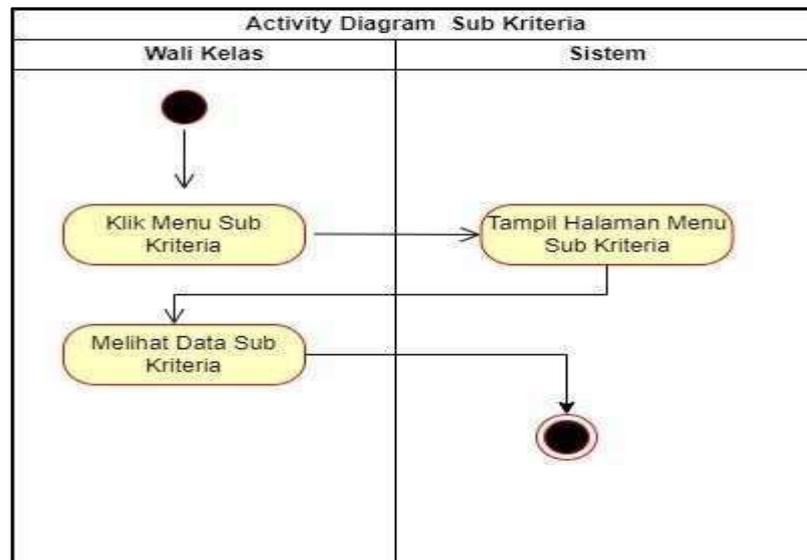
9. Activity Diagram Melihat Kriteria



Gambar 5.13 Activity Diagram Kriteria

Activity diagram ini menunjukkan wali kelas mengakses menu kriteria. Dimana wali kelas pilih menu kriteria lalu sistem menampilkan halaman informasi yang ada.

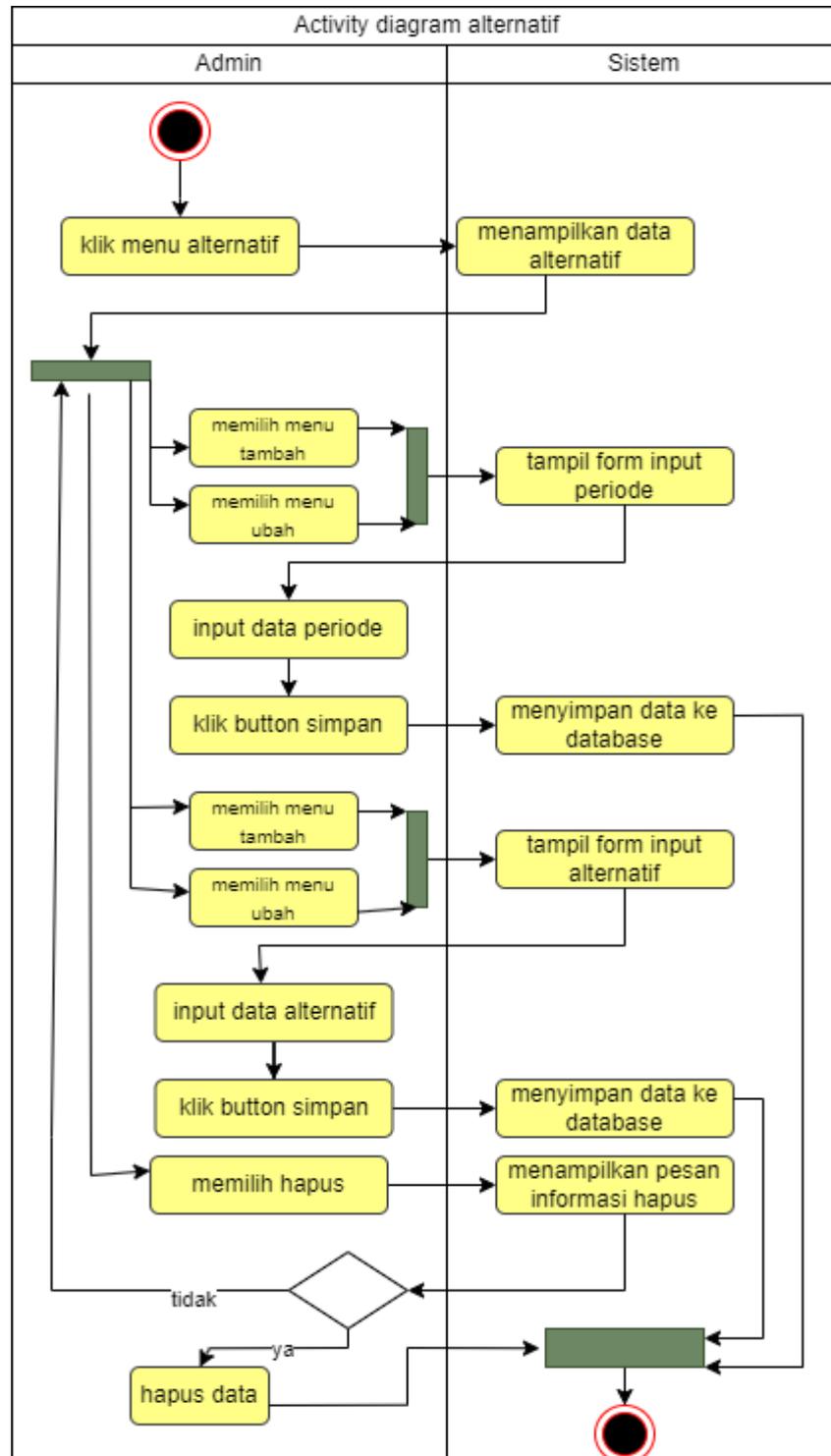
10. Activity Diagram Melihat Halaman Sub Kriteria



Gambar 5.14 Activity Diagram Sub Kriteria

Activity diagram ini menunjukkan wali kelas mengakses menu sub kriteria. Dimana wali kelas pilih menu sub kriteria, lalu sistem menampilkan halaman informasi yang ada.

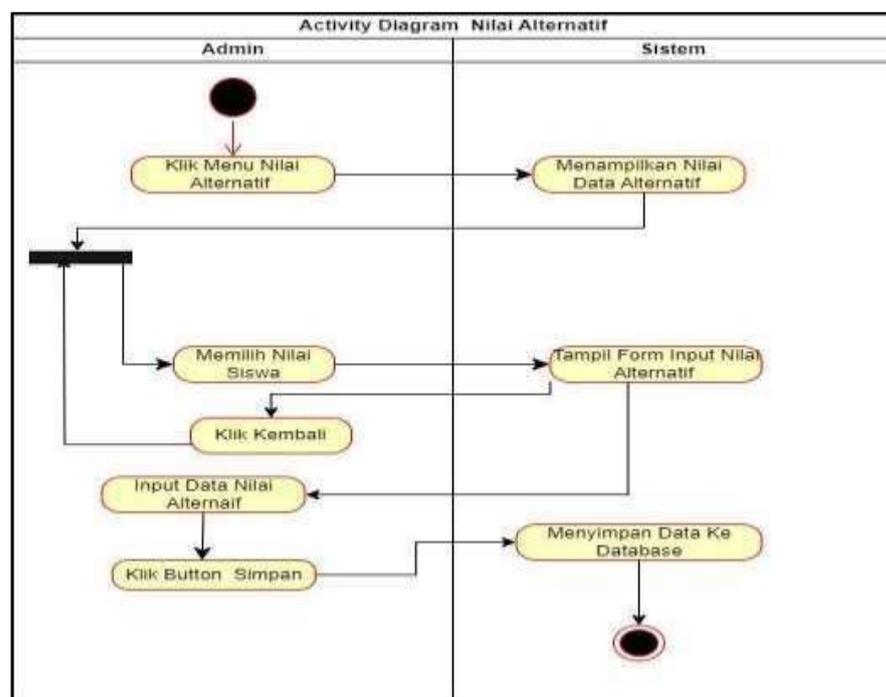
11. Diagram Data Alternatif



Gambar 5.15 Aktiviti Diagram Data Alternatif

Activity diagram ini menjelaskan kelola menu alternatif. Pertama wali kelas *klik* menu alternatif, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu alternatif. Kemudian *klik button* tambah, sistem menampilkan *form* tambah data alternatif. Lalu wali kelas menginput data alternatif, setelah selesai *klik button* simpan dan menyimpan data inputan.

12. Activity Diagram Nilai Alternatif

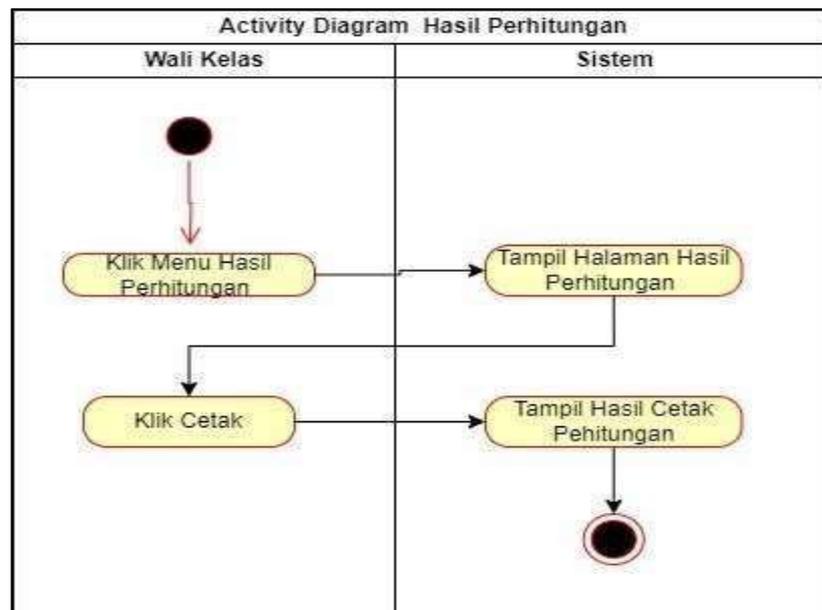


Gambar 5.16 Activity Diagram Nilai Alternatif

Activity diagram ini menjelaskan kelola menu nilai alternatif. Pertama wali kelas pilih menu nilai alternatif, kemudian sistem akan menampilkan halaman menu nilai alternatif. Kemudian *klik button* nilai siswa, sistem menampilkan form nilai alternatif. Lalu *admin* menginputkan nilai kriteria

setiap alternatif, setelah selesai *klik button* simpan dan menyimpan data inputan.

13. Diagram Melihat Hasil Perhitungan

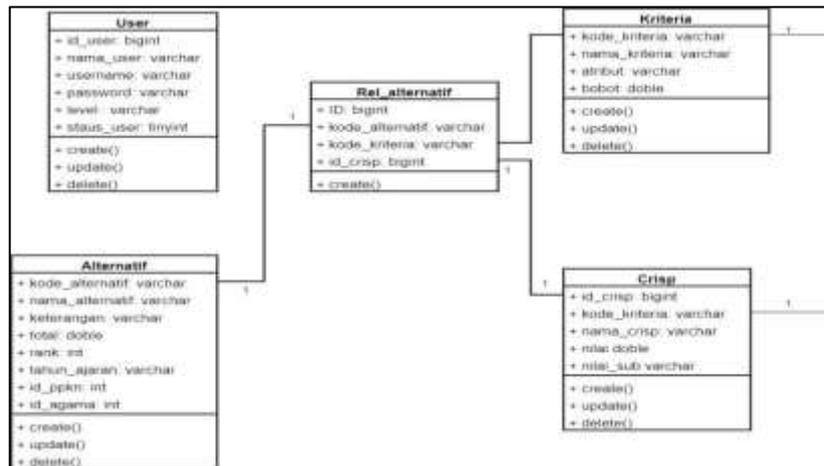


Gambar 5.17 Aktivitas Diagram Hasil Perhitungan

Activity diagram ini menunjukkan wali kelas mengakses menu hasil perhitungan. Dimana wali kelas pilih menu hasil perhitungan, lalu sistem menampilkan halaman informasi yang ada.

5.2.7 Class Diagram

Berikut gambar *class diagram* dapat dilihat pada gambar 5.18.



Gambar 5.18 *Class Diagram*

5.3 Desain Workshop (Build System)

5.3.2 Desain Database Struktur Tabel

Desain *database* yang digunakan untuk menentukan struktur dari tabel-tabel yang akan dibuat berisikan nama-nama *field*, *type field*, dan ukurannya, dimana tabel-tabel digunakan untuk menampung data. Adapun desain *database* adalah sebagai berikut:

1. *tb_user*

Tabel *user* digunakan menyimpan data *user*. Struktur pada tabel *user* dapat dilihat pada tabel 5.11.

Nama tabel: *tb_user*

Primary key: *id_user*

Tabel 5.11 *tb_user*

| No | Field Name | Type | Width | Keterangan |
|----|--------------------|----------------|-------|----------------------|
| 1 | <i>id_user</i> | <i>bigint</i> | 20 | <i>Id user</i> |
| 2 | <i>nama_user</i> | <i>varchar</i> | 255 | <i>Nama user</i> |
| 3 | <i>username</i> | <i>varchar</i> | 255 | <i>Username user</i> |
| 4 | <i>password</i> | <i>varchar</i> | 255 | <i>Password user</i> |
| 5 | <i>level</i> | <i>varchar</i> | 16 | <i>Admin / user</i> |
| 6 | <i>status_user</i> | <i>tinyint</i> | 4 | <i>Status user</i> |

2. **tb_alternatif**

tabel alternatif digunakan untuk menyimpan data alternatif. Struktur data pada tabrl alternatif dapat dilihat pada tabel 5.12.

Nama tabel: *tb_alternatif*

Primary key: *kode_alternatif*

Tabel 5.12 tb_alternatif

| No | Field Name | Type | Width | Keterangan |
|----|-------------------|------------------|-------|-----------------|
| 1 | kode_alternatif | <i>varchar</i> | 16 | Kode alternatif |
| 2 | nama_alternatif | <i>varchar</i> | 255 | Nama alternatif |
| 3 | keterangan | <i>varchar</i> | 255 | Keterangan |
| 4 | total | <i>double</i> | - | Total |
| 5 | rank | <i>int</i> | 11 | Rank |
| 6 | <i>created_at</i> | <i>timestamp</i> | - | Waktu buat |
| 7 | <i>updated_at</i> | <i>timestamp</i> | - | Waktu update |
| 8 | tahun_ajaran | <i>varchar</i> | 10 | Tahun ajaran |

3. tb_kriteria

Tabel kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria. Struktur data pada tabel kriteria dapat dilihat pada tabel 5.13.

Nama tabel: *tb_kriteria*

Primary key: kode kriteria

Tabel 5.13 tb_kriteria

| No | Field Name | Type | Width | Keterangan |
|----|-------------------|------------------|-------|---------------|
| 1 | kode_kriteria | <i>varchar</i> | 16 | Kode Kriteria |
| 2 | nama_kriteria | <i>varchar</i> | 255 | Nama kriteria |
| 3 | <i>atribut</i> | <i>varchar</i> | 16 | atribut |
| 4 | bobot | <i>double</i> | - | Bobot |
| 5 | <i>created_at</i> | <i>timestamp</i> | 11 | Waktu buat |
| 6 | <i>updated_at</i> | <i>timestamp</i> | - | Waktu update |

4. *tb_crisp*

Tabel *crisp* digunakan untuk menyimpan data kriteria alternatif.

Struktur data pada tabel *crisp* dapat dilihat pada tabel 5.14.

Nama Tabel: *tb_crisp*

Primary key: *id_crisp*

Tabel 5.14 *tb_crisp*

| No | Field Name | Type | Width | Keterangan |
|----|-------------------|------------------|-------|-----------------|
| 1 | <i>id_crisp</i> | <i>bigint</i> | 20 | <i>id crips</i> |
| 2 | kode_kriteria | <i>varchar</i> | 16 | Kode Kriteria |
| 3 | nama_crisp | <i>varchar</i> | 255 | Nama crips |
| 4 | nilai | <i>double</i> | - | Nilai |
| 5 | <i>created_at</i> | <i>timestamp</i> | 0 | Waktu buat |
| 6 | <i>updated_at</i> | <i>timestamp</i> | - | Waktu update |

5. **tb_rel_alternatif**

Tabel rel_alternatif digunakan untuk menyimpan data perhitungan.

Struktur data pada tabel rel_alternatif dapat dilihat pada tabel 5.15.

Tabel 5.15 tb_rel_alternatif

| No | Field Name | Type | Width | Keterangan |
|----|-------------------|------------------|-------|-----------------|
| 1 | <i>ID</i> | <i>bigint</i> | 20 | id |
| 2 | kode_alternatif | <i>varchar</i> | 16 | Kode alternatif |
| 3 | kode_kriteria | <i>varchar</i> | 255 | Kode kriteria |
| 4 | <i>id_crisp</i> | <i>bigint</i> | 20 | <i>Id crisp</i> |
| 5 | <i>created_at</i> | <i>timestamp</i> | | Waktu buat |
| 6 | <i>updated_at</i> | <i>timestamp</i> | - | Waktu update |
| 7 | Tahun_ajaran | <i>varchar</i> | 10 | Tahun ajaran |

5.3.3 Tampilan *Desain Interface*

1. Tampilan Desain Login

Pada tampilan login perlu melakukan pengisian username dan password terlebih dahulu jika berhasil maka akan masuk pada tampilan dashboard. Tampilan desain login dapat dilihat pada gambar 5.19.

 SPK SAW
 Sekolah Islam Terapan Prof.Muhajirin

Silahkan login terlebih dahulu!

| | |
|--------------|--------------------------|
| Email | <input type="text"/> |
| Password | <input type="password"/> |
| Masuk | |

Gambar 5.19 Tampilan Desain Login

2. Tampilan Desain Dashboard

Setelah login berhasil disini akan masuk ke dalam tampilan dashboard, pada tampilan dashboard akan menampilkan profil aplikasi dari alternatif, kriteria dan pengguna. Tampilan dashboard dapat dilihat pada gambar 5.20.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">  SPK SAW </p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px;">Dashboard <li style="padding: 5px;">Kriteria <li style="padding: 5px;">Sub Kriteria <li style="padding: 5px;">Alternatif <li style="padding: 5px;">Penilaian <li style="padding: 5px;">Perhitungan <li style="padding: 5px;">Pengguna <li style="padding: 5px;">Keluar | <p style="text-align: right; font-size: small;">= SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: large;">HOME</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">5 Alternatif</div> more info </td> <td style="width: 33%; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">5 Kriteria</div> more info </td> <td style="width: 33%; padding: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">2 Pengguna</div> more info </td> </tr> </table> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">5 Alternatif</div> more info | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">5 Kriteria</div> more info | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">2 Pengguna</div> more info |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">5 Alternatif</div> more info | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">5 Kriteria</div> more info | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">2 Pengguna</div> more info | | |

Gambar 5.20 Tampilan Desain Dashboard

3. Tampilan Desain Kriteria

Pada tampilan desain kriteria waka kesiswaan dapat menambahkan kriteria, edit kriteria, dan hapus kriteria. Tampilan desain kriteria dapat dilihat pada gambar 5.21.

| No | kode kriteria | Nama Kriteria | Jenis | Bobot | Aksi |
|----|---------------|------------------|---------|-------|------------|
| 1 | C1 | Pelajaran umum | Benefit | 0.25 | edit hapus |
| 2 | C2 | Pelajaran Khusus | Benefit | 0.3 | edit hapus |
| 3 | C3 | Absensi | Cost | 0.18 | edit hapus |
| 4 | C4 | Sikap | Benefit | 0.15 | edit hapus |
| 5 | C5 | Ekstrakurikuler | Benefit | 0.12 | edit hapus |

Gambar 5.21 Tampilan Desain Kriteria

4. Tampilan Desain Sub Kriteria

Pada tampilan desain sub kriteria waka kesiswaan bisa tambah sub kriteria, edit, dan hapus berbagai sub kriteria seperti pelajaran umum, pelajaran khusus, absensi sikap dan ekstrakurikuler. Tampilan desain kriteria dapat dilihat pada gambar 5.22.

logo SPK SAW

= SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG

Dashboard

Kriteria

Sub Kriteria

Alternatif

Penilaian

Perhitungan

Pengguna

Keluar

[+ Tambah Sub Kriteria](#)

Pelajaran Umum C1

| No | Sub Kriteria | Nilai | Aksi | |
|----|--------------|-------|------|-------|
| 1 | ≥ 87 | 4 | Edit | Hapus |
| 2 | 76 - 86 | 3 | Edit | Hapus |
| 3 | 65 - 75 | 2 | Edit | Hapus |
| 4 | ≤ 65 | 1 | Edit | Hapus |

[+ Tambah Sub Kriteria](#)

Pelajaran Khusus C2

| No | Sub Kriteria | Nilai | Aksi | |
|----|--------------|-------|------|-------|
| 1 | ≥ 87 | 4 | Edit | Hapus |
| 2 | 76 - 86 | 3 | Edit | Hapus |
| 3 | 65 - 75 | 2 | Edit | Hapus |
| 4 | ≤ 65 | 1 | Edit | Hapus |

[+ Tambah Sub Kriteria](#)

Absensi C3

| No | Sub Kriteria | Nilai | Aksi | |
|----|---------------------------------|-------|------|-------|
| 1 | tidak ada alfa, sakit, dan izin | 4 | Edit | Hapus |
| 2 | izin/sakit 1 kali | 3 | Edit | Hapus |
| 3 | sakit/izin > 3 kali | 2 | Edit | Hapus |
| 4 | alfa > 1 kali | 1 | Edit | Hapus |

[+ Tambah Sub Kriteria](#)

Sikap C4

| No | Sub Kriteria | Nilai | Aksi | |
|----|--------------|-------|------|-------|
| 1 | sangat baik | 4 | Edit | Hapus |
| 2 | baik | 3 | Edit | Hapus |
| 3 | cukup | 2 | Edit | Hapus |
| 4 | kurang | 1 | Edit | Hapus |

[+ Tambah Sub Kriteria](#)

Ekstrakurikuler C5

| No | Sub Kriteria | Nilai | Aksi | |
|----|--------------|-------|------|-------|
| 1 | ≥ 3 | 4 | Edit | Hapus |
| 2 | 2 | 3 | Edit | Hapus |
| 3 | 1 | 2 | Edit | Hapus |
| 4 | 0 | 1 | Edit | Hapus |

Gambar 5.22 Tampilan Desain Sub Kriteria

5. Tampilan Desain Alternatif

Pada tampilan desain alternatif waka kesiswaan dapat melakukan tambah nama alternatif, edit dan hapus nama alternatif. Tampilan desain alternatif dapat dilihat pada gambar 5.23.

SPK SAW

= SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG

Nama siswa data 2024 ganjil

+ Tambah NamaSiswa

+tambah tahun & semester

pilih tahun & semester

Show 1 entries

| No | Nama Siswa | Kelas Siswa | Tanggal Daftar | Aksi |
|----|--------------|-------------|----------------|------------|
| 1 | nazwa izzati | VII B | 12-07-2024 | Edit Hapus |

Dashboard

Kriteria

Sub Kriteria

Alternatif

Penilaian

Perhitungan

Pengguna

Keluar

Gambar 5.23 Tampilan Desain Alternatif

6. Tampilan Desain Penilaian

Pada tampilan desain penilaiin waka kesiswaan dapat melakukan edit nilai setiap siswa. Tampilan desain penilaian dapat dilihat pada gambar 5.24.

SPK SAW

= SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG

+tambah alternatif

+tambah tahun & semester

pilih tahun & semester

Penilaian

Data Penilaian

Show 1 entries

| No | Nama Alternatif | Aksi |
|----|-----------------|------------|
| 1 | nazwa izzati | Edit Nilai |

Dashboard

Kriteria

Sub Kriteria

Alternatif

Penilaian

Perhitungan

Pengguna

Keluar

Gambar 5.24 Tampilan Desain Penilaian

7. Tampilan Desain Perhitungan

Pada tampilan desain perhitungan waka kesiswaan dapat melakukan perhitungan di antara siswa-siswa lainnya untuk menentukan perankingan. Tampilan desain perhitungan dapat dilihat pada gambar 5.25.



SPK SAW

= SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG

Data Perhitungan Data 2024 Ganjil + Tambah Tahun & Semester

pilih tahun dan semester

Dashboard

Kriteria

Sub Kriteria

Alternatif

Penilaian

Perhitungan

Pengguna

Keluar

Perhitungan

Matriks Keputusan

| No | Nama Alternatif | c1 | c2 | c3 | c4 | c5 |
|----|-----------------|----|----|----|----|----|
| 1 | nazwa izzati | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 |

Bobot Kriteria

| pelajaran umum (C1) | pelajaran Khusus (C2) | Absensi (C3) | Sikap (C4) | Ekstrakurikuler (C5) |
|---------------------|-----------------------|--------------|------------|----------------------|
| 0.25 | | 0.18 | 0.15 | 0.12 |

Normalisasi

| No | Nama Alternatif | Benefit(C1) | Benefit(C2) | cost(C3) | Benefit(C4) | Benefit(C5) |
|----|-----------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|
| 1 | nazwa izzati | 1 | 1 | 0,75 | 1 | 1 |

Matriks Ternormalisasi

| No | Nama Alternatif | c2 | c3 | c4 | c5 | Total | |
|----|-----------------|------|-----|-------|------|-------|-------|
| 1 | nazwa izzati | 0.25 | 0.3 | 0.135 | 0.15 | 0.12 | 0.685 |

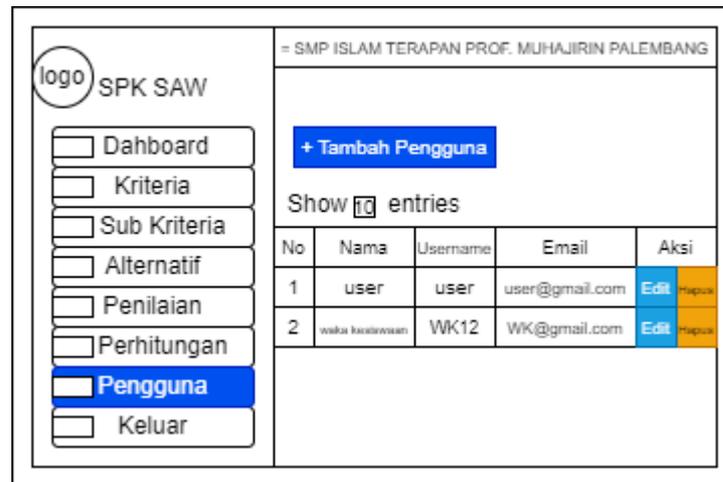
Perangkingan

| No | Nama Alternatif | Total | Ranking |
|----|-----------------|-------|---------|
| 1 | nazwa izzati | 0.685 | 1 |

Gambar 5.25 Tampilan Desain Perhitungan

8. Tampilan Desain Pengguna

Pada tampilan desain pengguna waka kesiswaan dapat menambah, edit dan hapus pengguna. Tampilan desain pengguna dapat dilihat pada gambar 5.26.



Gambar 5.26 Tampilan Desain Pengguna

5.3.4 Tampilan Halaman Sistem

1. Tampilan Halaman Login

Berikut tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 5.27.



Gambar 5.27 Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Dashboard

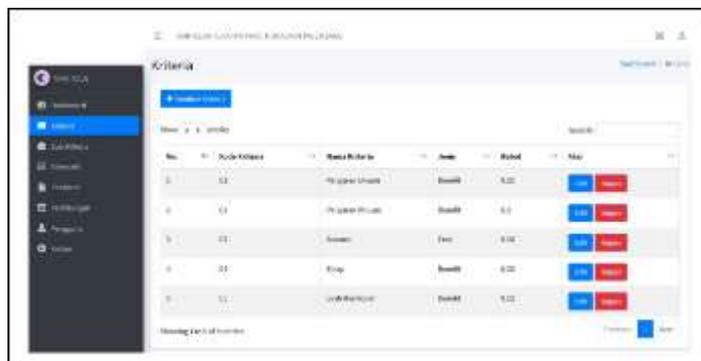
Berikut tampilan halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 5.28.



Gambar 5.28 Tampilan Halaman Dashboard

3. Tampilan Halaman Kriteria

Berikut tampilan halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 5.29.



| No. | No. Kriteria | Nama Kriteria | Jenis | Nilai | Aksi |
|-----|--------------|------------------|---------|-------|-----------------|
| 1 | 01 | Kecepatan Proses | Benefit | 0,20 | [Edit] [Delete] |
| 2 | 02 | Kecepatan Proses | Benefit | 0,10 | [Edit] [Delete] |
| 3 | 03 | Kecepatan | Cost | 0,10 | [Edit] [Delete] |
| 4 | 04 | Kecepatan | Benefit | 0,20 | [Edit] [Delete] |
| 5 | 05 | Kecepatan Proses | Benefit | 0,20 | [Edit] [Delete] |

Gambar 5.29 Tampilan Halaman Kriteria

4. Tampilan Halaman Sub Kriteria

Berikut tampilan halaman sub kriteria dapat dilihat pada gambar 5.30.

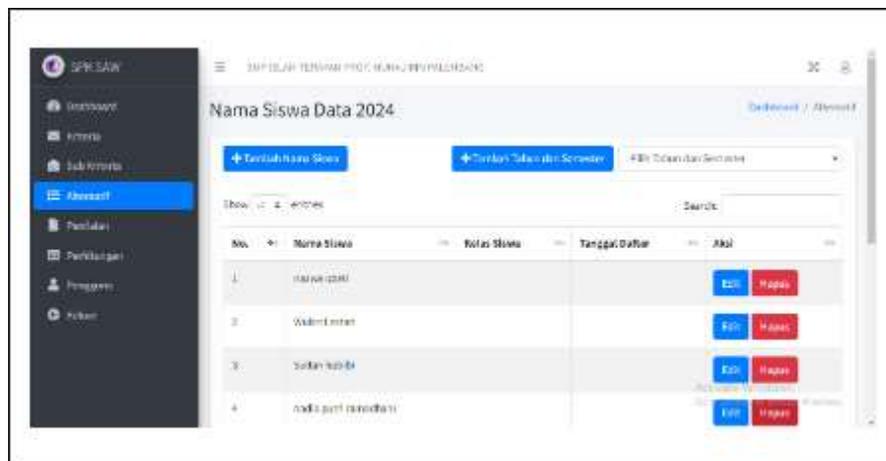


| No. | Nama Sub Kriteria | Nilai | Aksi |
|-----|-------------------|-------|----------------|
| 1 | ... | 4 | [Edit] [Hapus] |
| 2 | ... | 4 | [Edit] [Hapus] |
| 3 | ... | 4 | [Edit] [Hapus] |
| 4 | ... | 4 | [Edit] [Hapus] |

Gambar 5.30 Tampilan Halaman Sub Kriteria

5. Tampilan Halaman Alternatif

Berikut tampilan halaman alternatif dapat dilihat pada gambar 5.31.

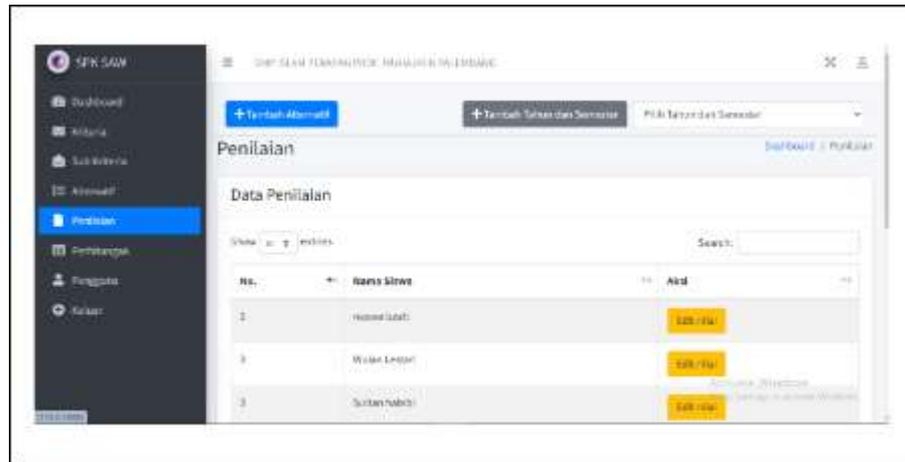


| No. | Nama Siswa | Kelas Siswa | Tanggal Daftar | Aksi |
|-----|-----------------------|-------------|----------------|----------------|
| 1 | Harsha Rizki | ... | ... | [Edit] [Hapus] |
| 2 | Wahid Lestari | ... | ... | [Edit] [Hapus] |
| 3 | Sultan Rizki | ... | ... | [Edit] [Hapus] |
| 4 | Nadha Putri Ramadhani | ... | ... | [Edit] [Hapus] |

Gambar 5.31 Tampilan Halaman Alternatif

6. Tampilan Halaman Penilaian

Berikut tampilan halaman penilaian dapat dilihat pada gambar 5.32.

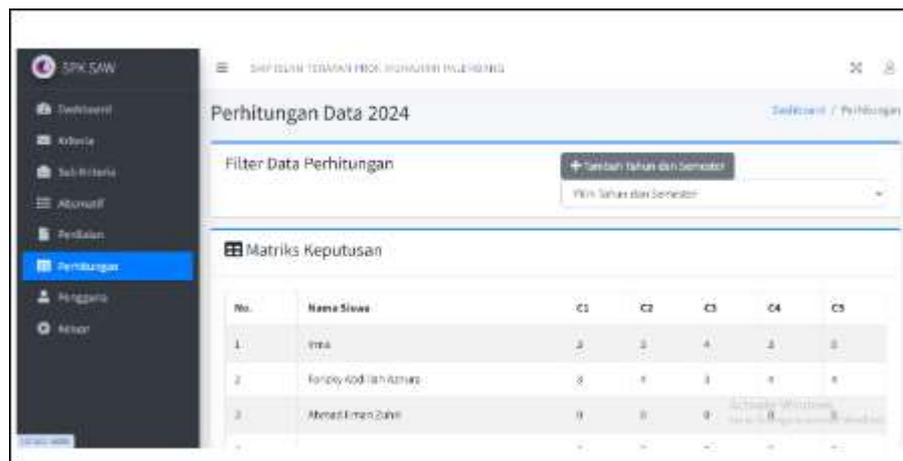


| No. | Nama Siswa | Aksi |
|-----|--------------|--------|
| 1 | Rizki Rizki | TAMBAH |
| 2 | Wahid Laili | TAMBAH |
| 3 | Sultan Nabih | TAMBAH |

Gambar 5.32 Tampilan Halaman Penilaian

7. Tampilan Halaman Perhitungan

Berikut tampilan halaman perhitungan dapat dilihat pada gambar 5.33.



| No. | Nama Siswa | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|-----|---------------------|----|----|----|----|----|
| 1 | Yusuf | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 |
| 2 | Korpiy Adhlah Azhar | 8 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | Almud Emsa Zuhri | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

Gambar 5.33 Tampilan Halaman Perhitungan

8. Tampilan Halaman Pengguna

Berikut tampilan halaman pengguna dapat dilihat pada gambar 5.34.



Gambar 5.34 Tampilan Halaman Pengguna

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari penelitian ini *metode Simple Additive Weighting* (SAW) telah berhasil diterapkan dalam satu aplikasi untuk membantu pihak sekolah dalam pengambilan keputusan pemilihan siswa terbaik berdasarkan perhitungan dari 5 kriteria pembobotan yang sudah ditentukan. Secara umum sistem pendukung keputusan ini dapat berfungsi dengan baik dengan memberikan hasil rekomendasi terbaik sesuai dengan kebutuhan proses pemilihan siswa terbaik. Sehingga sistem yang dibuat untuk sekolah SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN PALEMBANG sangat membantu pihak sekolah untuk proses pemilihan siswa terbaik.

6.2 Saran

Dalam setiap perancangan sistem, kelemahan dan keterbatasan cenderung muncul. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan yang lebih baik pada penelitian selanjutnya. Saran yang bisa diberikan sebagai langkah pengembangan dan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk meningkatkan estetika tampilan sehingga lebih menarik dan memudahkan pemahaman terhadap fitur-fitur yang telah disediakan. Dan diharapkan pula agar sistem ini dapat diperluas menjadi lebih kompleks dengan mencakup aspek-aspek tambahan

yang diperlukan untuk mengoptimalkan fungsionalitasnya.

2. Penelitian berikutnya memiliki potensi untuk mengembangkan sistem ini menjadi berbasis *mobile*. Kemudian hasil penelitian yang telah dilakukan penulis dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan sistem pendukung keputusan selanjutnya, dengan memanfaatkan metode yang berbeda sehingga dapat menghasilkan temuan yang berbeda dari penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AlJfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. *Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143-150
- Arischa, S. U. Analisis Beban Kerja Bidang Pengelolaan Sampah Dinas Lingkungan Hidup Dan Kebersihan Kota Pekamaru.
- Arfianto, F. R., & Nugrahanti, F. (2019, November). Rancang bangun aplikasi penjualan perumahan berbasis web pada cv. Grand permata residence magetan. In Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (*SENATIK*) (Vol. 1, No. 1, pp. 174-179).
- Feri Irawan 1, Febria Sri Handayani utami S. Kom M. Kom.,. (2023), PalComTech (2023). pendidikan adalah sebuah pilar utama dalam pembangunan suatu negara.
- Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Ramadhani, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi UKM Panca Budi Berbasis Website. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(1), 18- 24.
- Ismayadi, I., Samudra, A. A., & Junaidi, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di SMA Negeri 1 Siberut Selatan. *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, 6(2), 137-149.

- Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Latifah, K., & Mukaroh, E. N. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Sebagai Media Promosi Pada Kabupaten Lampung Barat. *Cyberarea. id*, 1(3)..
- Nuralan, S., BK, M. K. U., & Haslinda, H. (2022). Analisis Gaya Belajar Siswa Berprestasi di SD Negeri 5 Tolitoli. *Madako Elementary School*, 1(1), 13- 24.
- Putra, R. R., & Wadisman, C. (2020). Penentuan Siswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(1), 25- 31.
- Putra, F. D., Riyanto, J., & Zulfikar, A. F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB. *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science (JETAS)*, 2(1), 32- 50.
- Pradana, R. L., Purwanti, D., & Arfriandi, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting. *J. Sist. Inf. Bisnis*, 8(1), 34.
- Prasetya, A. F., Sintia, S., & Putri, U. L. D. (2022). Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, 1(1), 14- 18.
- Rahman, A., & Destiarini, D. (2022). User Acceptance Testing Company Profile

- Informatika Universitas Baturaja Berbasis Website dengan Animate 2022.
INTECH (Informatika dan Teknologi), 3(2), 53-57.
- Simanullang, R. Y., Melisa, M., & Mesran, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid-19 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(9), 451- 458.
- Suryani, P., Cahyono, Y., & Utami, B. D. (2020). Pengaruh Motivasi Dan Gaya Kepemimpinan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Produksi di PT Tuntex Garment Indonesia. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 1(1b), 70-82.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125-130.
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian aplikasi dengan metode blackbox testing boundary value analysis (studi kasus: kantor digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45-48.



**FORMULIR
SURAT PERSETUJUAN TOPIK & JUDUL SKRIPSI**

Bode Terakuda :
FM-IPCT-BAAK-PSB-043

Institusi : INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS FALCONTECH

Kepada Yth.
Ka.Prodi
di tempat,

Palembang, 29 April 2024.

Dengan hormat,
Saya yang Bertanda tangan di bawah ini :

| No | NPM | Nama | IPK | Semester | Sesi Belajar* | No.HP |
|----|-----------|------------------|-----|----------|---------------|--------------|
| 1. | 011200073 | Putri Paradita | | 8 | Pagi | 085832799859 |
| 2. | 011200075 | Anggun Oktaviani | | 8 | Pagi | 082289408001 |
| 3. | | | | | | |

* Pilih Salah Satu (Pagi/Siang/Malam)

Mengajukan Skripsi dengan topik : Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Dengan melampirkan deskripsi awal penelitian yang terdiri dari :

1. Objek Penelitian
2. Apa yang akan diteliti dari objek
3. Metode Pengembangan/analisis yang digunakan
4. Tujuan / hasil yang diharapkan dari penelitian

Rekomendasi Nama Pembimbing :

Menyetujui,
Wakil Rektor 1,

Mengetahui,
Ka. Prodi

Judul Skripsi (dalam bahasa Indonesia dan Inggris):

1. Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Berprestasi Pada SUP Islam Terapan Prof. Moha Rifin Palembang menggunakan Metode SAW
2. (Decision Support System in Determining Student Achievement At Applied Islamic Schools Prof Palembang Moharifin User SAW Method)

Diusulkan judul nomor :

Pemohon,
Mahasiswa 1,

Menyetujui,
Pembimbing

Mahasiswa 2,

Mengetahui,
Ka. Prodi

Mahasiswa 3,

Mengesahkan
Wakil Rektor 1

- Diperbanyak 1 kali : Asli diserahkan ke BAAK dan copy diarsip Mahasiswa
- Form ini wajib dikembalikan ke BAAK pada saat pengumpulan berkas untuk pengajuan ujian komprehensif



YAYASAN MOBA LA-TANSA
SMP ISLAM TERAPAN PROF. MUHAJIRIN

Berdiri sejak tahun 1997 dengan visi pendidikan Islam yang unggul dengan nilai-nilai Pancasila dan nilai-nilai CGNIB
Jalan Sukarno Hatta (seberang Kampus Putri Pusani Rt 48 Rm 10 Kelurahan Gemang Lalar Daur Kecamatan Xi Barati
Kota Palembang Sumatera Selatan Indonesia
Email: info@terapan.com | No.telp: 0813-7322-2568



SURAT KETERANGAN

Nomor : 081/BSK/SIT-PM/SMP/V/2024
Lampiran : ---
Perihal : *Surat Balasan Permohonan Izin Riset
dari Mahasiswa ITB PalComTech Palembang*

Kepada Yth.

Pimpinan Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang
di tempat

Dengan hormat,

Menyikapi surat dari Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang dengan Nomor Surat: 0510/IPCT/R/IV/2024 tertanggal 22 April 2024 perihal Mohon Riset. Pelaksanaan Riset sendiri kurang lebih selama 1 (satu) bulan guna mengumpulkan bahan penyusunan Skripsi Mahasiswa Prodi Informatika Program Sarjana (S-1) atas nama Putri Paradila (NPM.011200073) dan Anggun Oktaviani (NPM.011200075).

Menyikapi hal tersebut, maka kami sampaikan beberapa hal:

1. Pada dasarnya kami tidak keberatan, maka kami dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian (riset) tersebut di tempat kami.
2. Izin melakukan penelitian diberikan untuk keperluan akademik.
3. Waktu pengambilan data harus dilakukan di waktu hari kerja.

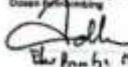
Demikianlah surat balasan ini kami sampaikan, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami haturkan ribuan terima kasih.

Palembang, 24 April 2024
Plt. Kepala Sekolah,


Muhammad Syakir, S.Ag
NIP. 57-81.53.0224

| | | | |
|---|--|-----------------------------|-------------|
|  | FORMULIR | | |
| | KONSULTASI LAPORAN SKRIPSI INSTITUT TEKNIK INFORMATIKA DAN BIZNIS FALCOMTECH | | |
| FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA | | FAKULTAS TEKNIK INFORMATIKA | |
| NO | NPM | Nama | Prodi |
| 1 | 011100073 | Fahry Alifadila | INFORMATIKA |
| 2 | 011100073 | Anggun Oktavia | INFORMATIKA |
| 3 | | | |

| Persewaan No. | Tanggal Konsultasi | Batas Waktu Perbaikan | Materi yang Dibahas / Catatan Perbaikan | Facil Pembimbing |
|---------------|--------------------|-----------------------|---|------------------|
| 1. | 9 Maret-2024 | 12- Maret-2024 | Konsultasi mengenai laporan Bab 1 | Jelly |
| 2. | 15-Maret-2024 | 19- Maret-2024 | acc Bab 1 laporan | Jelly |
| 3. | 20-Maret-2024 | 23- Maret- 2024 | konsultasi mengenai laporan Bab 2-3. | Jelly |
| 4. | - | - | Konsultasi mengenai laporan Bab 2-3. | Jelly |
| 5. | 29-30-Maret-2024 | 5- April- 2024 | Konsultasi mengenai laporan Bab 4 | Jelly |
| 6. | 15-April-2024 | 18- April-2024 | acc laporan Bab 4 | Jelly |
| 7. | 25- April-2024 | 3- Mei-2024 | Masalah Perhitungan. | Jelly |
| 8. | 17-Mei-2024 | 25- Mei-2024 | Bimbingan Masalah arukasi | Jelly |
| 9. | 3- Juni-2024 | 6- Juni-2024 | Menambahkan siswa di dalam aplikasi | Jelly |
| 10. | 10- Juni-2024 | 13- Juni-2024 | Menambahkan Flowchart di Bab 5. | Jelly |
| 11. | 15- Juni-2024 | 17- Juni-2024 | Memperbaiki flowchart ke (dalam) | Jelly |
| 12. | 18- Juni-2024 | 20- Juni- 2024 | Bimbingan laporan activity diagram | Jelly |
| 13. | 19- Juni-2024 | 20- Juni- 2024 | Memperbaiki flowchart ke (dalam) | Jelly |
| 14. | 21- Juni-2024 | - | Bimbingan Bab 6. | Jelly |
| 15. | 21 Juni, 2024 | - | ACC Ujian Kumpul | Jelly |

Palembang, 21-06-24
 Dosen Pembimbing

 The Faculty of IT

**SURAT PERNYATAAN
UJIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : BEKTIYUDI, C.KRISTYANI
Tempat/Tanggal Lahir : BOGOR/AGUSTUS/15/2002
Prodi : S1. MANAJEMEN SUMBER
MANSIA
Semester : VIII
No.Telp/Hp : 0822 8940 8001
Alamat : Desa Pasirjaya RT.1/RW.1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan ini saya buat dengan sebenarnya dan berdasarkan sumber yang benar.
2. Objek tempat saya melaksanakan laporan berbentuk CV/PT/Pemerintahan/SMA
sebelum dan sesudah masuk aktif keorganisasional kampus saat ini
3. Data perusahaan dalam laporan skripsi ini benar adanya dan bersifat valid.
4. Laporan ini bukan merupakan hasil plagiat/menjiplak karya ilmiah orang lain
5. Laporan ini merupakan hasil kerja saya sendiri (bukan buatan/dibuatkan orang lain)
6. Tidak terdapat yang saya gunakan untuk laporan skripsi ini merupakan karya yang
terbit dalam 5 (lima) tahun terakhir ini.
7. Semua dokumen baik berupa dokumen asli maupun salinan yang saya serahkan
sebagai syarat untuk mengikuti ujian skripsi adalah dokumen yang sah dan benar.
8. Hasil karya saya yang merupakan hasil dari skripsi berupa karya tulis, program,
aplikasi atau alat, setelah melalui ujian komprehensif dan revisi, bersedia untuk saya
serahkan kepada lembaga melalui Kaprodi untuk dokumentasi dan kepentingan

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun
dan apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti secara sah melanggar salah satu dari
pernyataan ini, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan hukum
berlaku di negara Republik Indonesia, dan gelar akademik yang saya peroleh dari Perguruan
Tinggi ini dapat dibatalkan.

Pasirjaya 21 Jun 2024

Mengetahui



SURAT PERNYATAAN UJIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ruel Paradilla
Tempat/Tanggal Lahir : Palembang 12-November-2002
Prodi : Informatika
NPM : 011200025
Semester : 8
No.Telp/Hp : 082196224152
Alamat : Jalan Sentosa Lorong Kalapa

Dinyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan ini saya buat dengan sebenarnya dan berdasarkan sumber yang benar.
2. Objek tempat saya melaksanakan laporan berbentuk CV/PT/Pemerintahan/SMA sederajat dan dinyatakan masih aktif beroperasi hingga saat ini
3. Data perusahaan dalam laporan skripsi ini benar adanya dan bersifat valid.
4. Laporan ini bukan merupakan hasil plagiat/menjiplak karya ilmiah orang lain
5. Laporan ini merupakan hasil kerja saya sendiri (bukan buatan/dibuatkan orang lain)
6. Dalam rangka pengabdian masyarakat untuk laporan skripsi ini merupakan hasil yang terbit dalam 5 (lima) tahun terakhir ini.
7. Semua dokumen baik berupa dokumen asli maupun salinan yang saya serahkan sebagai syarat untuk mengikuti ujian skripsi adalah dokumen yang sah dan benar.
8. Hasil karya saya yang merupakan hasil dari skripsi berupa karya tulis, program, aplikasi atau alat, setelah melalui ujian komprehensif dan revisi, bersedia untuk saya serahkan kepada lembaga melalui Kaprodi untuk dokumentasi dan kepentingan pennebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun dan apabila di kemudian hari ternyata saya terbukti secara sah melanggar salah satu dari pernyataan ini, saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan hukum berlaku di negara Republik Indonesia, dan gelar akademik yang saya peroleh dari Perguruan Tinggi ini dapat dibatalkan.

Palembang 26-Juni-2024

Yang menyatakan,



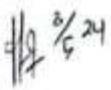
Ruel Parodilla

| | |
|---|--|
|  Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech | FORMULIR REVISI UJIAN PROPOSAL INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH |
| Kode Formulir FM-PCT-BAAK-PSB-127 | INSTITUT : INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH |

**Revisi Ujian Proposal Skripsi
 Mahasiswa Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech**

Program Studi : Informatika Program Sarjana
 Tanggal Pelaksanaan : 29 April 2024
 Judul Proposal Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Berprestasi Pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang Menggunakan Metode SAW

| No | NPM | Nama | Semester |
|----|-----------|------------------|----------|
| 1 | 011200075 | Anggun Oktaviani | 8 |
| 2 | 011200073 | Putri Paradifa | 8 |

| No | Revisi | Nama Penguji | Tanda Tangan |
|----|--|--------------|--|
| | Tambahkan pembahasan dan kecapaian penelitian sistem berprestasi pada landasan teori | Drs |  2/5/24 |
| | Tambahkan alir Sistem menggunakan bagan alir | Eka S. |  2/5/24 |
| | | Eka P |  |

Perubahan Judul Skripsi :

Palembang, 29 April 2024
 Ketua Program Studi,


 Eka Prasetya Adhi Sugara, S.T., M.Kom.

*Fotokopi Form Revisi dikumpulkan ke BAAC setelah ditandatangani Kaprodi

| | |
|---|--|
|  Kode Formulir FM-IPCT-BAAK-PSB-055 | FORMULIR REVISI UJIAN SKRIPSI INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH |
| | Instansi : INSTITUT TEKNOLOGI DAN BISNIS PALCOMTECH |

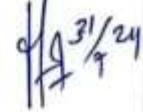
Revisi Ujian Skripsi
Mahasiswa Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech

Program Studi : Informatika Program Sarjana
 Topik Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan
 Ujian ke- : I (Satu)
 Tanggal Pelaksanaan : 15 Juli 2024

 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Berprestasi Pada SMP Islam Terapan Prof. Muhajirin Palembang Menggunakan Metode SAW

| NO | NPM | Nama | Semester |
|----|-----------|------------------|----------------|
| 1 | 011200075 | Anggun Oktaviani | VIII (Delapan) |
| 2 | 011200073 | Putri Paradila | VIII (Delapan) |

Revisi diselesaikan paling lambat tanggal 22 Juli 2024

| No | Revisi | Nama Penguji | Tanda Tangan |
|------------------|---|-------------------|---|
| 1 2 3 4 | 1. Penulisan dirapikan 2. semua gambar dikasih penjelasan 3. Periode dan data siswa. 4. Tidak boleh ada nilai persepsi pribadi | Dini Hp. |  31/7/24 |
| 1. 2. | 1. Penghapusan nilai tidak Penuhi Gmng. 2. Rapikan penulisan laporan | Eko S. |  22/7/24 |
| | | Eka Prasetya Adhy |  31/7/24 |

Palembang, 15 Juli 2024
 Ketua Program Studi,



Eka Prasetya Adhy Sugara, S.T., M.Kom.

Listing Code

```
<?php

use App\Http\Controllers\AlternatifController;
use App\Http\Controllers\HomeController;
use App\Http\Controllers\KriteriaController;
use App\Http\Controllers>LoginController;
use App\Http\Controllers\PenilaianController;
use App\Http\Controllers\PerhitunganController;
use App\Http\Controllers\SubKriteriaController;
use App\Http\Controllers\UserController;
use App\Models\Alternatif;
use Illuminate\Support\Facades\Route;

/*
|-----
|
| Web Routes
|-----
|
| Here is where you can register web routes for
| your application. These
| routes are loaded by the RouteServiceProvider
| and all of them will
| be assigned to the "web" middleware group.
| Make something great!
|
*/

// Route::get('/', function () {
```

```

//     return view('welcome');
// });

Route::middleware(['auth'])->group(function () {

    Route::get('/', [HomeController::class,
'index'])->name('home');
    Route::resource('/alternatif',
AlternatifController::class);
    Route::post('alternatif/tambah',
[AlternatifController::class, 'addYear']);
    Route::get('/alternatif/filter/{year}/{semes
ter}', [AlternatifController::class,
'filterByYearAndSemester'])-
>name('alternatif.filter');
    Route::resource('/kriteria',
KriteriaController::class);
    Route::resource('/subKriteria',
SubKriteriaController::class);
    Route::resource('/penilaian',
PenilaianController::class);
    Route::post('/penilaian/tambah',
[PenilaianController::class, 'addYear']);
    Route::get('/penilaian/filter/{year}/{semest
er}', [PenilaianController::class,
'filterByYearAndSemester'])-
>name('penilaian.filter');
    Route::resource('/perhitungan',
PerhitunganController::class);
    Route::post('perhitungan/tambah',
[PerhitunganController::class, 'addYear']);

```

```

    Route::get('/perhitungan/filter/{year}/{semester}', [PerhitunganController::class,
'filterByYearAndSemester'])-
>name('perhitungan.filter');
    Route::resource('/user',
UserController::class);
    Route::get('/cetakHasil',
[PerhitunganController::class, 'cetakHasil'])-
>name('cetak-hasil');
    // logout
    Route::get('/logout',
[LoginController::class, 'logout'])-
>name('logout');
});

Route::middleware(['guest'])->group(function ()
{
    Route::get('/login',
[LoginController::class, 'index'])-
>name('login');
    Route::post('/login',
[LoginController::class, 'login'])->name('login-
proses');
});

```