SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)*

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

MUHAMMAD YASIR ASSARBINI
C1955201032
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)*

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

MUHAMMAD YASIR ASSARBINI
C1955201032
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)*

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui dan Disahkan

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Veny Cahya Hardita, M.Kom.	Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK. 199504302020002	NIK. 197610252015003

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,

Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)*

Tugas Akhir ini Telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 20 Mei 2023

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs. ..... 
   Ketua

2. Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M. ..... 
   Sekretaris

3. Lili Rusdiana, M.Kom. ..... 
   Anggota

4. Veny Cahya Hardita, M.Kom ..... 
   Anggota

5. Catharina Elmayantie, M.Pd. ..... 
   Anggota

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **MUHAMMAD YASIR ASSARBINI**

N I M : **C1955201032**

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)*

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 20 Mei 2023

Yang Membuat Pernyataan,



MUHAMMAD YASIR ASSARBINI

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Hidup bukanlah untuk menikmati dunia melainkan membuat dunia menikmati karyamu"

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

- Kedua Orang Tua yang selalu mendukung, mensupport, serta menyemangati dan membesarkan saya sehingga bisa menyelesaikan Tugas akhir dengan baik.
- Keluarga yang selalu mendukung, membantu, mensupport, serta menyemangati saya sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Sahabatku yang selalu menolongku dikala kesusahan dan memberikan motivasi sampai sekarang.
- Teman-temanku yang selalu menolongku yang menjemput maupun mengantar kekampus dan kerumah serta membantuku dalam kesulitan dalam masa perkuliahan.

INTISARI

Muhammad Yasir Assarbini, C1955201032, 2023. *Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Bulanan Santri dan Santriwati Terbaik TKQ / TPQ Ar-Rahmah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),* Pembimbing I Veny Cahya Hardita, M.Kom., Pembimbing II Catharina Elmayantie, M.Pd.

Suatu instansi terutama pendidikan dalam hal ini yaitu TKQ/TPQ Ar-Rahmah yang memiliki santri dan santriwati cukup banyak. Penilaian evaluasi bulanan santri dan santriwati menjadi salah satu penunjang utama terciptanya prestasi dari santri dan santriwati dalam hal kemahiran bacaan dan hafalannya. Dalam hal ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari solusi terbaik untuk membantu melalukan pengambilan keputusan untuk evaluasi bulanan santri dan santriwati terbaik TKQ / TPQ Ar-Rahmah menggunakan metode *Simple Additive Weigting.*

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk evaluasi bulanan santri dan santriwati terbaik Ar-Rahmah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, studi pustaka dan wawancara. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rapid application development (RAD).* Dengan menggunakan desain penelitian *case study*, untuk merancang desain proses sistem yang dibuat menggunakan UML.metode pengujian yang digunakan dalam penilitian ini adala *Blackbox Testing.*

Hasil dari penelitian ini telah berhasil diimplementasiskan memjadi sebuah sistem yang berbasis website. Hasil dari pengujian *Balckbox* terhadap sistemnya menghasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan pembandingan dengan perhitungan manual, sistem ini memiliki hasil yang sama sehingga sistem ini bisa digunakan dengan mudah bagi penggunanya.

Kata kunci : Evaluasi, Penilaian, Santri dan Satriwati, *Simple Addtive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan.

ABSTRACT

Muhammad Yasir Assarbini, C1955201032, 2023. Decision Support System for Monthly Ecaluatin Of the Best Male and Female Students of TKQ/TPQ Ar-Rahmah Using the Simple Additive Weighting (SAW) Method, Advisor I Veny Cahya Hardita, M.Kom., Advisor II Catharina Elmayantie, M.Pd.

An institution, especially in the field of education, namely TKQ/TPQ Ar-Rahmah, has a significant number of male and female students (santri). Monthly evaluation assessments of male and female students play a crucial role in enhancing their achievements in terms of reading skills and memorization. In this case, a specific scenario will be addressed: finding the best solution to aid decision-making for the monthly evaluation of the top male and female students in TKQ/TPQ Ar-Rahmah using the Simple Additive Weighting (SAW) method.

The problem addressed in this study is to create a decision support system for monthly evaluation of the best male and female students of Ar-Rahmah using the Simple Additive Weighting method.

The data collection methods used in this study are observation, literature study, and interviews. The research design used in this study is rapid application development (RAD), and a case study design was used to design the system process using UML. The testing method used in this study is Blackbox Testing.

The results of this study have been successfully implemented into a website-based system. The results of the Blackbox Testing conducted on the system yielded expected results. Based on comparison with manual calculations, the system produced the same results, making it easy for users to operate.

Keywords: Assessment, Decision Support System, Evaluation, Male and Female Students, Simple Additive Weighting,

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ / TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*". Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi, semangat, dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Ustadz Jauhari Salim selaku pendiri TKQ / TPQ Ar-Rahmah yang memberikan data selama penulis melakukan penelitian.
2. Veny Cahya Hardita, M.Kom, selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Catharina Elmayantie, M.Pd, selaku dosen Pembimbing II dalam penulisan Tugas Akhir ini, yang juga banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Penulis mengharapkan masukan, saran dan kritik yang bersifat membangun untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca terutama untuk untuk menambah ilmu pengetahuan.

Palangka Raya, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ..... **ii**
PENGESAHAN ..... **iii**
PERNYATAAN KEASLIAN ..... **iv**
MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **v**
INTISARI ..... **vi**
ABSTRACT ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat 4
1.5 Sistematika Penulisan 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**
2.1 Kajian Teori 7
2.1.1 Pengambilan keputusan 7
2.1.2 Sistem pendukung keputusan 7
2.1.3 *Simple Addative Weight (SAW)* 8
2.1.4 *Xampp* 10
2.1.5 *Visual studio code* 10
2.1.6 *MySQL* 11
2.1.7 *Database* 11
2.1.8 *RAD* 11
2.1.9 *Case Study* 12
2.1.10 Instrumen Penelitian 14
2.1.11 Observasi 15
2.1.12 Studi Pustaka 15
2.1.13 Wawancara 15
2.1.14 *Firefox* 16
2.1.15 *HTML* 16
2.1.16 *PHP* 16
2.1.17 *Balsamiq* 16
2.1.18 *Visio* 17
2.1.19 *UML* 17
2.1.20 *Website* 19
2.1.21 *OOAD* 19
2.1.22 Penilaian 19
2.1.23 Pengujian *Black-Box* 20
2.2 Penelitian Yang Relevan 20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **24**
3.1 Tinjauan Umum 24

3.2 Jenis penelitian 25
3.3 Desain Penelitian 26
3.4 Instrumen Penelitian 29
3.5 Analisis Kebutuhan 31
3.6 Desain 42
3.6.1 Desain Proses 42
3.6.2 Desain Data Base 54
3.6.3 Desain *Interface* 58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 64
4.1 Hasil 64
4.1.1 Implementasi 64
4.1.2 Pengujian 72
4.2 Pembahasan 80
4.2.1. Basis Data 80
4.2.2 Listing 82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 85
5.1 Kesimpulan 85
5.2 Saran 85
DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram 17
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram 18
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram 18
Tabel 2.6 Penelitian yang Relevan 20
Tabel 3.1 Penilaian Praktik Shalat 33
Tabel 3.2 Penilaian Prestasi Juz'Amma 34
Tabel 3.3 Penilaian Prestasi Doa Sehari-hari 35
Tabel 3.4 Bobot Kriteria 36
Tabel 3.5 Data Sampel 37
Tabel 3. 6 Matrik Awal 37
Tabel 3.7 Atribut Kriteria 37
Tabel 3.8 Hasil Perhitungan 40
Tabel 3.9 Matrik Akhir 41
Tabel 3.10 Desain DataBase Admin 54
Tabel 3.11 Desain DataBase Kelas 55
Tabel 3.12 Desain DataBase Siswa 56
Tabel 3.13 Desain DataBase Himpunan Kriteria 56
Tabel 3.14 Desain DataBase Klasifikasi 57
Tabel 3.15 Desain DataBase Kriteria 58
Tabel 4. 1 Login 73
Tabel 4. 2 Menu Data Santri 73
Tabel 4. 3 Menu Data Kelas 74
Tabel 4. 4 Pembobotan Kriteria 75
Tabel 4. 5 Menu Data Nilai 75
Tabel 4. 6 Menu Laporan Hasil Analisa 76
Tabel 4. 7 Menu Hapus Hasil Analisa 76
Tabel 4. 8 Menu Manajemen Pengguna 77
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Manual 78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 TKQ / TPQ Ar-Rahmah 24
Gambar 3.2 Desain Penelitian Case Study..... 27
Gambar 3.3 Use Case Diagram SPK Evaluasi bulanan Santri dan Santriwati TKQ/TPQ AR-Rahmah..... 43
Gambar 3.4 Activity Diagram Login 44
Gambar 3.5 Activity Diagram Data Santri..... 45
Gambar 3.6 Activity Diagram Data Kelas 47
Gambar 3.7 Activity Diagram Pembobotan Kriteria 48
Gambar 3.9 Activity Diagram Data Klasifikasi..... 50
Gambar 3.10 Activity Diagram Laporan 51
Gambar 3.11 Activity Diagram Pengaturan..... 52
Gambar 3.12 Class Diagram SPK Evaluasi bulanan Santri dan Santriwati TKQ/TPQ AR-Rahmah..... 54
Gambar 3.13 Halaman Login. 59
Gambar 3.14 Halaman Dashboard 59
Gambar 3.15 Halaman Data Santri 60
Gambar 3.16 Halaman Data Kelas..... 60
Gambar 3.17 Halaman Pembobotan Kriteria 61
Gambar 3.18 Halaman Data Nilai..... 61
Gambar 3.19 Halaman Edit Klasifikasi 62
Gambar 3.20 Halaman Laporan Hasil Analisa 62
Gambar 3.21 Halaman Laporan Hasil Analisa Lanjutan 63
Gambar 3.22 Halaman Pengaturan 63
Gambar 4. 1 Halaman Login. 64
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard. 65
Gambar 4. 3 Halaman Data Santri. 65
Gambar 4. 4 Halaman Tambah Data Santri. 66
Gambar 4. 5 Halaman Edit Data Santri. 66
Gambar 4. 6 Halaman Data Kelas. 67
Gambar 4. 7 Halaman Tambah Data Kelas. 67
Gambar 4. 8 Halaman Edit Data Kelas. 68
Gambar 4. 9 Halaman Pembobotan Kriteria. 68
Gambar 4. 10 Halaman Edit Data Kriteria. 69
Gambar 4. 11 Halaman Data Nilai. 69
Gambar 4. 12 Halaman Tambah Nilai. 70
Gambar 4. 14 Halaman laporan Hasil Analisa Matrik Awal. 70
Gambar 4. 15 Halaman Laporan Hasil Analisa Normalisasi. 71
Gambar 4. 16 Halaman Laporan Hasil Analisa Klasifikasi. 71
Gambar 4. 17 Halaman Laporan Hasil Analisa Rangking. 71
Gambar 4. 18 Halaman Manajemen Pengguna. 72

Gambar 4. 19 Halamn Tambah Data Admin. 72
Gambar 4. 20 Hasil Perhitungan Sistem. 79
Gambar 4. 21 Tabel Admin. 80
Gambar 4. 22 Tabel Kelas. 80
Gambar 4. 23 Tabel Modul. 81
Gambar 4. 24 Tabel Siswa. 81
Gambar 4. 25 Tabel Klasifikasi. 82
Gambar 4. 26 Tabel Krioteria. 82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat tugas pembimbing tugas akhir
Lampiran 2. Lembar Konsultasi bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 3. Surat izin penelitian
Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian
Lampiran 5. Lembar Hasil Wawancara
Lampiran 6. Lembar dokumentasi wawancara
Lampiran 7. Lembar Pengujian *BlackBox*
Lampiran 8. Surat tugas penguji sidang
Lampiran 9. Berita acara penilaian siding TA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penilaian dalam pembelajaran adalah hal yang tidak pernah dipisahkan. Tidak bisa dipungkiri lagi, bahwasannya setiap orang yang menempuh pembelajaran ingin memiliki sebuah penilaian. Mulai dari kalangan balita yang masih duduk di Taman Kanak-kanak (TK), atau pelajar SD, SMP, SMA, dan bahkan sampai bangku kuliah juga ada namanya penilaian, bahkan di tempat mengajipun seperti Taman Pendidikan Al-Qur'an juga ada penilaian.

Penilaian di Taman Pendidikan Al-Qur'an memiliki berbagai macam bentuk seperti angka, huruf, paraf, ungkapan, dan lain-lain. Dengan adanya penilaian, bisa dijadikan untuk mengevaluasi peserta yang mengikuti sebuah pembelajaran. Sehingga bisa menjadi acuan untuk menentukan peserta terbaik yang mengikuti sebuah pembelajaran.

Pesatnya perkembangan teknologi tidak hanya terjadi pada teknologi perangkat keras maupun perangkat lunak. Tetapi metode komputasi juga ikut berkembang. Salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pengambilan keputusan (*Decisions Support System).* Dalam teknologi informasi, sistem pengambilan keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara sistem informasi dan sistem cerdas (Syaifullah, et al., 2019). Sistem pengambilan keputusan juga

membutuhkan teknologi informasi, hal ini dikarenakan adanya era globalisasi yang menuntut sebuah perusahaan atau instansi untuk bergerak cepat dalam mengambil suatu keputusan dan tindakan.

Suatu instansi terutama pendidikan dalam hal ini yaitu TKQ/TPQ Ar-Rahmah yang memiliki santri dan santriwati cukup banyak. Penilaian evaluasi bulanan santri dan santriwati menjadi salah satu penunjang utama terciptanya prestasi dari santri dan santriwati dalam hal kemahiran bacaan dan hafalannya. Oleh karena itu maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan dalan evaluasi bulanan santri dan santriwati terbaik.

Dalam hal ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari solusi terbaik untuk membantu pengambilan keputusan untuk evaluasi bulanan santri dan santriwati terbaik TKQ / TPQ Ar-Rahmah menggunakan metode *Simple Additive Weigting.* Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) atau yang dikenal juga sebagai metode penjumlahan berbobot merupakan salah satu algoritma yang umum digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan. Pencarian penjumlahan berbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif yang ada di kriteria merupakan konsep dasar SAW (Marbun & Hansun, 2019).

Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan. (Rahmansyah & Lusinia, 2021). Alasan menggunakan metode ini karena metode ini menggunakan proses penjumlahan berbobot serta menggunakan 2 kriteria yang diperlukan dalam perhitungan kriteria nanti, diharapkan penilaiannya bisa lebih tepat atas dasar

perhitungan nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan juga dalam motose SAW akan terjadinya perangkingan yang akan diperlukan untuk peringkat agar bisa mendapatkan *reward* atau hadiah. Sehingga mendapatkan hasil yang akurat terhadap evaluasi bulanan.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang adalah "Bagaimana membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk evaluasi bulanan santri dan santriwati terbaik TKQ / TPQ Ar-Rahmah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* ?"

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah pada penelitian ini tidak meluas, maka penulis menetapkan batasan masalah sebagai berikut :

a. Rancangan ini adalah SPK untuk evaluasi bulanan santri dan santriwati TKQ/TPQ Ar-Rahmah
b. Evaluasi ini akan dilakukan menggunakan data hasil penilaian pada bulan Juni Tahun 2022
c. Objek penelitian ini adalah Santri dan Santriwati yang berada pada kelas Al-Qur'an Atau Tinggkatan TPQ
d. Kriteria yang digunakan berdasarkan kartu prestasi harian para santri dan santriwati, yaitu :
    1) Daftar hadir
    2) Juz
    3) Praktik Shalat

4) Prestasi Juz'Amma

5) Prestasi Doa Sehari-hari

e. Metode yang digunakan dalam SPK ada *Simple Additive Weighting (SAW)*

f. Sistem yang digunakan untuk membangun dalam aplikasi menggunakan perangkat PHP dan MySQL

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaatnya sebagai berikut :

a. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan evaluasi bulanan untuk santri dan santriwati terbaik TKQ/TPQ Ar-Rahmah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

b. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yakni sebagai berikut :

1) Bagi Penulis

Sebagai penulis manfaatnya adalah untuk menghetahui dan mengimplementasi secara langsung dilapangan dari ilmu yang didapatkan pada bangku kuliah.

2) Bagi TKQ/TPQ Ar-Rahmah

Manfaat bagi pengguna adalah untuk mempermudah para pengajar melakukan evaluasi bulanan pada santri dan santriwati agar bisa mengetahui mana santri dan santriwati terbaik, serta sebagai acuan dalam proses belajar dan mengajar ada yang kurang pada belajar dan mengajar yang dimana dapat diketahui dalam penilaian evaluasi ini.

3) Bagi STMIK Palangka Raya

Manfaat bagi STMIK Palangka Raya adalah untuk mengukur dan mengetahui sampai sejauh mana mahasiswa yang mengerjakan penelitian ini memahami dan menguasai materi yang diajarkan di STMIK Palangka Raya, dan sebagai tambahan referensi di perpustakaan STMIK Palangka Raya yang bisa dipakai oleh mereka yang mengadakan penelitian untuk dikembangkan lebih lanjut dengan permasalahan yang berbeda.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari bebrapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dari penelitian dan pembahasan dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengambilan keputusan

pengambilan keputusan adalah suatu proses pemilihan dari berbagai alternatif baik kualitatif maupun kuantitatif untuk mendapat suatu alternatif terbaik guna menjawab masalah atau menyelesaikan konflik (pertentangan). (Sudjiman & Sudjiman, 2018)

Proses pengambilan keputusan melalui beberapa tahap berikut (Sudjiman & Sudjiman, 2018):

a. Tahap *intelligence*
   Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari Iingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasikan masalah.
b. Tahap *Design*
   Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternatif Tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi, dan menguji kelayakan solusi.
c. Tahap *Choice*
   Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan dari pendapat dan tahapan diatas, bisa disimpulkan bahwa pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif dengan melalui beberapa tahapan.

2.1.2 Sistem pendukung keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. DSS dimaksud untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Septilia & Styawati, 2020). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk

membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya di buat. (Apriani, 2019)

Ada beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan, yaitu (Apriani, 2019):

a. Interaktif
   dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan. Fleksibel Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki sebanyak mungkin variable masukkan, kemamuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.
b. Data kualitas
   Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki kemampuan menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya sebagai data masukkan untuk pengolahan data. Misalnya: penilaian terhadap kecantikan yang bersifat kualitas, dapat dikuantitaskan dengan pemberian bobot nilai seperti 75 atau 90.
c. Prosedur Pakar
   Sistem Pendukung Keputusan (SPK) mengandung suatu prosedur yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau juga beberapa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

Berdasarkan dari pendapat dan karakteristik diatas, bisa disimpulkan bahwa sistem pengambilan keputusan merupakan suatu proses memlih sebuah tindakan diantara beberapa alternatif yang ada, sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai.

2.1.3 *Simple Addative Weight (SAW)*

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode *SAW* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode *SAW* mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan. (Rahmansyah & Lusinia, 2021)

Langkah-langkah menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut (Amalia, Syamsuar, & Atika, 2019):

a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu Ci.
b. Menentukan *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria..
c. Membuat matrik keputusan berdasarkan (Ci), kemudian melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan jenis atribut *benefit* atau atribut *cost* sehingga diperoleh matrik ternomalisasi R dengan rumus:

Untuk *Benefit*

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{MAX_{ij}} \ldots\ldots\ldots\ldots R_{ij} \frac{X_{ij}}{MAX(X_{ij1} \ldots X_{ijn})}$$

Untuk *Cost*

$$R_{ij} = \frac{MIN_{ij}}{X_{ij}} \ldots\ldots\ldots\ldots R_{ij} \frac{MIN(X_{ij1} \ldots X_{ijn})}{X_{ij}}$$

Keterangan:
Rij = rating kinerja ternormalisasi
Maxij = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
Minij = nilai minimum dari setiap baris dan kolom
xij = baris dan kolom dari matriks

d. Rumus hasil akhir yang digunakan untuk memperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik (Ai) sebagai solusi:

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j \, r_{ij} \ldots V_i = \left(W_{j1} x R_{ij1}\right) + \left(W_{j2} x R_{ij2}\right) + \ldots \left(W_{jn} x R_{ijn}\right)$$

Keterangan:
Vi = Nilai akhir dari alternatif
wj = Bobot yang telah ditentukan
rij = Normalisasi matriks
Nilai V yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Berdasarkan dari pendapat dan tahapan diatas, bisa disimpulkan bahwa metode *SAW* memiliki tahap yaitu :

a. Tahap analisa
b. Tahap Normalisasi
c. Tahap Perangkingan

Adapun kelebihan metode *SAW* yaitu :

a. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, setelah itu dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif

b. Penilaian akan lebih tepat berdasarkan dengan nilai kriteria dari bobot yang telah ditentukan.
c. Adanya nilai atribut yaitu nilai benefit dan cost sehingga terjadinya perhitungan normalisasi.

2.1.4 *Xampp*

Menurut (Agustini & Kurniawan, 2019) *XAMPP* adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. *XAMPP* merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall *XAMPP* maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server* Apache, *PHP* dan *MySQL* secara manual. *XAMPP* akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau *auto* konfigurasi. (Agustini & Kurniawan, 2019)

XAMPP merupakan perangkat lunak yang sering digunakan untuk melakukan kofigurasi *web server* Apache, *PHP* dan *MySQL* secara otomatis yang digunakan untuk menopang segala jenis data di *website* yang dalam proses peningkatan sistem.

2.1.5 *Visual studio code*

Visual Studio Code adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh *Microsoft* untuk *Windows*, *Linux* dan *macOS*. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, kontrol git yang tertanam dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, snippet, dan *refactoring* kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan. (Agustini & Kurniawan, 2019)

Microsoft Visual Studio Code merupakan perangkar lunak kode editor seperti *Notepad++* namun lebih mudah di gunakan karena bisa membuka *coding* langsung satu *folder* sehingga pengguna tidak harus mengakses lagi ke penyimpanan.

2.1.6 *MySQL*

MySQL adalah sebuah *software* database. *MySQL* merupakan tipe data relasional yang artinya *MySQL* menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan. (Agustini & Kurniawan, 2019)

Berdasarkan kutipan diatas bisa ditarik kesimpulan bahwa *MySQL* merupakan tempat penyimpanan *database* bertipe data relasional dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

2.1.7 *Database*

Database merupakan suatu kesatuan yang dibentuk dari gabungan tabel dan *file*, di mana setiap tabel terdiri dari *record* yang disusun atas *field-field* yang ada di dalamnya.. (Agustini & Kurniawan, 2019)

Berdasarkan kutipan diatas bisa disimpulkan merupakan kumpulan dari berbagai macam data yang disusun atas *field-field* yang ada didalamnya. Kumpulan data inilah yang diperlukan dalam menjalankan semua sistem agar bisa diakses.

2.1.8 *RAD*

Rapid Aplication Development (RAD) merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linear sequential yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat . *RAD* dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya yang lebih rendah. (Hidayat & Hati, 2021)

RAD merupakan metode pengembangan sistem dengan tahapan yang singkat dan cepat. Adapun tahapannya sebagai berikut (Hidayat & Hati, 2021):

a. Perencanaan Persyaratan

Tahap perencanaan Persyaratan merupakan tahap awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, batasan dan objektifitas dari sistem yang akan dibangun.

b. Pemodelan

Tahapan pemodelan memiliki tujuan untuk merancang semua aktivitas dalam gambaran sistem secara keseluruhan yang melibatkan identifikasi dan deskripsi gambaran sistem perangkat lunak yang mendasar.

c. Implementasi

Tahap akhir yaitu implementasi yang merupaka pengimplementasian metode, program sesuai dengan kebutuhan sistem.

2.1.9 *Case Study*

Studi Kasus ialah suatu serangkaian kegiatan ilmiah yang dilakukan secara intensif, terinci dan mendalam tentang suatu program, peristiwa, dan aktivitas, baik pada tingkat perorangan, sekelompok orang, lembaga, atau organisasi untuk memperoleh pengetahuan mendalam tentang peristiwa tersebut. Pada umumnya tarjet penelitian studi kasus adalah hal yang actual (Real-Life) dan unik. Bukan sesuatu yang sudah terlewati atau masa lampau (Hidayat, 2018).

Study kasus memiliki langkah-langkah dalam penelitiannya yaitu (Rahardjo, 2017) :

a. Pemilihan Tema, Topik dan Kasus

Pada tahap pertama ini peneliti memilih tema, topik, dan kasus untuk merumuskan judul penelitian.

b. Pembacaan Literatur

Setelah kasus diperoleh, peneliti mengumpulkan literatur atau bahan bacaan sebanyak-banyaknya berupa jurnal, majalah ilmiah, hasil-hasil penelitian terdahulu, buku, majalah, surat kabar yang terkait dengan kasus tersebut.

c. Perumusan Fokus dan Masalah Penelitian

Setelah pengumpulan literatur tahap selajnutnya peneliti merumuskan fokus dan masalah dalam penelitian agar peneliti bisa berkonsentrasi pada satu titik yang menjadi pusat perhatian.

d. Pengumpulan Data

Pada langkah ini peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian

e. Penyempurnaan Data

Pada langka ini peneliti akan kembali kelapangan jika data yang telah dikumpulkan belum cukup atau data belum lengkap.

f. Pengolahan Data

Pada langkah ini peneliti melakukan pengecekan kebenaran data atau kesesuaian data, menyususn data, mengklasifikasi data hal ini dilakukan utuk mempermudah dalam tahap analisis.

g. Analisis Data

Pada langkah ini peneliti melakukan analisis data.

h. Proses Analisis Data

Pada langkah ini peneliti melakukan sebuah kegiatan untuk memberikan makna atau memaknai data dengan mengatur, mengklarifikasi, mengkasifikasi, mengurut, mengelompok, dan mengkategorikannya menjadi bagian-bagian berdasarkan pengelompokan.

i. Dialog Teoretik

Pada langkah ini peneliti melakukan dialog temuan yang ditemukannya dengan teori yang telah dibahas di bagian kajian teori.

j. Triangulasi Temuan (Konfirmabilitas)

Pada langkah ini peneliti akan melaporkan temuan penelitian kepada informan yang diwawancarai agar hasil temuan tidak dianggap bias.

k. Simpulan Hasil Penelitian

Pada langkah ini pemeliti mengulang atau meringkas atau membuat kesimpulan dari hasil temuan penelitian yang telah dilakukannya.

l. Laporan Penelitian

Pada langkah terakhir ini peneliti akan membuat laporan penelitian yang merupakan bentuk pertanggung jawaban kegiatan penelitian yang dituangkan dalam bahsa tulis untuk kepentingan umum.

2.1.10 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu variabel penelitian. Untuk mendapatkan data yang benar demi kesimpulan yang sesuai dengan keadaan sebenarnya, maka diperlukan suatu instrumen yang valid dan konsisten serta tepat dalam memberikan data hasil penelitian (reliabel). (Yusup, 2018)

Berdasarkan kutipan diatas bisa ditarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data atau mengukur objek dari suatu penelitian bukan suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data.

2.1.11 Observasi

Observasi merupakan salah satu kegiatan ilmiah empiris yang mendasarkan fakta-fakta lapangan maupun teks, melalui pengalaman panca indra tanpa menggunakan manipulasi apapun. (Sukardi, 2021) Cara kerja Metode observasi pengumpulan data yang memiliki karakter kuat secara metodologis. Metode observasi bukan hanya sebagai proses kegiatan pengamatan dan pencatatan, namun lebih dari itu observasi memudahkan kita mendapatkan informasi tentang dunia sekitar. (Sukardi, 2021)

2.1.12 Studi Pustaka

studi pustaka (*library research*) yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Ada Empat tahap studi pustaka dalam penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu dan membaca atau mencatat bahan penelitian. Pengumpulan data tersebut menggunakan cara mencari sumber dan menkontruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal dan riset-riset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi tersebut dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasannya. (Adlini, et al., 2022)

2.1.13 Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hai-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Peneliti melakukan wawancara tidak terstuktur, yaitu wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. (Mar'atusholihah, et al., 2019)

2.1.14 *Firefox*

Mozila Firefox Adalah web browser free dan open source paling terkenal, pengguna Mozilla Firefox saat ini menempati jumlah tertinggi setelah Internet Explorer (IE) maupun browser lainnya. Browser yang dikembangkan dari kode mozilla yang dirilis oleh Netscape secara open sorce ini memiliki logo sekor rubah (fox). (Novendri, et al., 2019)

2.1.15 *HTML*

Menurut (Mariko, 2019) *Hypertext Markup Language (HTML)* adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan konten pada halaman website. Fungsi-fungsi yang dapat dila-kukan dengan bahasa programan HTML adalah:

a. Mengatur serta mendesain tampilan isi halaman website.
b. Membuat tabel pada halaman website.
c. Mem-publikasikan halaman website secara *online.*
d. Membuat *form* yang dapat menjadi *input* serta menangani registrasi dan transaksi via website.
e. Menampilkan area gambar pada *browser.*

Penanda perintah pada bahasa pemrograman *Hypertext Markup Language* (HTML) disebut dengan *tag*. *Tag* digunakan untuk menentukan tampilan dari dokumen HTML. *Tag* HTML berfungsi untuk men-definisika bahwa isi dalam file tersebut adalah dokumen. Element *head* merupakan kepala dari dokumen HTML. Elemen *head* digunakan untuk menempatkan identitas file, sedangkan tag *body* digunakan untuk menentukan konten yang akan ditampilkan pada halaman website. (Mariko, 2019)

2.1.16 *PHP*

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, seperti Microsoft ISS, Caudium, dan PWS. PHP dapat memenfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah MYSQL. Namun, PHP juga mendukung sistem manajemen Database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-Base, dan PostgreSQL. (Novendri, et al., 2019)

2.1.17 *Balsamiq*

Software Balsamiq atau *Balsamiq Mockup* adalah program aplikasi yang digunakan dalam pembuatan tampilan *User Interface* sebuah aplikasi. *Software* ini sudah menyediakan *tools* yang dapat memudahkan dalam membuat desain *Prototyping Website* atau aplikasi yang akan dibuat. *Software* ini berfokus pada

konten yang ingin digambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna. *Balsamiq Mockup* juga dapat diartikan sebagai salah satu *Software* yang berfungsi sebagai pembuatan desain. *Software* yang dapat mempermudah dalam menggambar sebuah tampilan *User Interface* (Putri & Sulistiowati, 2018).

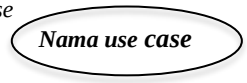
2.1.18 *Visio*

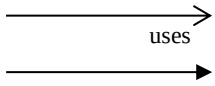
Microsoft visio adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation (Sarmidi & Rahmat, 2019)

2.1.19 *UML*

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. (Putra & Andriani, 2019)

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	**Deskripsi**
Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang salingbertukar pesan antar unit dan aktor.
Aktor/*Actor*  nama aktor	Orang, proses, atau sistemlain yang berinteraksi dengan sistem in*forma*siyang akan dibuat diluar sistem in*forma*si.
Asosiasi/*association*	Komunikasi antar aktor dan *Use Case* yangberpartisipasi.
Ekstensi/extend *<<extend>>* 	Relasi *Use Case* tambahan ke sebuah *Use Case* dimana*Use Case* yang ditambah dapat berdiri sendiri walau tanpa *Use Case* tambahan.
Generalisasi/*generalization*	Hubungan generalisasi danspesialisasi antara dua buah *Use Case* yang mana fungsi yang satu lebih umum dari yang lainnya.

Simbol	Deskripsi
Menggunakan include/*Use Case* <<include>>  	Relasi *Use Case* tambahan ke sebuah *Use Case* dimana*Use Case* yangditambahkan memerlukan *Use Case* ini untukmenjalankan fungsinya.

Sumber : (Simaputang & Sianturi, 2019)

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas pada sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas  	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/*join* 	Asosiasi percabangan dimanajika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/*join* 	Asosiasi penggabungandimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

Sumber : (Simaputang & Sianturi, 2019)

Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Kelas **Nama_kelas** +atribut +operasi()	Kelas pada struktursystem
Antarmuka/*interface*  **Nama_*interface***	Sama dengan konsep*interface* dalampemrograman berorientasi objek.
Asosiasi/*association* 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertaidengan *multiplicity*.
Asosiasi berarah/*directedassociation* 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya jugadisertai dengan *multiplicity*.

Simbol	Deskripsi
Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
Kebergantungan/*dependency* 	Relasi antarkelas dengan maknakebergantungan antarkelas.
Agregasi/ *aggregation* 	Relasi antarkelas dengan maknasemua-bagian.

Sumber : (Simaputang & Sianturi, 2019)

2.1.20 *Website*

Website adalah ”kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan *internet* dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi *World Wide Web* (*WWW)* (Nofyat, et al., 2018).

2.1.21 *OOAD*

Pendekatan berorientasi objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam *kelas-kelas* atau *objek-objek*. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya. Pada postingan saya ini merupakan bagian kedua dari overview penelitian Tugas Akhir saya (bagian pertama klik disini) yang akan membahas mengenai pendekatan yang saya gunakan untuk mengembangkan sistem perencanaan proses pemesinan berbasis sistem pakar untuk part rotationalyaitu Pengembangan Berorientasi objek (Hasbid, et al., 2021).

2.1.22 Penilaian

Penilaian adalah suatu proses yang meliputi pengumplan informasi, analisa utuk membuat keputusan tidak lanjut. Dalam proses pembelajaran, penilaian memegang peranan yang penting salah satunya untuk mengetahui tercapai tidaknya proses pembelajaran yang telah dilakukan (Umami, 2018). Penilaian pada dasarnya dilakukan untuk memberikan pertimbangan atau nilai berdasarkan kriteria tertentu. Hasil yang diperoleh dari penilaian dinyatakan dalam bentuk hasil belajar. Dengan demikian pengertian dari penilaian pembelajaran adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis, berkelanjutan, dan menyeluruh dalam rangka pengendalian, penjaminan, dan penetapan kualitas (nilai dan arti) pembelajaran terhadap berbagai komponen pembelajaran, berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu, sebagai

bentuk pertanggungjawaban guru dalam melaksanakan pembelajaran (Umami, 2018).

2.1.23 Pengujian *Black-Box*

Pengujian perangkat lunak adalah sebuah proses pengeksekusi program yang bermaksud untuk mencari *bug* (*error*) yang menyebabkan kegagalan perangkat lunak. Pengujian dikatakan berhasil jika mampu memunculkan kesalahan dari program yang sedang diuji. Pengujian software mempunyai dua metode yaitu *black-box* dan *white-box*. Pengujian *black-box* menguji dari sisi fungsionalitas, aplikasi diuji agar dapat memenuhi fungsi sebagaimana mestinya. Sedangkan, pengujian *white-box* menguji berdasarkan cara kerja dari aplikasi yang telah dibuat, metode pengujian ini diarahkan untuk menunjukan tingkat kebenaran metode yang digunakan. (Febrian, et l., 2020)

2.2 Penelitian Yang Relevan

Tabel 2.4 Penelitian yang Relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	Julianto Simatupang / 2018	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Studi Kasus AMIK MAHAPUTRA RIAU	*Simple Additive Weighting (SAW)*	Membahas tentang menentukan standard dan indikator karyawan terbaik yang tepat sehingga penilaian dapat dilakukan dengan objektif serta mengoptimalkan sistem pendukung keputusan sehingga dapat menjadi rekomendasi solusi dalam menentukan karyawan terbaik pada AMIK Mahaputra Riau	Sistem Pendukung Keputusan ini dibangun untuk menentukan karyawan terbaik saja berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dengan menerapkan metode SAW
2	Erikson Marbun, Seng Hansun / 2019	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Dengan Metode SAW dan AHP	*Simple Additive Weighting (SAW)*	Membahas sistem pendukung keputusan untuk memilih program studi di Fakultas Teknik dan Informatika dengan	sistem pendukung keputusan 'FTI Recommendation' telah berhasil

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
				tolak ukur nilai yang baru sehingga dapat mengatasi permasalahan nilai tolak ukur yang sama setiap tahunnya atau nilai tolak ukur yang menurun karena nilai KKM sekolah calon mahasiswa yang kurang dari nilai standar yang ada	dirancang dan dibangun menggunakan metode AHP dan SAW. Sistem ini dapat dimanfaaTKQn untuk melakukan proses rekomendasi program studi yang ada pada Fakultas Teknik dan Informatika dengan menggunakan delapan kriteria yang terdiri dari tiga kriteria dan lima sub kriteria.
3	Eko Arif Riyanto, Tuti Haryanti / 2017	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Pooling Terbaik pada PT. BCA Tbk. Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting)*	*Simple Additive Weighting (SAW)*	Membahas solusi terbaik untuk membantu mengambil keputusan pemilihan teller pooling terbaik di PT Bank Central Asia Tbk. menggunakan metode *Simple Additive Weighting.*	Penilaian teller pooling terbaik dengan metode *Simple Additive Weighting* dapat menjadi alternatif solusi dalam pemilihan teller pooling terbaik yang dilakukan oleh koordinator pooling PT BCA Tbk.
4	Asmadi Supriadi, Agung Nugroho, Ikhan Romli / 2018	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Sisple Additive Weighting (SAW)	*Simple Additive Weighting (SAW)*	Membahas untuk meningkatkan kreatifitas anak dan kecerdasan anak usia dini maka dibuatlah suatu metode pendukung keputusan untuk menentukan siswa	Metode Simple Additive Weighting (SAW) menggunakan 3 kriteria yaitu kriteria Afektif, kriteria

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
				terbaik. Pemilihan siswa terbaik dimaksudkan untuk menjadikan suatu motivasi dan evaluasi kepada siswa sehingga proses pembelajaran dapat lebih ditingkatkan. Dengan sistem pengambilan keputusan yang baik maka akan menghasilkan suatu pengambilan keputusan yang baik pula.	Kognitif dan kriteria Psikomotorik serta alternatif 5 orang siswa dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan yang telah dibuat dapat mempermudah dan memepercepat proses pengambilan keputusan menentukan siswa terbaik.
5	Lutviana Sawung Rakasiswa, Muhammad Badrul / 2020	Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Untuk Pemilihan Siswa Terbaik	*Analytical Hierarchy Process (AHP)*	Membahas tentang system pendukung keputusan sehingga akhirnya diperoleh keputusan terbaik untuk penentuan siswa terbaik untuk menghasilkan keputusan yang lebih obyektif dan tidak merugikan pihak siswa maupun sekolah sehingga menjadi lebih terpacu dalam mengembangkan dirinya, mengingat adanya *reward* untuk siswa terbaik.	Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, penentuan siswa terbaik menjadi lebih obyektif dan tidak merugikan pihak siswa maupun sekolah. Sistem pendukung keputusan ini dapat dijadikan sebagai pondasi pemilihan siswa terbaik yang secara obyektif untuk SDN Kedaung Kaliangke 14, sehingga siswa menjadi lebih terpacu

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
					dalam mengembangkan dirinya, mengingat adanya *reward* untuk siswa terbaik.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

Dalam hal ini lokasi yang dijadikan penelitian adalah TKQ / TPQ Ar-Rahmah Palangka Raya yang bertempat di Jln. Tampun penyang VIII, RT / RW 006 / 025, Kel. Palangka, Kec. Jekan Raya, Kota palangka Raya (73112) – Kalimantan Tengah.



Gambar 3.1 TKQ / TPQ Ar-Rahmah

TKQ / TPQ Ar-Rahmah adalah tempat pendidikan Al-Qur'an dimana para murid akan dipanggil santri dan santriwati. Adapaun materi yang di ajarkan terdiri dari Baca Tulis Al-Qur'an, Akhlak, Fiqih, Sejarah, dan Tajwid. Untuk santri dan santriwati akan dibagi dengan berbagai kelas seperti kelas Al-Qur'an dan Iqro serta untuk santri dan santriwati kelasnya juga dipisah.

Pada penelitian ini yang bertempat di TKQ / TPQ Ar-Rahmah, sumber data akan dikumpulkan dengan secara langsung yang terjun langsung

kelapangan serta menginput data secara manual dimana data akan diambil data dari buku Kartu Prestasi Santri.

3.2 Jenis penelitian

Rapid Aplication Development (RAD) merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linear sequential yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat . *RAD* dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya yang lebih rendah. (Hidayat & Hati, 2021)

Dalam penelitian Tugas Akhir ini jenis penelitian yang digunakan yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)* yang merupakan model pengembangan sistem yang memiliki keunggulan karena tahapan yang singkat dan cepat seperti tahapan *requirements planning* untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau sistem. Tahap-tahap dari metode *Rapid Application Development (RAD)* sebagai berikut :

1) *Requirements Planning* (Perencanaan Persyaratan)

   Pada tahapan perencanaan persyaratan peneliti mengidentifikasi kebutuhan, batasan dan objektifitas dari sistem yang akan dibangun, dengan cara mengumpulkan data dari studi pustaka.

   Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara untuk memperoleh kebutuhan untuk penilaian yang menggunakan sistem dari kriteria yang telah ditentukan. Sehingga bisa menjadi acuan untuk pembuatan sistem yang akan dibuat.

2) *RAD Design Workshop* (Pemodelan)

Pada tahapan pemodelan peneliti merancang semua kegiatan yang ada di arsitektur sistem nantinya yang melibatkan identifikasi dari hasil perencanaan persyaratan sistem yang akan dibangun.

Pada tahapan ini peneliti melakukan pemodelan dengan melakukan pendekatan *OOAD* (*Object Oriebted Analysis & Design*) yang menggunakan *UML* (*Unifed Modeling Langunge*). Peneliti pemodelan yang menggunakan *UML* diantaranya yaitu : *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram.*

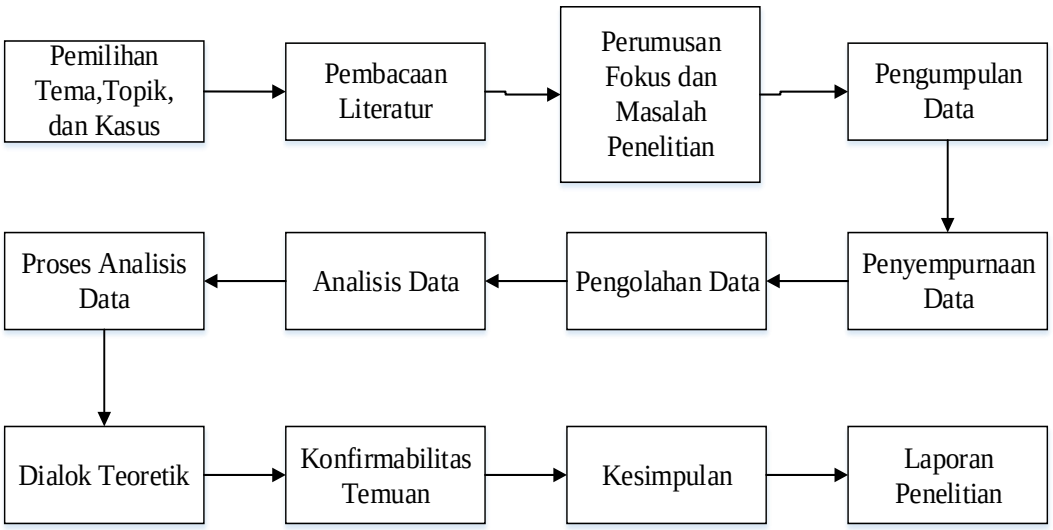
3) Implementasi

Pada tahapan implementasi peneliti mengimplementasikan metode dengan sesuai persyaratan dan pemodelan yang telah dibuat untuk membangun sistem yang diinginkan.

Untuk mengimplementasikan hasil peneliti menggunakan sistem berbasis *website* yang bisa dibuka menggunkan *Google Crome* atau *Mozila Firefox* dengan akses menggunakan *XAMPP*.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu desain penelitian studi kasus (*Case Study*). Peneliti studi kasus berfokus pada kasus tertentu secara mendalam sehingga dapat mengidentifikasi masalah. Fokus dari penilitian ini adalah permasalahan tentang pengambilan keputusan untuk evaluasi bulanan santri dan santriwati terbaik di TKQ / TPQ Ar-Rahmah.



Gambar 3.2 Desain Penelitian *Case Study*

Langkah-langkah penelitian sebagai berikut (Rahardjo, 2017):

3.3.1 Pemilihan Tema

Pada langkah ini peneliti memilih tema, topik, dan kasus untuk merumuskan judul penelitian. Pada penilitian ini memiliki tema "Pendukung Keputusan" dengan topik "Penerapan Metode SAW" pada kasus "Evaluasi Bulanan Santri dan Santriwati TKQ/TPQ Ar-Rahmah".

3.3.2 Pembacaan Literatur

Pada langkah ini peneliti mengumpulkan literature atau referensi atau bahan bacaan sebanyak-banyaknya berupa jurnal, majalah ilmiah, halis-hasil penelitian terdahulu, buku, majalah, surat kabar yang terkait dengan kasus tersebut.

3.3.3 Perumusan Fokus dan Masalah Penelitian

Pada langkah ini peneliti merumuskan fokus dan masalah dalam penelitian agar peneliti bisa berkonsentrasi pada satu titik yang menjadi pusat perhatian.

3.3.4 Pengumpulan Data

Pada langkah ini peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian. Pada langkah ini peneliti menggunakan teknik studi pustaka, observasi, serta wawancara.

3.3.5 Penyempurnaan Data

Pada langka ini peneliti akan kembali kelapangan jika data yang telah dikumpulkan belum cukup atau data belum lengkap.

3.3.6 Pengolahan Data

Pada langkah ini peneliti melakukan pengecekan kebenaran data atau kesesuaian data, menyususn data, mengklasifikasi data hal ini dilakukan utuk mempermudah dalam tahap analisis.

3.3.7 Analisis Data

Pada langkah ini peneliti melakukan analisis data. Pada langkah ini akan diperoleh informasi penting berupa temuan penelitian.

3.3.8 Proses Analisis Data

Pada langkah ini peneliti melakuakn sebuah kegiatan untuk memberikan makna atau memaknai data dengan mengatur, mengklarifikasi, mengkasifikasi, mengurut, mengelompok, dan mengkategorikannya menjadi bagian-bagian berdasarkan pengelompokan.

3.3.9 Dialog Teoretik

Pada langkah ini peneliti melakukan dialog temuan yang ditemukannya dengan teori yang telah dibahas di bagian kajian teori.

3.3.10 Konfirmabilitas Temuan

Pada langkah ini peneliti akan melaporkan temuan penelitian kepada informan yang diwawancarai agar hasil temuan tidak dianggap bias.

3.3.11 Kesimpulan

Pada langkah ini pemeliti mengulang atau meringkas atau membuat kesimpulan dari hasil temuan penelitian yang telah dilakukannya.

3.3.12 Laporan Penelitian

Pada langkah terakhir ini peneliti akan membuat laporan penelitian yang merupakan bentuk pertanggung jawaban kegiatan penelitian yang dituangkan dalam bahsa tulis untuk kepentingan umum.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam mengumpulkan data pada penelitian ini, ada beberapa alat yang digunakan oleh penulis dalam beberapa teknik agar mempermudah dalam pengumpulan data yaitu :

a. Observasi

Pada saat melakukan observasi peneliti mengamati para santri dan santriwati yang akan melakukan setoran hafalannya dan data dari setoran hafalan para santri digunakan untuk penilaian. Pada saat melakukan observasi peneliti menggunakan beberapa alat yang digunakan yaitu :

1) Kamera *handphone*

Kamera *handphone* digunakan untuk mengambil gambar pada saat observasi.

2) Buku Tulis

Buku tulis digunakan untuk mencatat kekurang data pada saat observasi,

3) Pulpen

Pulpun digunakan untuk mencatan hal apapun pada saat observasi di buku tulis.

b. Studi Pustaka

Peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara mengambil data dari buku Kartu Prestasi Al-Qur'an yang akan dijadikan bahan untuk pemilihan santri dan santriwati. Pada saat melakukan pengumpulan data dengan teknik studi pustaka peneliti menggunakan beberapa alat yaitu :

1) Laptop

Laptop digunakan untuk memasukan data yang telah didapat.

2) Buku Kartu Prestasi Al-Qur'an

Buku Kartu Prestasi Al-Qur'an dari para santri dan santriwati digunakan untuk mengambil data yang ada didalam bukunya.

3) Buku Tulis

Buku tulis digunakan untuk mencatat kekurang data pada saat pengumpulan data,

4) Pulpen

Pulpun digunakan untuk mencatan hal apapun di buku tulis pada saat pengumpulan data.

c. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan sebagai narasumber yaitu pendiri/pengasuh langsung dari TKQ/TPQ AR-Rahmah Ustadz Jauhari Salim. Beliau juga salah satu pengajar di TKQ/TPQ AR-Rahmah Palangka Raya. Pada saat melakukan wawancara penulis menggunakan beberapa alat yang digunakan yaitu :

1) Kamera *Handphone*

Kamera *handphone* digunakan untuk mengambil gambar pada saat wawancara.

2) Buku Tulis

Buku tulis digunakan untuk mencatat hal-hal yang penting pada saat wawancara.

3) Pulpen

Pulpun digunakan untuk mencatan hal-hal apapun di buku tulis pada saat wawancara.

3.5 Analisis Kebutuhan

3.5.1 Analisis Alat dan Bahan

Adapun dalam perencanaan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini dibagi dua yaitu perangkat keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software).*

a. Perangkat Keras (*Hardware)*

Untuk perangkat keras ini menjadi salah satu yang harus diperhatikan. Karena ini adalah bagian alat yang terpenting dalam sistem pendukung keputusan nanti. Salah satu perangkat keras yang akan digunakan yaitu adalah laptop ataupun komputer. Untuk spesifikasi laptop atau computer yang rencana akan digunakan adalah sebagai berikut :

Processor : Intel(R) Core(TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz

RAM : 8.00 GB

Sistem Tipe : 64-bit *Operating System*

b. Perangkat Lunak (*Sotfware*)

Selain perangkat keras yang harus diperhatikan perangkat lunak juga tidak luput untuk diperhatikan juga. Karena perangkat lunak adalah merupakan bagian yang terpenting dalam menunjang aplikasi sistem pendukung keputusan nanti. Untuk perangkat lunak yang direncanakan diantaranya adalah :

1) Sistem Operasi Windows 10
2) Visual Studio Code
3) XAMPP 5.6.30
4) Web Browser (Mozila Firefox / Google Crome)

3.5.2 Analisis Data

Dalam menentukan santri dan santriwati terbaik diperlukannya kriteria dan bobot untuk bisa melakukan pengambilan keputusan. Kriteria yang akan digunakan ini didapatkan dari buku Kartu Prestasi Al-Qur'an santri dan santriwati TKQ / TPA Ar-Rahamah yaitu :

1. Daftar hadir

   Data yang akan diambil dari daftar hadir yaitu dilihat dari tanggal dia masuk pada awal bulan hingga akhir bulan. Jadi total kehadiran akan menjadi data yang akan digunakan dalam kriteria daftar hadir nanti. Sifat dari kriteria ini yaitu benefit atau semakin tinggi kehadirannya semakin bagus.

2. Juz

   Data yang diambil untuk juz nantinya akan diambil dari daftar hadir pada akhir bulan yang akan jadi bahan untuk data yang akan digunakan dalam kriteria Juz. Sifat dari kriteria ini yaitu benefit atau semakin tinggi juz semakin bagus.

3. Praktik Shalat

   Untuk praktik shalat data yang akan diambil adalah data yang menyetorkan hafalan praktik shalat pada bulan yang ditentukan. Sifat dari kriteria ini yaitu benefit atau semakin banyak hafalannya semakin bagus. Untuk daftar tabel hafalan yang ada di buku absensi seperti pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Penilaian Praktik Shalat

No	Bacaan Sholat	Lulus Ujian		
		Tanggal	Guru	Paraf
1	Niat Wudhu			
2	Do'a Setelah Wudhu			
3	Al-Fatikah			
4	Niat Sholat Subuh			

No	Bacaan Sholat	Lulus Ujian		
		Tanggal	Guru	Paraf
5	Niat Sholat Dhuhur			
6	Niat Sholat Ashar			
7	Niat Sholat Maghrib			
8	Niat Sholat ‘Isya			
9	Do’a Iftitah			
10	Bacaan Ketika Rukuk			
11	Bacaan Ketika I’tidal			
12	Bacaan Ketika Sujud			
13	Bacaan diantara 2 Sujud			
14	Bacaan Tasyahud Awal			
15	Bacaan Tasyahud Akhir			

4. Prestasi Juz’Amma

Untuk prestasi juz amma data yang akan diambil adalah data yang menyetorkan hafalan juz amma pada bulan yang ditentukan. Sifat dari kriteria ini yaitu benefit atau semakin banyak hafalannya semakin bagus. Untuk daftar tabel hafalan yang ada di buku absensi seperti pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Penilaian Prestasi Juz’Amma

No	Nama Surat	Lulus Ujian		
		Tanggal	Guru	Paraf
1	Surat An-Nas			
2	Surat Al Falaq			
3	Surat Al Ikhlas			
4	Surat Al-Lahab			
5	Surat An-Nashr			
6	Surat Al-Kafirun			
7	Surat Al-Kautsar			
8	Surat Al-Ma’un			
9	Surat Al-Quraiys			
10	Surat Al-Fiil			
11	Surat Al-Humazah			

No	Nama Surat	Lulus Ujian		
		Tanggal	Guru	Paraf
12	Surat Al-‘Ashr			
13	Surat At-Takatsur			
14	Surat Al-Qari’ah			
15	Surat Al-‘Adiyat			
16	Surat Az-Zalzalah			
17	Surat Al-Bayyinah			
18	Surat Al-Qadr			
19	Surat Al-‘Alaq			
20	Surat At-Tiin			
21	Surat Al-Insyirah			
22	Surat Adh-Dhuha			
23	Ayat Kursi			

5. Prestasi Doa Sehari-hari

Untuk doa sehari-hari data yang akan diambil adalah data yang menyetorkan hafalan doa sehari-hari pada bulan yang ditentukan. Sifat dari kriteria ini yaitu benefit atau semakin banyak hafalannya semakin bagus. Untuk daftar tabel hafalan yang ada di buku Kartu Prestasi Al-Qur’an seperti pada tabel 3.3 berikut ini :

Tabel 3.3 Penilaian Prestasi Doa Sehari-hari

No	Materi Hafalan	Lulus Ujian		
		Tanggal	Guru	Paraf
1	Do’a Sebelum tidur			
2	Do’a Bangun Tidur			
3	Do’a Masuk WC			
4	Do’a Keluar WC			
5	Do’a Sebelum Makan			
6	Do’a Sesudah Makan			
7	Do’a Masuk Rumah			
8	Do’a Keluar Rumah			
9	Do’a Masuk Masjid			
10	Do’a Keluar Masjid			
11	Do’a Hujan Turun			
12	Do’a Hujan Reda			

No	Materi Hafalan	Lulus Ujian		
		Tanggal	Guru	Paraf
13	Do’a Mendengar Petir			
14	Doa Bercermin			
15	Doa Memakai Baju			
16	Doa Melepas Baju			
17	Doa Menyisir Rambut			
18	Do’a Ketika Bersin			
19	Do’a Sebelum Belajar			
20	Do’a Ketika Lupa			

Setelah kriteria telah ditentukan selanjutnya yaitu nilai bobot pada kriteria yang telah ditentukan. Nilai bobot didapatlan dari hasil wawancara kepada pendiri sekalligus pengasuh TKQ/TPA Ar-rahmah sebagai narasumber. Nilai bobot setiap kriteria seperti pada tabel 3.4 berikut :

Tabel 3.4 Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Daftar Hadir	3
C2	Juz	2
C3	Praktik Shalat	3
C4	Prestasi Juz’Amma	1
C5	Prestasi Do’a Sehari-hari	1

3.5.3 Analisis Proses

Dalam penerepan metode *SAW* ini data yang digunakan adalah data sampel yang diambil pada tanggal 24 Oktober 2022 seperti pada tabel 3.5 berikut :

No	Nama	Daftar Hadir	Juz	Praktik Shalat	Prestasi Juz'Amma	Prestasi Doa Sehari-hari
1	Michael Syahreza	12	10	4	5	3
2	Fadil Khoerun Nasuha	15	24	4	7	2

No	Nama	Daftar Hadir	Juz	Praktik Shalat	Prestasi Juz'Amma	Presta si Doa Sehari -hari
3	Muhammad Rayhan Arya Firdaus	22	26	3	7	4
4	Rizki Adam Wijaya	20	10	4	4	3
5	Muhamad Ramadani	16	7	2	13	6

Tabel 3.5 Data Sampel

Dari data di atas bisa disusun matrik awalnya seperti pada tabel 3.6 berikut :

Tabel 3. 6 Matrik Awal

Nama	**Kriteria**				
	C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
Michael Syahreza	12	10	4	5	3
Fadil Khoerun Nasuha	15	24	4	7	2
Muhammad Rayhan Arya Firdaus	22	26	3	7	4
Rizki Adam Wijaya	20	10	4	4	3
Muhamad Ramadani	16	7	2	13	6

Setelah menentukan alternatif dan kriteria dapat dilanjutkan lagi proses penjumlahannya.

Tabel 3.7 Atribut Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Atribut
C1	Daftar Hadir	3	Benefit

Kriteria	Keterangan	Bobot	Atribut
C2	Juz	2	Benefit
C3	Praktik Shalat	3	Benefit
C4	Prestasi Juz'Amma	1	Benefit
C5	Prestasi Do'a Sehari-hari	1	Benefit

$$r_{1.1} = \frac{12}{\text{MAX}\{12;15;22;20;16\}} = \frac{12}{22} = 0{,}545$$

$$r_{2.1} = \frac{15}{\text{MAX}\{12;15;22;20;16\}} = \frac{15}{22} = 0{,}681$$

$$r_{3.1} = \frac{22}{\text{MAX}\{12;15;22;20;16\}} = \frac{22}{22} = 1$$

$$r_{4.1} = \frac{20}{\text{MAX}\{12;15;22;20;16\}} = \frac{20}{22} = 0{,}909$$

$$r_{5.1} = \frac{16}{\text{MAX}\{12;15;22;20;16\}} = \frac{16}{22} = 0{,}727$$

$$r_{1.2} = \frac{10}{\text{MAX}\{10;24;26;10;7\}} = \frac{10}{26} = 0{,}382$$

$$r_{2.2} = \frac{24}{\text{MAX}\{10;24;26;10;7\}} = \frac{24}{26} = 0{,}923$$

$$r_{3.2} = \frac{26}{\text{MAX}\{10;24;26;10;7\}} = \frac{26}{26} = 1$$

$$r_{4.2} = \frac{10}{\text{MAX}\{10;24;26;10;7\}} = \frac{10}{26} = 0{,}384$$

$$r_{5.2} = \frac{7}{\text{MAX}\{10;24;26;10;7\}} = \frac{7}{26} = 0{,}269$$

$$r_{1.3} = \frac{4}{\text{MAX}\{4; 4; 3; 4; 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{2.3} = \frac{4}{\text{MAX}\{4; 4; 3; 4; 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{3.3} = \frac{3}{\text{MAX}\{4; 4; 3; 4; 2\}} = \frac{3}{4} = 0{,}75$$

$$r_{4.3} = \frac{4}{\text{MAX}\{4; 4; 3; 4; 2\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{5.3} = \frac{2}{\text{MAX}\{4; 4; 3; 4; 2\}} = \frac{2}{4} = 0{,}5$$

$$r_{1.4} = \frac{5}{\text{MAX}\{5; 7; 7; 4; 13\}} = \frac{5}{13} = 0{,}384$$

$$r_{2.4} = \frac{7}{\text{MAX}\{5; 7; 7; 4; 13\}} = \frac{7}{13} = 0{,}538$$

$$r_{3.4} = \frac{7}{\text{MAX}\{5; 7; 7; 4; 13\}} = \frac{7}{13} = 0{,}538$$

$$r_{4.4} = \frac{4}{\text{MAX}\{5; 7; 7; 4; 13\}} = \frac{4}{13} = 0{,}307$$

$$r_{5.4} = \frac{13}{\text{MAX}\{5; 7; 7; 4; 13\}} = \frac{13}{13} = 1$$

$$r_{1.5} = \frac{1}{\text{MAX}\{3; 2; 4; 3; 6\}} = \frac{3}{6} = 0{,}5$$

$$r_{2.5} = \frac{1}{\text{MAX}\{3; 2; 4; 3; 6\}} = \frac{2}{6} = 0{,}333$$

$$r_{3.5} = \frac{1}{\text{MAX}\{3; 2; 4; 3; 6\}} = \frac{4}{6} = 0{,}667$$

$$r_{4.5} = \frac{1}{\text{MAX}\{3; 2; 4; 3; 6\}} = \frac{3}{6} = 0{,}5$$

$$r_{5.5} = \frac{2}{\text{MAX}\{3; 2; 4; 3; 6\}} = \frac{6}{6} = 1$$

Setelah dilakukan penjumlahan selanjutnya hasil dari perhitungan diatas dimasukan kedalam tabel seperti pada tabel 3.8 berikut :

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan

Nama	**Kriteria**				
	C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
Michael Syahreza	0,545	0,384	1	0,384	0,5
Fadil Khoerun Nasuha	0,681	0,923	1	0,538	0,333
Muhammad Rayhan Arya Firdaus	1	1	0,75	0,538	0,667
Rizki Adam Wijaya	0,909	0,384	1	0,307	0,5
Muhamad Ramadani	0,727	0,269	0,5	1	1

Selanjutnya yaitu dikalikan dengan bobot.

W = C1 : Daftar Hadir (3)

C2 : Juz (2)

C3 : Praktik Shalat (3)

C4 : Prestasi Juz'Amma (1)

C5 : Prestasi Do'a Sehari-hari (1)

Tabel 3.9 Matrik Akhir

Nama	**Kriteria**				
	C1	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
Michael Syahreza	1,636	0,769	3	0,384	0,5
Fadil Khoerun Nasuha	2,045	1,846	3	0,528	0,333
Muhammad Rayhan Arya Firdaus	3	2	2,25	0,528	0,667
Rizki Adam Wijaya	2,727	0,769	3	0,307	0,5
Muhamad Ramadani	2,181	0,538	1,5	1	1

Setelah dikalikan dengan bobotnya baru dijumlahkan semuanya seperti berikut :

1. Michael Syahreza = 1,636 + 0,769 + 3 + 0,384 + 0,5
   = 6.290
2. Fadil Khoerun Nasuha = 2,045 + 1,846 + 3 + 0,538 + 0,333
   = 7.763
3. Muhammad Rayhan Arya Firdaus =3+2 + 2,25 + 0,538 + 0,667 = 8.455
4. Rizki Adam Wijaya = 2,727 + 0,769 + 3 + 0,307 + 0,5
   = 7.304
5. Muhamad Ramadani = 2,181 + 0,538 + 1,5 + 1 + 1 = 6.220

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan peringkat terbaik antara 5 santri sebagai berikut :

1. Muhammad Rayhan Arya Firdaus 8,455
2. Fadil Khoerun Nasuha 7,763
3. Rizki Adam Wijaya 7.304
4. Michael Syahreza 6.2909
5. Muhamad Ramadani 6.220

3.5.4 Analisis Kelemahan

Pada penelitian yang dilakukan di TKQ / TPA Ar-Rahamah, penulis menemukan kelemahan pada sistem yang akan dibangun nantinya. Berikut kelemahan yang ditemukan yaitu :

a. TKQ / TPA Ar-Rahamah memiliki banyak data santri dan santriwati yang belum diperbarui seperti santri dan santriwati yang sudah lulus atau tidak pernah berhadir lagi, sehingga penulis harus mengolah data yang telah didapatkan.
b. Penentuan santri dan santrwati terbaik hanya dilakukan pada waktu bulanan saja tidak tahunan.
c. Nilai yang digunakan untuk perhitungan adalah nilai yang telah dinormalisasi bukan nilai real.

3.6 Desain

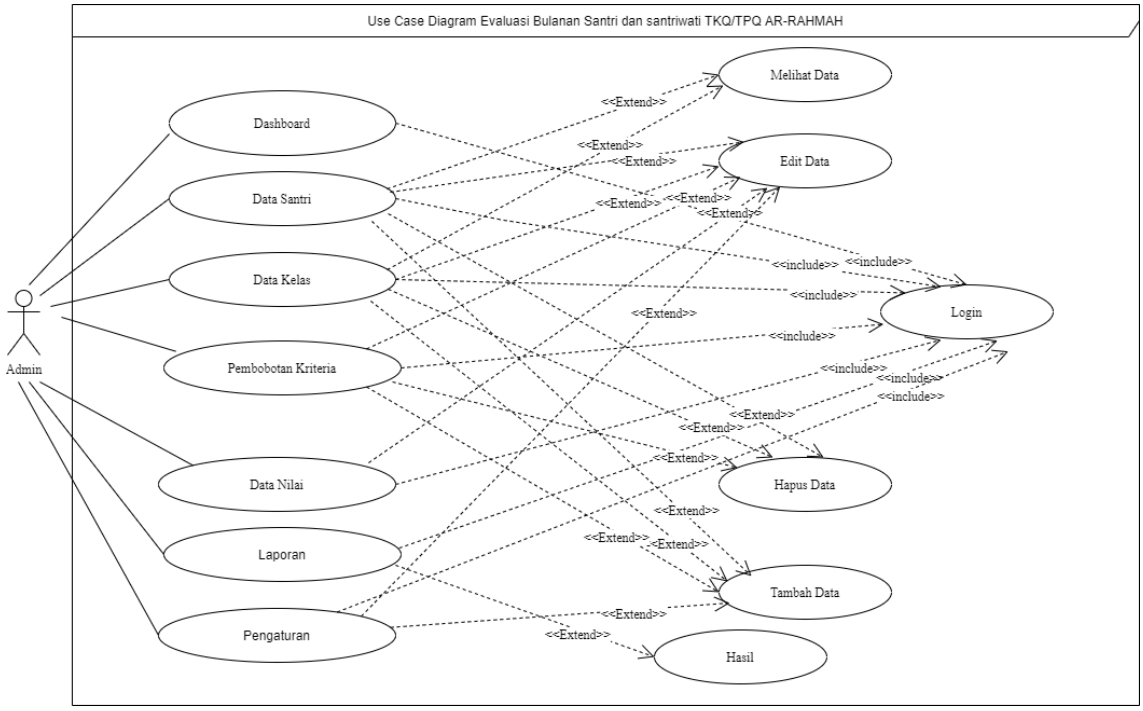
3.6.1 Desain Proses

Dalam perancangan system yang akan digunakan, penulis melakukan pendekatan OOP (*Object Oriented Programming*) yang menggunakan UML (

Unifed Modeling Langunge). Penulis menggunakan diagram *Use Case* dan *Activity Diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Desain *Use Case Diagram* dari sistem yang akan dibangun seperti pada gambar 3.3.



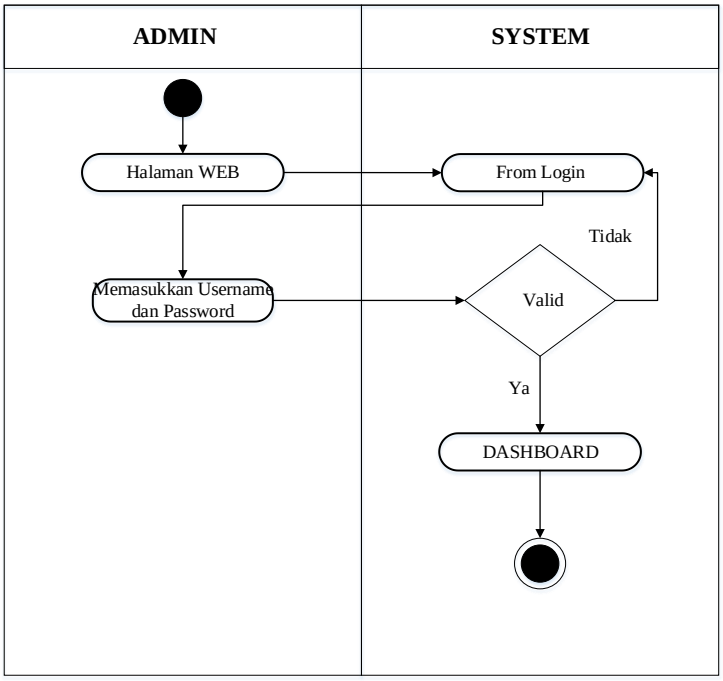
Gambar 3.3 Use Case Diagram SPK Evaluasi bulanan Santri dan Santriwati TKQ/TPQ AR-Rahmah

Pada sistem yang akan dibangun, hanya memiliki user *Admin* yang memiliki semua akses yang ada di sistem. *Admin* bisa mengelola data seperti tambah data, haput data, *edit* data, melihat data, dan melihat laporan.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram akan menggambarkan sebuah cara kerja sistem. Berikut adalah diragram gambaran kerja sistem yang akan dibangun sebagai berikut :

1) *Activity Diagram Login*



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Login

Keterangan :

a) *Admin* membuka halaman *Web*

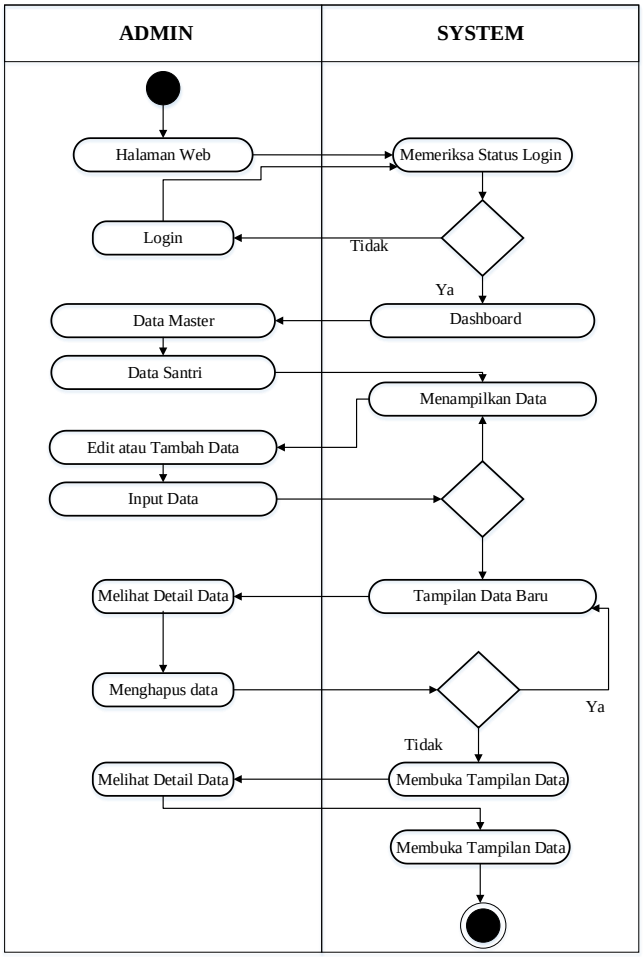
b) *Sistem* menampilkan *from login*

c) *Admin* mengisi *username* dan *password*

d) Sistem memvalidasi hasil input *Admin* dengan *database* jika benar maka akan tampilan berubah menjadi *dashboard* jika salah maka kemabli lagi ke tampilan *from login*.

e) *Sistem* menampilkan *Dashboard*

2) *Activity Diagram* Data Santri



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Data Santri

Keterangan :

a) *Admin* membuka halaman *Web*

b) *Admin* diharuskan login dulu untuk membuka *website*

c) *Sistem* menampilkan *Dashboard*

d) *Admin* membuka menu Data Master

e) *Admin* membuka Data Santri

f) *Sistem* menampilkan data

g) *Admin* bisa mengedit atau menambah data

h) *Admin* menginput data

i) *Sistem* akan memasukan data baru ke *Database* apabila terjadikesalahan input data admin bisa mengulangnya lagi untuk inpu data

j) *Sistem* menampilkan data baru

k) *Admin* bisa melihat detail data

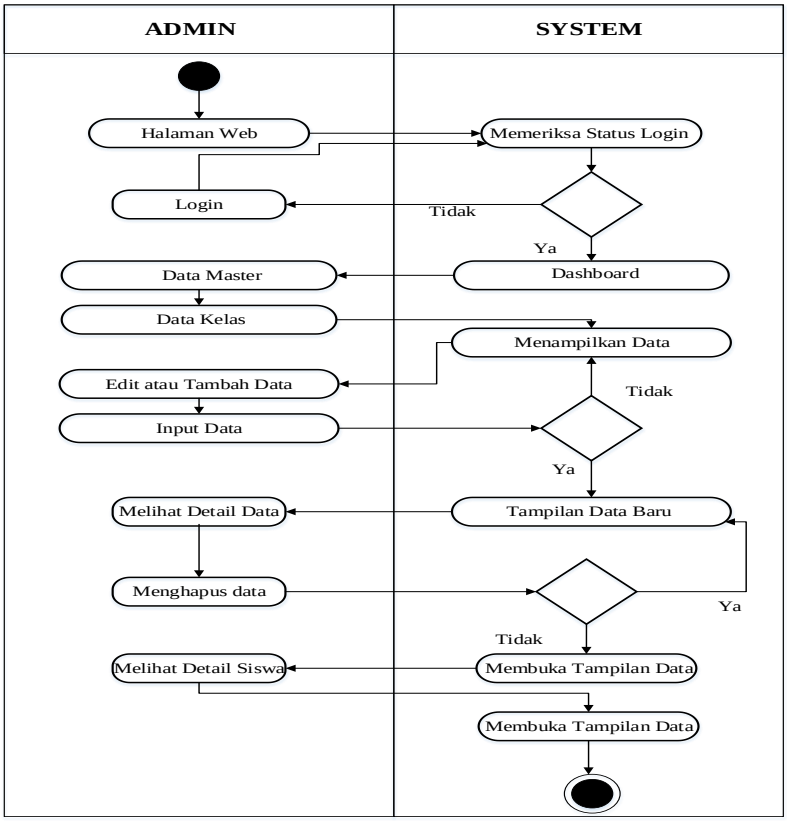
l) *Admin* bisa menghapus data

m) *Sistem* akan memproses penghapusan data jika dihapus maka menampilkan data baru jika tidak maka menampilkan data tanpa ada perubahan

n) *Admin* bisa klik melihat detail data

o) *Sistem* menampilkan data

3) *Activity Diagram* Data Kelas



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Data Kelas

Keterangan :

a) *Admin* membuka halaman *Web*

b) *Admin* diharuskan login dulu untuk membuka *website*

c) *Sistem* menampilkan *Dashboard*

d) *Admin* membuka menu Data Master

e) *Admin* membuka Data Kelas

f) *Sistem* menampilkan data

g) *Admin* bisa edit atau tambah data

h) *Admin* input data

i) *Sistem* akan memasukan data baru ke *Database* apabila terjadikesalahan input data *admin* bisa mengulangnya lagi untuk input data

j) *Sistem* menampilkan data baru

k) *Admin* bisa melihat detail data

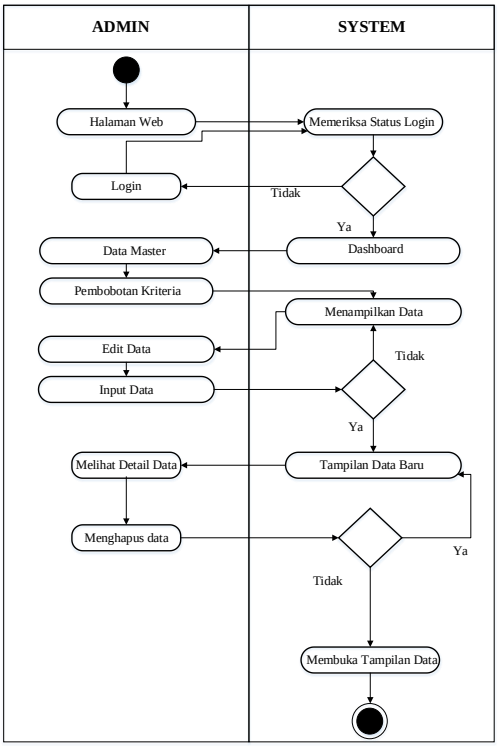
l) *Admin* bisa menghapus data

m) *Sistem* akan memproses penghapusan data jika dihapus maka menampilkan data baru jika tidak maka menampilkan data tanpa ada perubahan

n) *Admin* bisa klik melihat detail data siswa

o) *Sistem* menampilkan data

4) *Activity Diagram* Pembobotan Kriteria

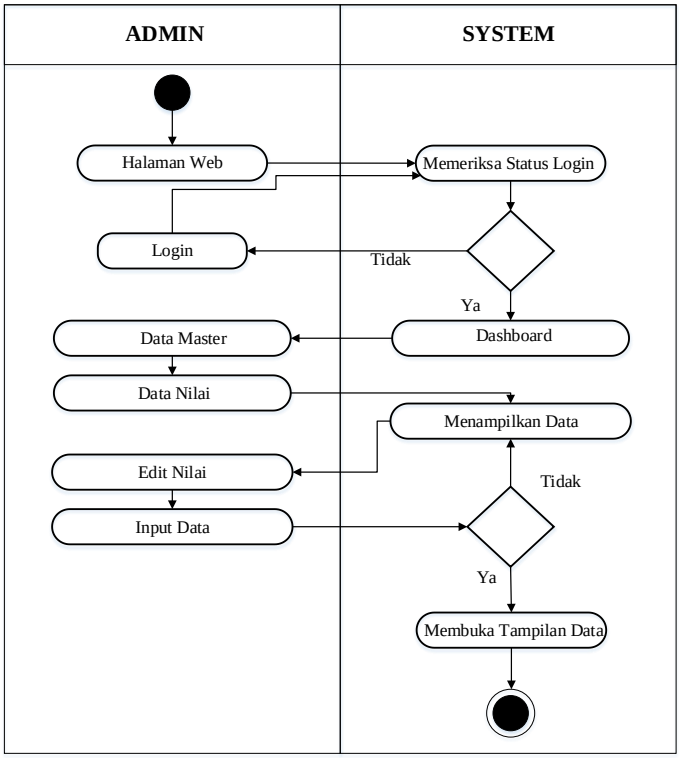


Gambar 3.7 *Activity Diagram* Pembobotan Kriteria

Keterangan :

a) *Admin* membuka halaman *Web*
b) *Admin* diharuskan login dulu untuk membuka *website*
c) *Sistem* menampilkan Dashboard
d) *Admin* membuka menu Data Master
e) *Admin* membuka Pembobotan Kriteria
f) *Sistem* menampilkan data
g) *Admin* bisa mengedit
h) *Admin* menginput data
i) *Sistem* akan memasukan data baru ke *Database* apabila terjadikesalahan input data *admin* bisa mengulangnya lagi untuk input data
j) *Sistem* menampilkan data baru
k) *Admin* bisa melihat detail data
l) *Admin* bisa menghapus data
m) *Sistem* akan memproses penghapusan data jika dihapus maka menampilkan data baru jika tidak maka menampilkan data tanpa ada perubahan
n) *Sistem* menampilkan data

5) *Activity Diagram* Data Nilai



Gambar 3.8 Activity Diagram Data Klasifikasi

Keterangan :

a) *Admin* membuka halaman *Web*

b) *Admin* diharuskan login dulu untuk membuka *website*

c) *Sistem* menampilkan Dashboard

d) *Admin* membuka menu Data Master

e) *Admin* membuka Data Nilai

f) *Sistem* menampilkan data

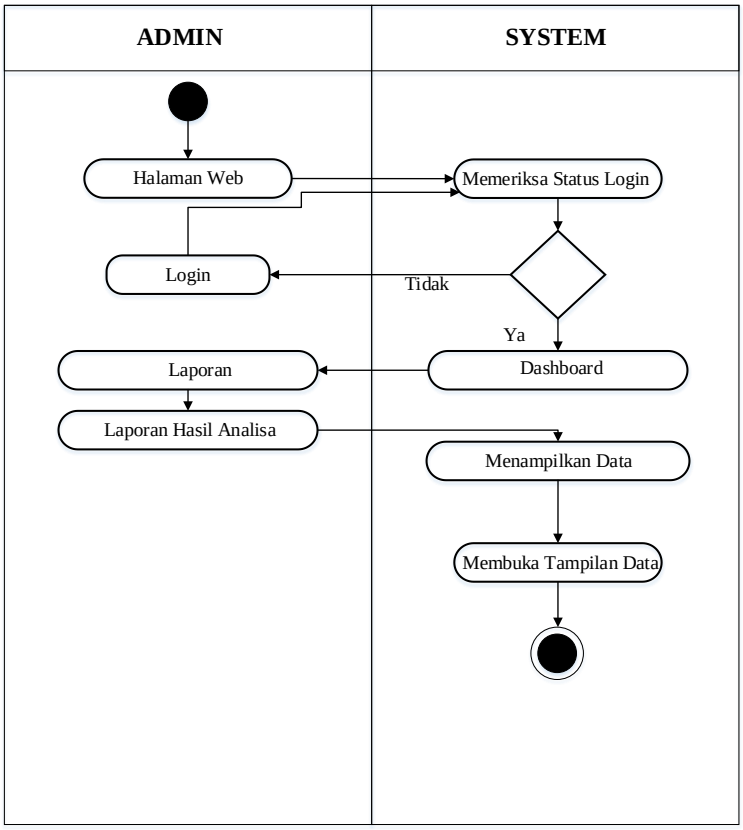
g) *Admin* bisa mengedit data

h) *Admin* menginput data

i) *Sistem* akan memasukan data baru ke *Database* apabila terjadikesalahan input data *admin* bisa mengulangnya lagi untuk input data

j) *Sistem* menampilkan data

6) *Activity Diagram* Laporan



Gambar 3.9 *Activity Diagram* Laporan

Keterangan :

a) *Admin* membuka halaman *Web*

b) *Admin* diharuskan login dulu untuk membuka *website*

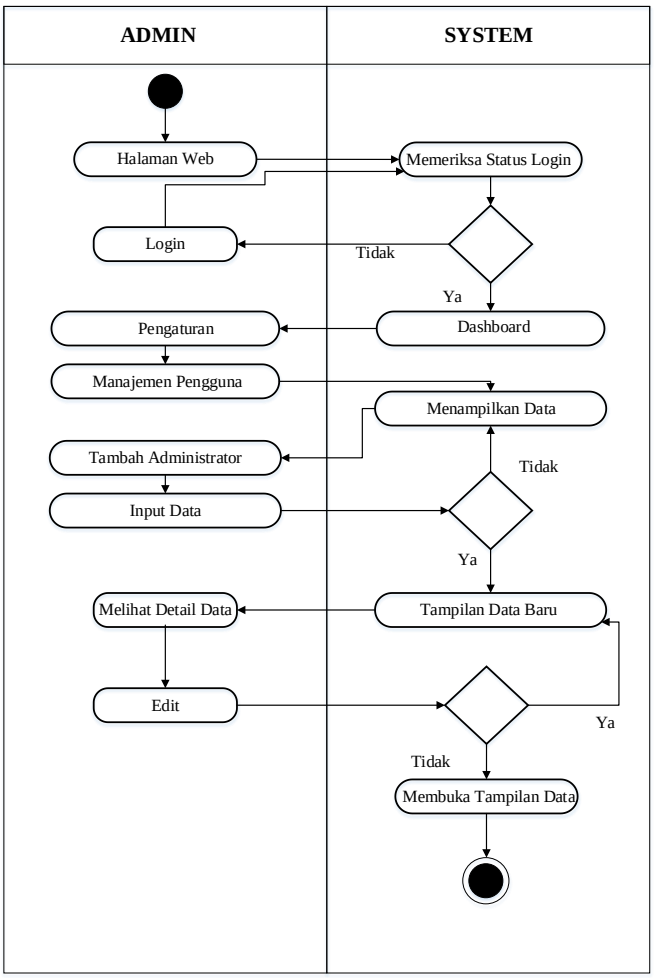
c) *Sistem* menampilkan Dashboard

d) *Admin* membuka menu Laporan

e) *Admin* membuka Laporan Hasil Analisa

f) *Sistem* menampilkan data

7) *Activity Diagram* Pengaturan



Gambar 3.10 *Activity Diagram* Pengaturan

Keterangan :

a) *Admin* membuka halaman *Web*

b) *Admin* diharuskan login dulu untuk membuka *website*

c) *Sistem* menampilkan Dashboard

d) *Admin* membuka menu Pengaturan

e) *Admin* membuka Manajemen Pengguna

f) *Sistem* menampilkan data

g) *Admin* bisa menambah *Administrator*

h) *Admin* menginput data

i) *Sistem* akan memasukan data baru ke *Database* apabila terjadikesalahan input data *admin* bisa mengulangnya lagi untuk input data

j) *Sistem* menampilkan data baru

k) *Admin* bisa melihat detail data

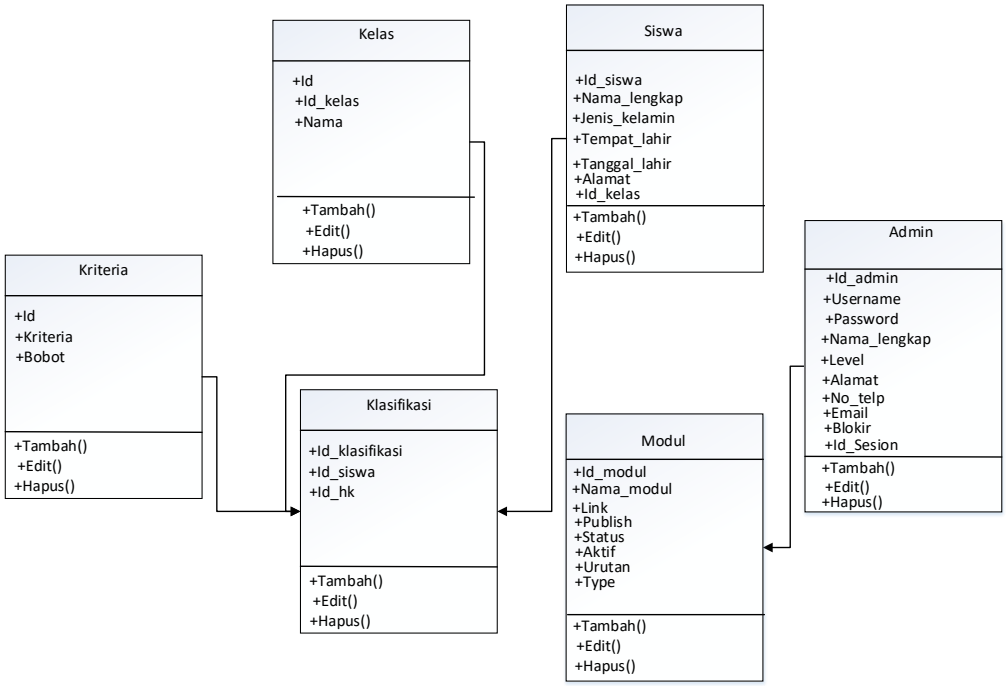
l) *Admin* bisa mengedit data

m) *Sistem* akan memproses pengeditan data jika diedit maka menampilkan data baru jika tidak maka menampilkan data tanpa ada perubahan

n) *Sistem* menampilkan data

c. *Class Diagram*

Class Diagram merupakan gambaran aktivitas sistem dalam penyimpanan data yang ada dalam database. Berikut merupakan rancangan class diagram seperti pada gambar 3.12.



Gambar 3.11 *Class Diagram* SPK Evaluasi bulanan Santri dan Santriwati TKQ/TPQ AR-Rahmah

3.6.2 Desain Data Base

DataBase atau basis data merupakan kumpulan dari berbagai macam data yang disusun atas *field-field* yang ada didalamnya. Kumpulan data inilah yang diperlukan dalam menjalankan semua sistem agar bisa diakses.

a. Admin

DataBase admin digunakan untuk keperluan login untuk mengakses data yang ingin digunakan. Untuk kriteria database admin bisa dilihat dalam bentuk tabel seperti pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Desain DataBase Admin.

Column	Type
1	2
Id_admin	Int(3)

Column	Type
1	2
Username	Varchar(15)
Passaword	Varchar(20)
Nama_lengkap	Varchar(30)
Level	Varchar(10)
Alamat	Text
No_telp	Varchar(20)
Email	Varchar(50)
Blokir	Enum(‘Y’, ‘N’)
Id_Sesion	Varchar(100)

b. Kelas

Tabel database kelas digunakan untuk menyimpan informasi tentang kelas. Untuk kriteria database kelas bisa dilihat dalam bentuk tabel seperti pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Desain DataBase Kelas.

Column	Type
1	2
Id	Int(5)
Id_kelas	Varchar(5)
Nama	Varchar(100)

c. Siswa

Tabel database siswa digunakan untuk menyimpan informasi tentang santri. Untuk kriteria database siswa bisa dilihat dalam bentuk tabel seperti pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Desain DataBase Siswa.

Column	Type
1	2
Id_siswa	Int(9)
Nis	Varchar(10)
Nama_lengkap	Varchar(30)
Jenis_kelamin	enum
Tempat_lahir	Varchar(20)
Tanggal_lahir	Date
Alamat	Varchar(50)
Id_kelas	Varchar(5)

d. Modul

Tabel database modul digunakan untuk menyimpan informasi dan memanggil database yang lain untuk tampil di *interface*. Untuk tabel database modul bisa dilihat dalam bentuk tabel seperti pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Desain DataBase Himpunan Kriteria

Column	Type
1	2
Id_modul	Int(5)

Column	Type
1	2
Nama_modul	Varchar(50)
Link	Varchar(100)
Publish	Enum (‘Y’, ‘N’)
Status	Enum (‘admin’, ‘pengajar’)
Aktif	Enum (‘Y’, ‘N’)
Urutan	Int(5)
Type	Vachar(10)

e. Klasifikasi

Tabel database klasifikasi digunakan untuk menyimpan informasi tentang klasifikasi. Untuk kriteria database klasifikasi bisa dilihat dalam bentuk tabel seperti pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Desain DataBase Klasifikasi

Column	Type
1	2
Id_klasifikasi	Int(11)
Id_siswa	Int(11)
Id_kriteria	Int(11)
nilai	Int(11)
value	text

f. Kriteria

Tabel database kriteria digunakan untuk menyimpan informasi tentang kriteria. Untuk kriteria database kriteria bisa dilihat dalam bentuk tabel seperti pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Desain DataBase Kriteria

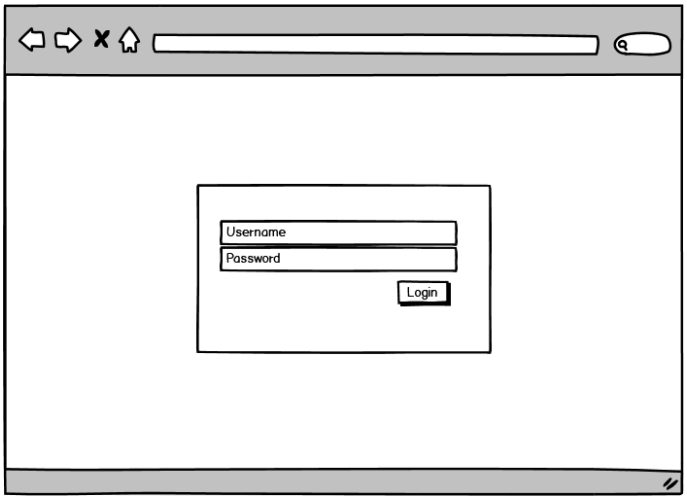
Column	Type
1	2
Id	Int(5)
Kriteria	Varchar(10)
Type	Int(1)
Bobot	Int(11)

3.6.3 Desain *Interface*

Desain *Interface* merupakan desain tampilan antar muka yaitu tampilan pada suatu website. Rancangan *interface* bisa dilihat dibawah ini.

a. Halaman *login*

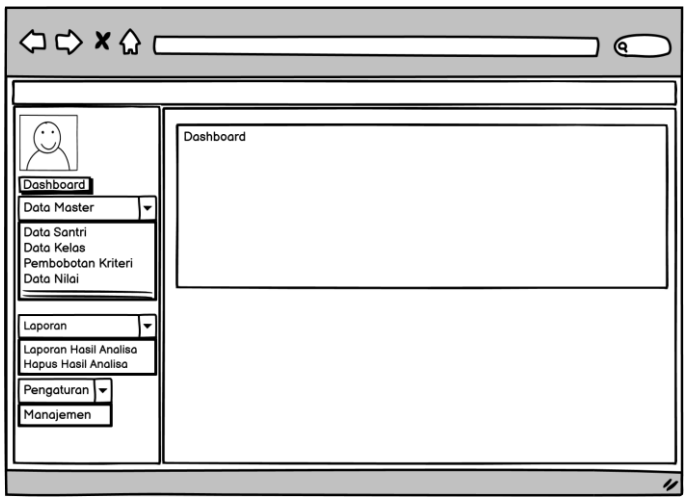
Pada halamalan login akan menampilkan masukan atau input berupa *username* dan *password* yang akan mengakses halaman berikutnya. Berikut ini rancangan halaman *login* bisa dilihat pada gambar 3.13.



Gambar 3.12 Halaman Login.

b. Halaman *Dashboard*

Pada halaman *dashboard* admin bisa melihat nemu tampilan yang ada dibagian kiri seperti Data Master, Laporan, dan Pengaturan. Bisa dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.13 Halaman Dashboard

c. Halaman Data Santri

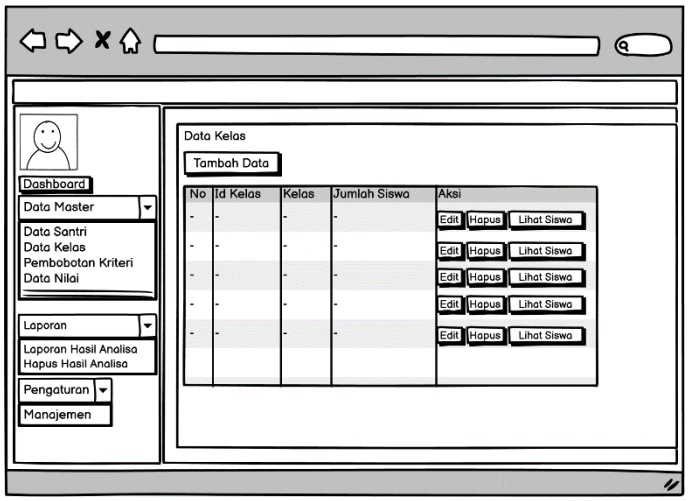
Pada rancangan halaman data santri admin bisa melihat data santri dalam berbentuk tabel juga admin bisa menambah data, mengedit data, serta menghapus data. Bisa dilihat pada gambar 3.15.



Gambar 3.14 Halaman Data Santri

d. Halaman Data Kelas

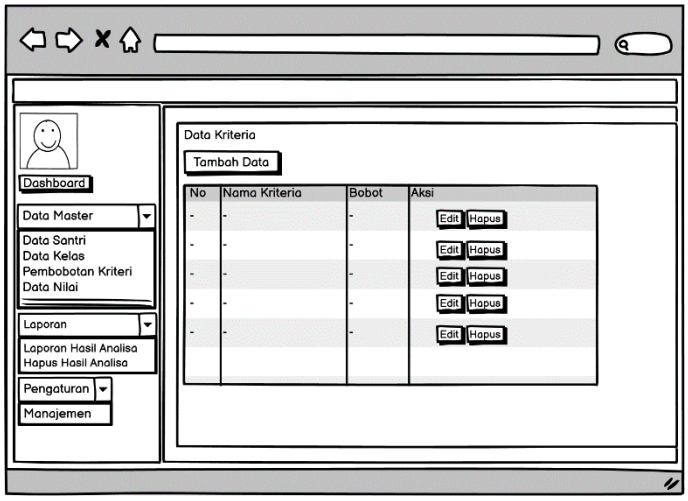
Pada rancangan halaman data kelas admin bisa melihat data kelas dalam berbentuk tabel juga admin bisa menambah data, mengedit data, menghapus data, dan melihat data santri yang ada dikelas. Bisa dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.15 Halaman Data Kelas

e. Halaman Pembobotan Kriteria

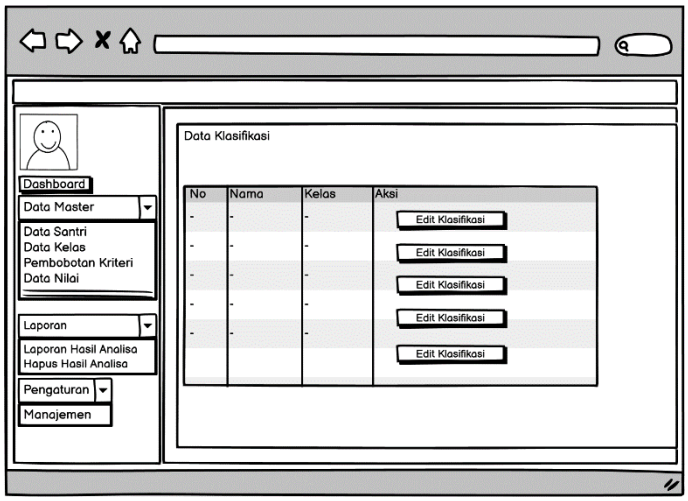
Pada rancangan halaman pembobotankriteria admin bisa melihat data kriteria dalam berbentuk tabel juga admin bisa input data pembobotan kriteria. Bisa dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.16 Halaman Pembobotan Kriteria

f. Halaman Data Nilai

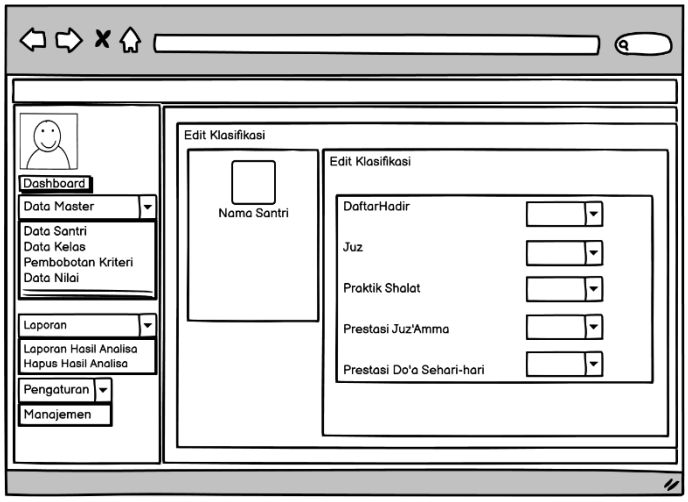
Pada rancangan halaman data Nilai admin bisa melihat data santri yang telah diinput nilainya dalam berbentuk tabel juga admin bisa edit data klasifikasi. Bisa dilihat pada gambar 3.18.



Gambar 3.17 Halaman Data Nilai

g. Halaman Edit Klasifikasi

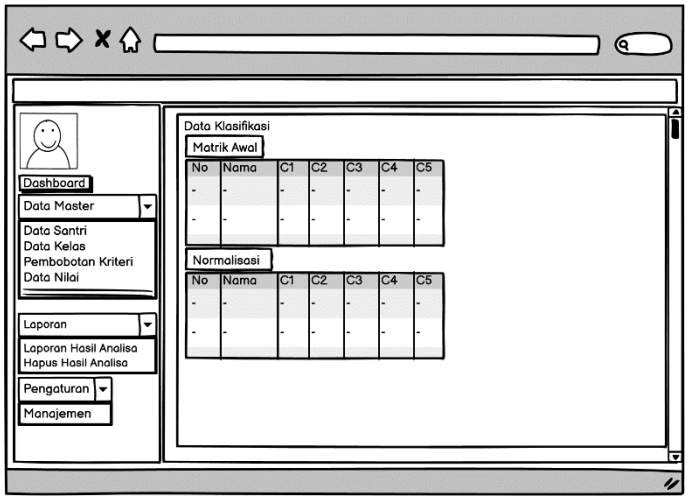
Pada rancangan halamanan edit klasifikasi admin bisa menginput nilai yang telah didapatkan. Bisa dilihat pada gambar 3.19.



Gambar 3.18 Halaman Edit Klasifikasi

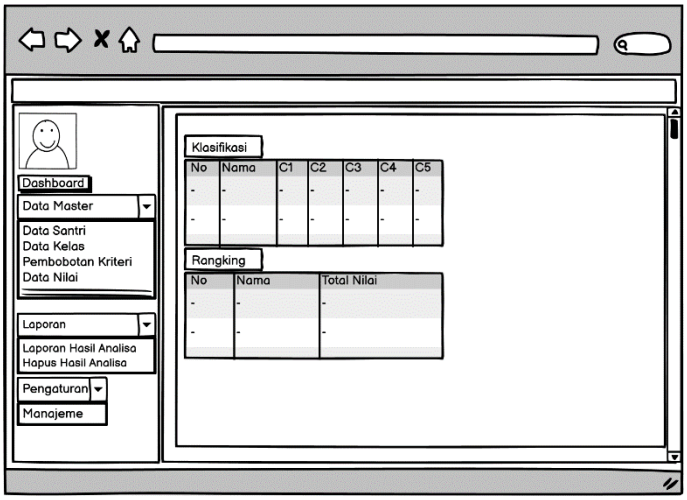
h. Halaman Laporan Hasil Analisa

Pada rancangan halaman hasil analisa admin bisa melihat proses perhitungan data mulai dari matrik awal hingga normalisasi. Bisa dilihat pada gambar 3.20.



Gambar 3.19 Halaman Laporan Hasil Analisa

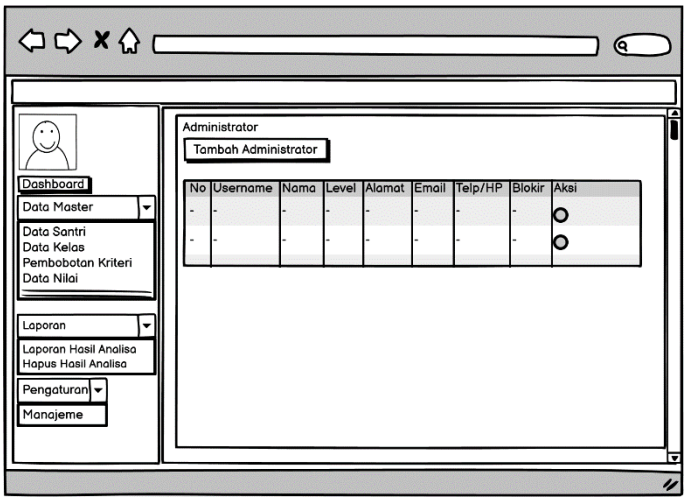
Setelah dinormalisasikan selanjutnya akan nemapilkan hasil dengan dilangsungkan perangkingan. Bisa dilihat pada gambar 3.21.



Gambar 3.20 Halaman Laporan Hasil Analisa Lanjutan

i. Halaman Pengaturan

Pada rancangan halaman pengaturan admin memilih menu manajemen pengguna. Di nemu tersebut admin bisa melihat data administrator pada sistem tersebut. Admin bisa menambahkan data serta memanajemen pengguna seperti aktif ataupun nonaktif. Bisa dilihat pada gambar 3.22.



Gambar 3.21 Halaman Pengaturan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

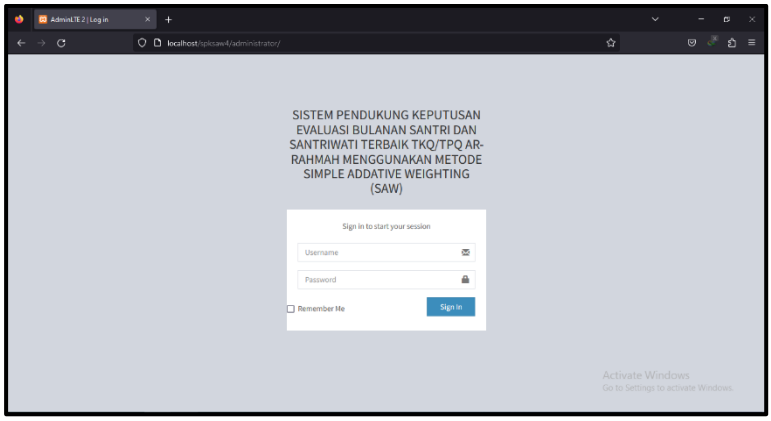
4.1 Hasil

4.1.1 Implementasi

Pada tahap ini hasil dari implementasi sistem pendukung keputusan untuk evaluasi bulanan santri dan santriwati terbaik TKQ/TPQ Ar-Rahmah kedalam sebuah program berbasis *web* menggunakan metode *Simple Addaftive Weighting* dapat dilihat sebagai berikut :

a. Halaman *Login*

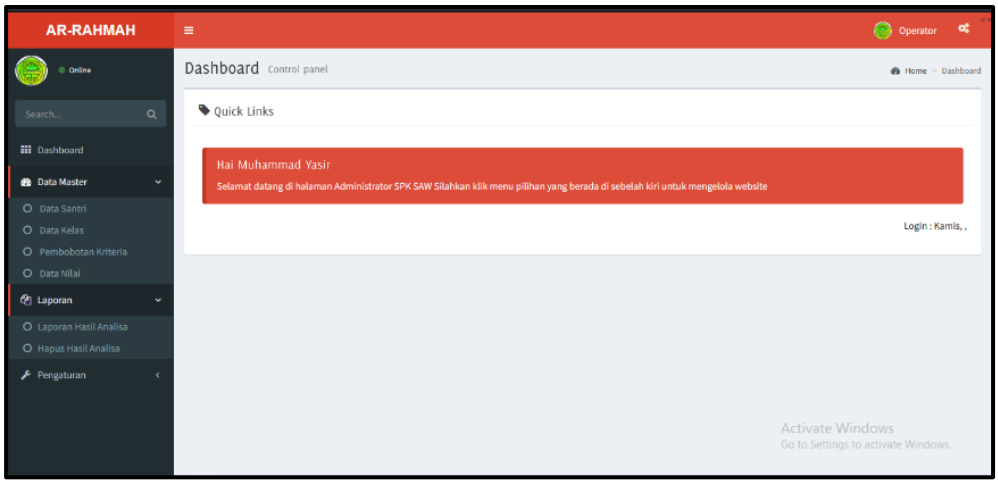
Tampilan halaman *login* merupakan tampilan awal untuk mengakses sistem pendukung keputusan yang digunakan admin untuk *login* menggunakan *username* dan *password*. *Username* dan *password* yang salah akan muncul pemberitahuan *login* gagal. *Username* dan *password* yang benar akan dilanjutkan ke halaman *dashboard.*



Gambar 4. 1 Halaman Login.

b. Halaman *Dashboard*

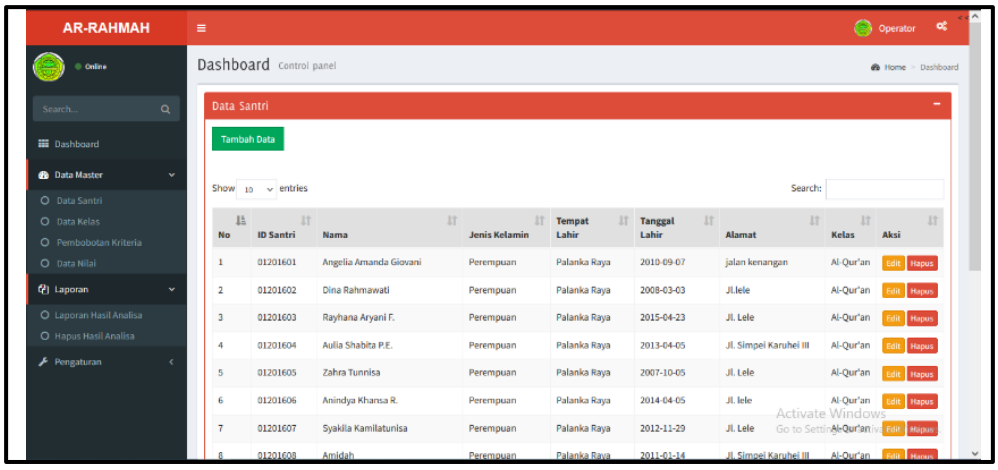
Pada halaman *dashboard* ini *admin* bisa mengakses menu yang tersedia di *dashboard* seperti Data Santri, Data Kelas, Pembobotan Kriteria, Data Nilai, Laporan, dan Pengaturan.



Gambar 4. 2 Halaman Dashboard.

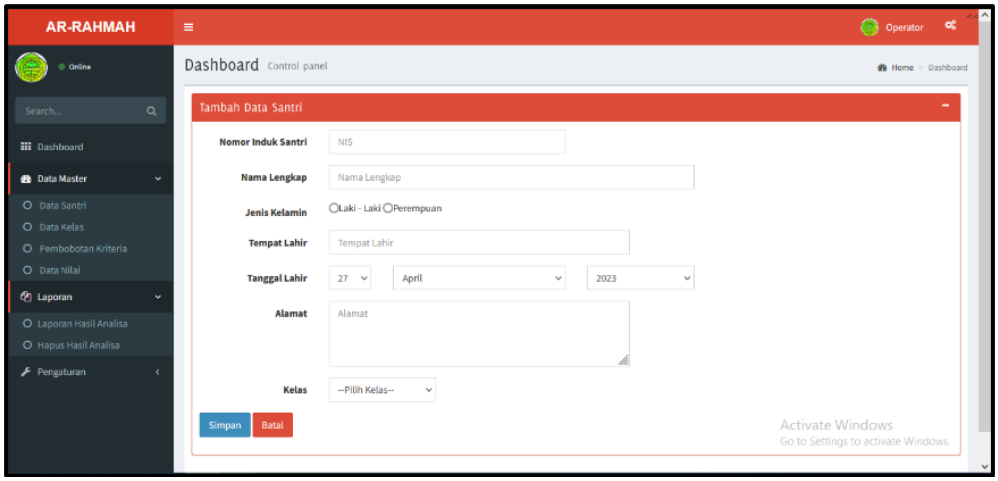
c. Halaman Data Santri

Pada halaman data santri ini *admin* bisa menambahkan data santri, melihat data santri, mengubah data santri dan menghapus data santri seperti pada gambar berikut.



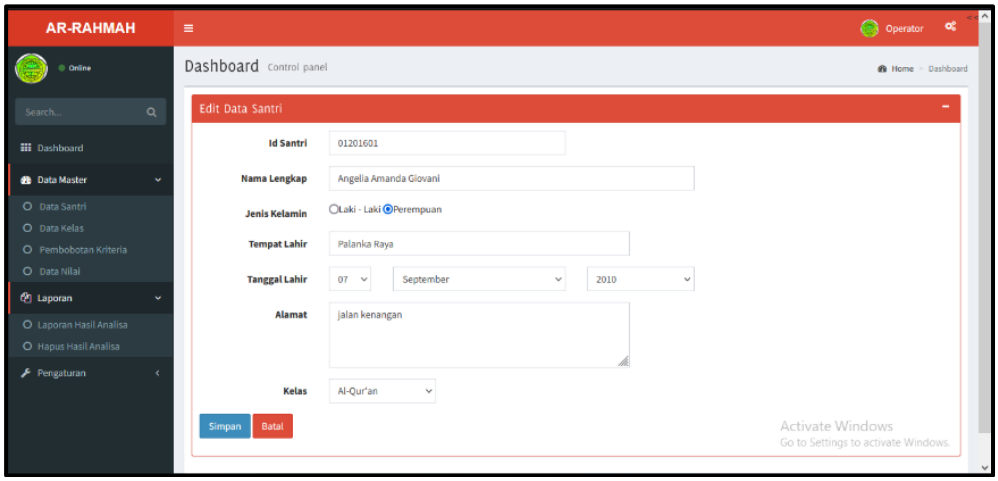
Gambar 4. 3 Halaman Data Santri.

Berikut tampilan halaman tambah data santri.



Gambar 4. 4 Halaman Tambah Data Santri.

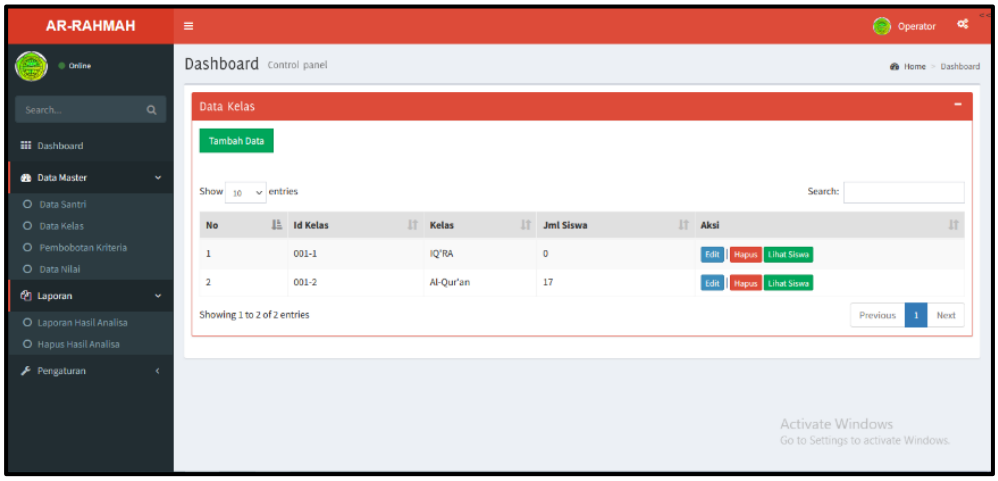
Berikut tampilan halaman edit data santri.



Gambar 4. 5 Halaman Edit Data Santri.

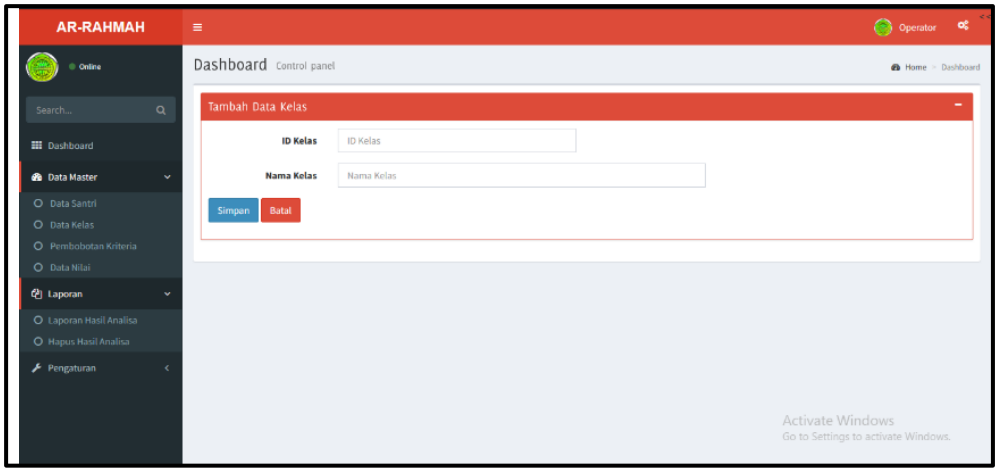
d. Halaman Data Kelas

Pada halaman data kelas ini *admin* bisa menambahkan data kelas, melihat data kelas, mengubah data kelas dan menghapus data kelas seperti pada gambar berikut.



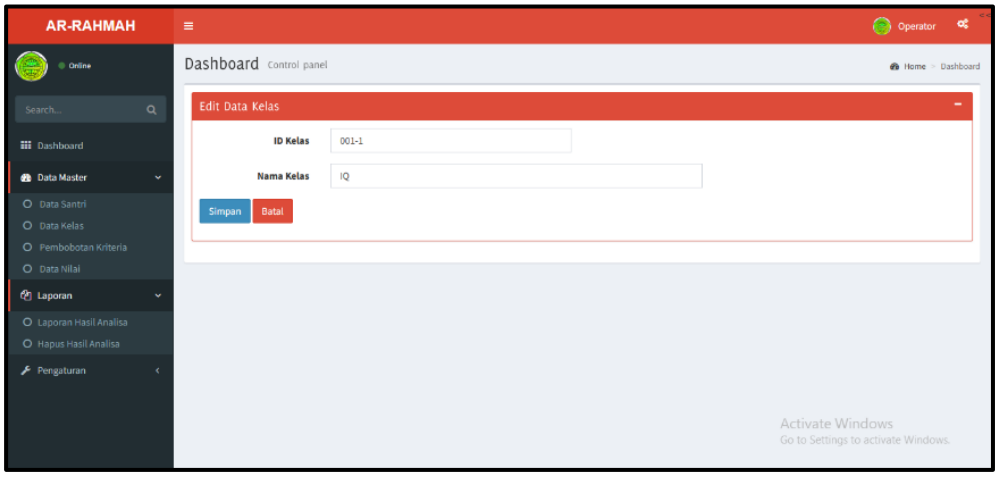
Gambar 4. 6 Halaman Data Kelas.

Berikut tampilan halaman tambah data kelas.



Gambar 4. 7 Halaman Tambah Data Kelas.

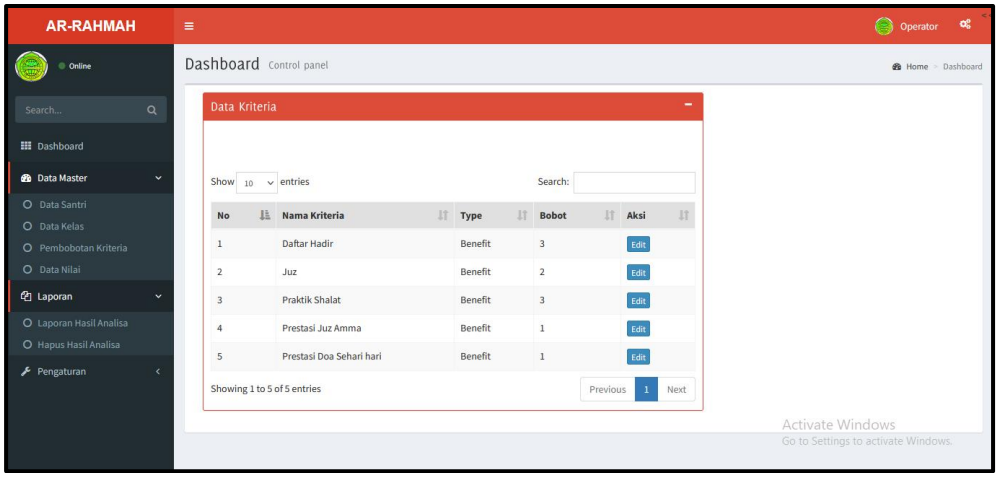
Berikut tampilan halaman edit data kelas.



Gambar 4. 8 Halaman Edit Data Kelas.

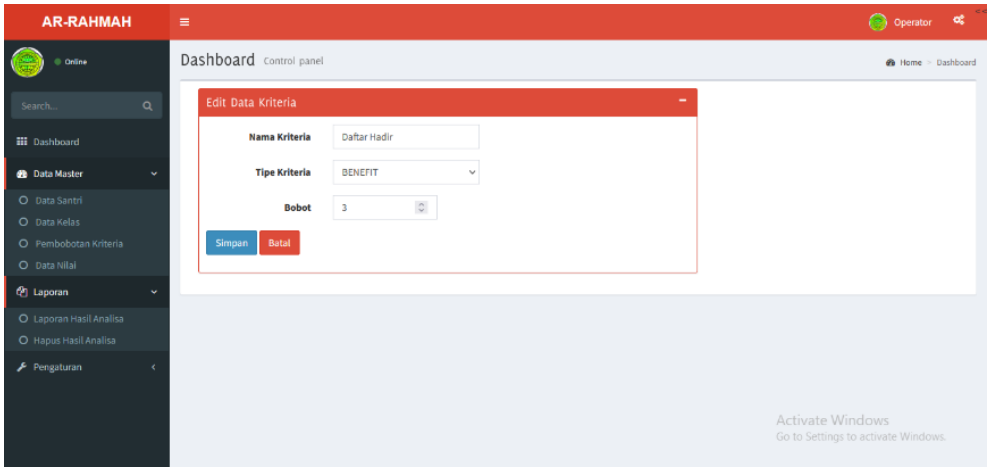
e. Halaman Pembobotan Kriteria

Pada halaman pembobotan kriteria ini *admin* bisa menambahkan data kriteria, melihat data kriteria, mengubah data kriteria dan menghapus data kriteria seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. 9 Halaman Pembobotan Kriteria.

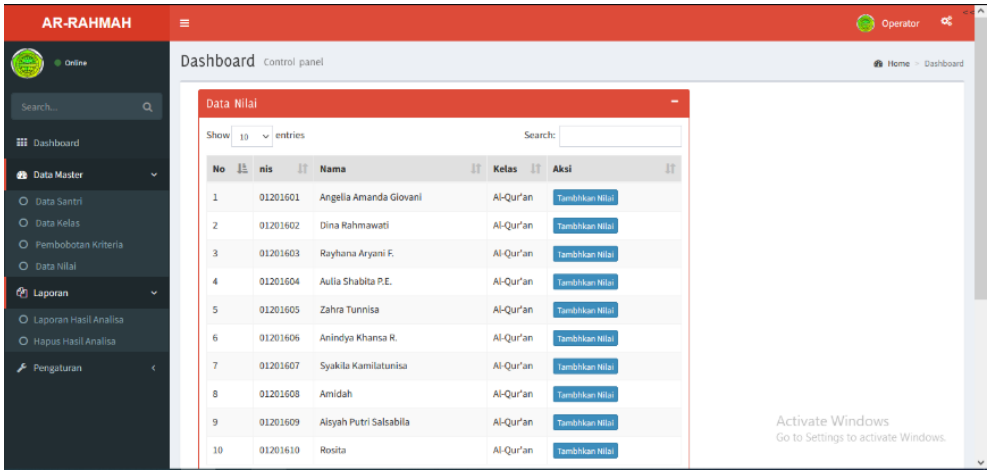
Pada halaman tambah data kriteria *admin* bisa menentukan *type* dari kriteria yang akan ditambahkan seperti *cost* atau *benefit* serta menentukan bobot dari kriteria tersebut. Berikut tampilan halaman edit data kriteria.



Gambar 4. 10 Halaman Edit Data Kriteria.

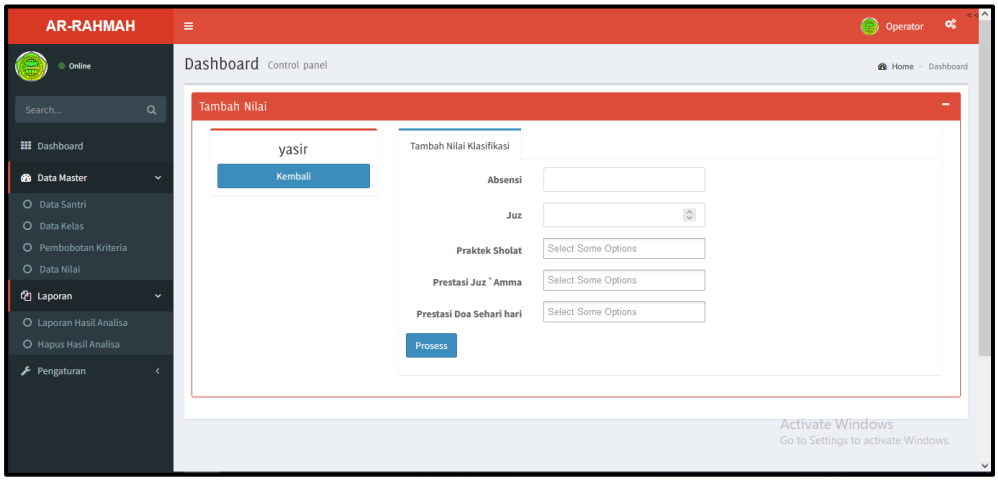
f. Halaman Data Nilai

Pada halaman data nilai ini *admin* bisa menambahkan nilai, mengubah nilai dan menghapus nilai seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. 11 Halaman Data Nilai.

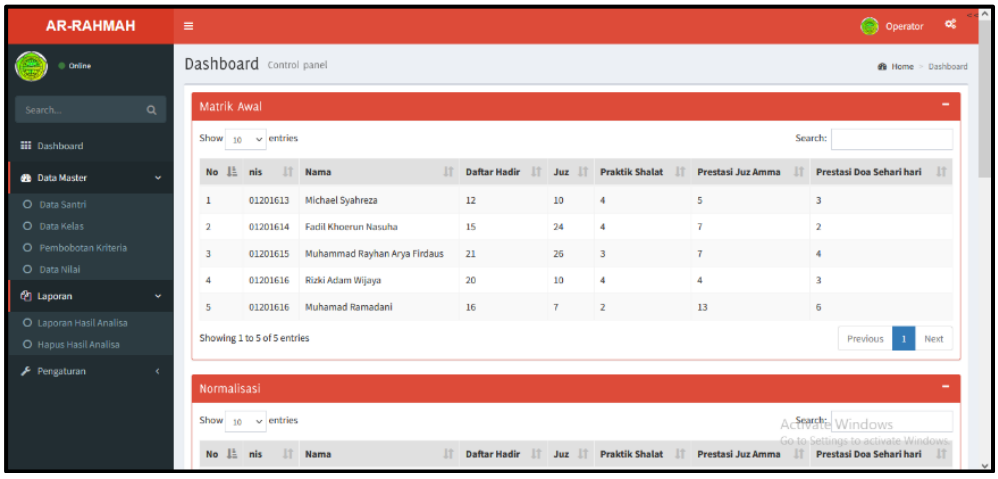
Pada halaman tambah nilai *admin* bisa menginput nilai besifat *real* dan *Multiselect*. Berikut tampilan halaman tambah nilai.



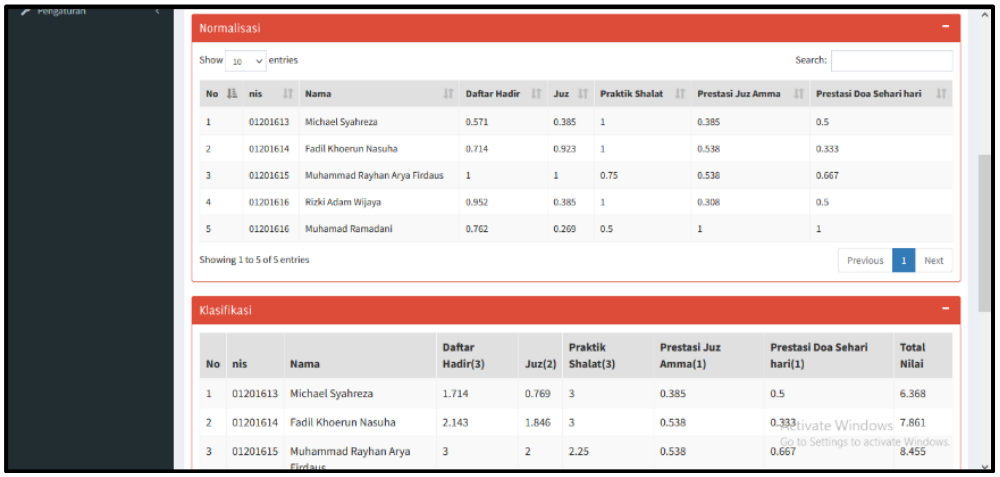
Gambar 4. 12 Halaman Tambah Nilai.

g. Halaman Laporan Hasil Analisa

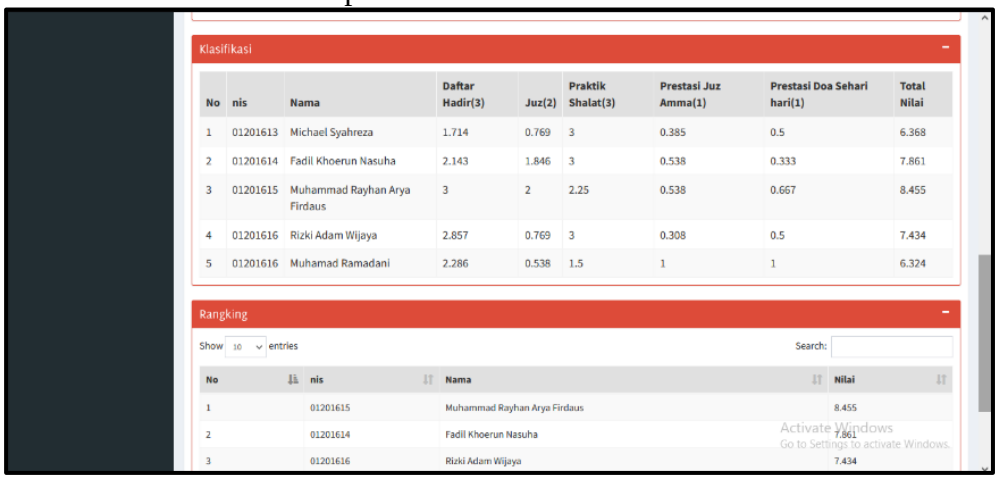
Pada halaman laporan hasil analisa *admin* bisa melihat hasil dari penilaian yang terdiri dari tampilan matrik awal, setelah itu tampilan normalisasi, selanjutnya tampilan mengklasifikasikan bobot kriteria, hingga tampilan rangking dari penilaian. Berikut tampilannya dibawah ini.



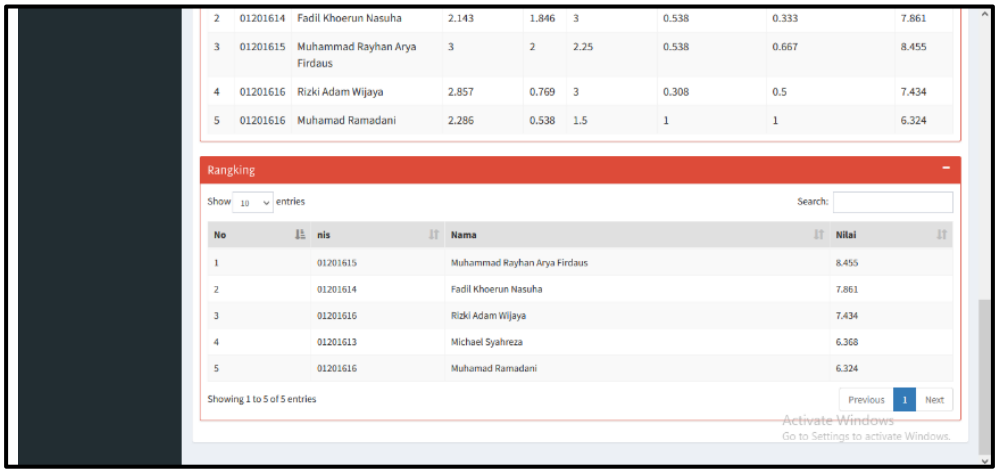
Gambar 4. 13 Halaman laporan Hasil Analisa Matrik Awal.



Gambar 4. 14 Halaman Laporan Hasil Analisa Normalisasi.



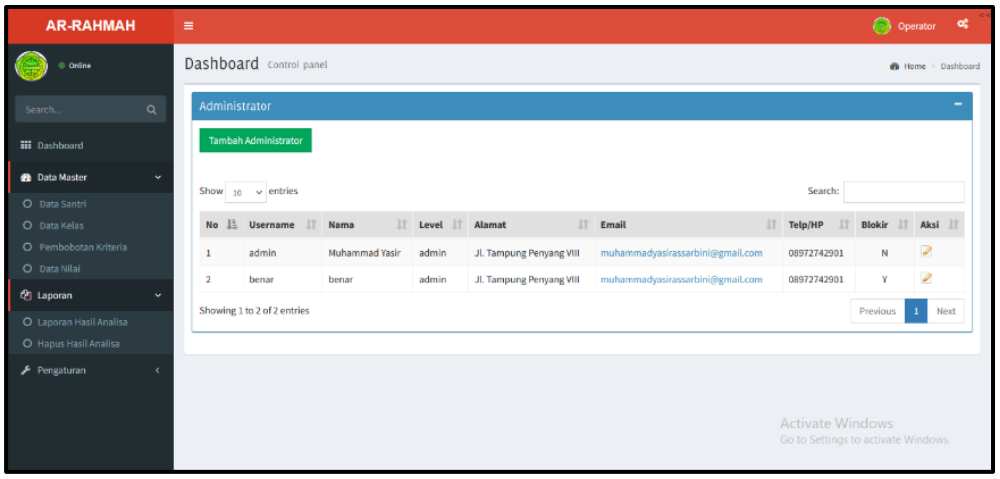
Gambar 4. 15 Halaman Laporan Hasil Analisa Klasifikasi.



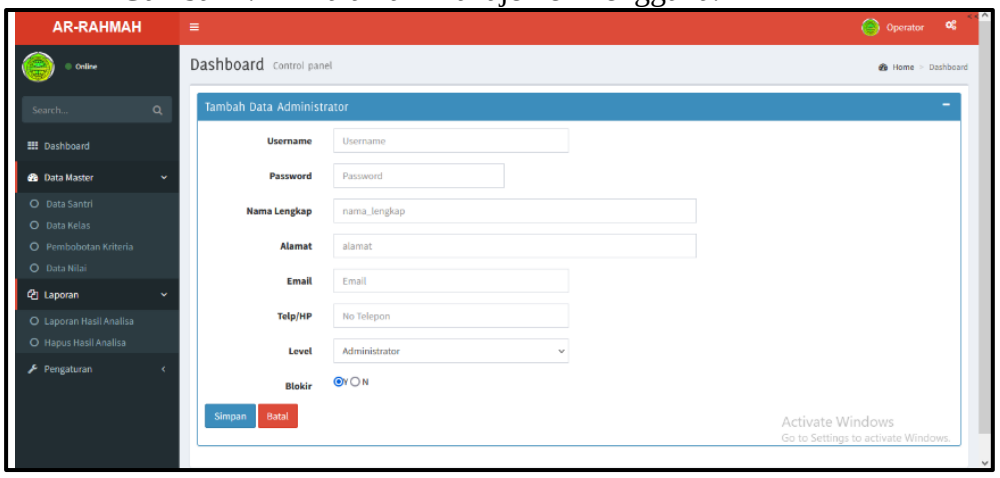
Gambar 4. 16 Halaman Laporan Hasil Analisa Rangking.

h. Halaman Pengaturan

Pada halaman pengaturan ini *admin* bisa memilih menu manajemen pengguna untuk menambahkan data *admin*, melihat data *admin*, mengubah data *admin* seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. 17 Halaman Manajemen Pengguna.



Gambar 4. 18 Halamn Tambah Data Admin.

4.1.2 Pengujian

Tahap pengujian terhadap *software* dilakukan pada setiap fungsi dan prosedur dalam sebuah sistem untuk mengukur dan mengetahui hasil yang diharapkan agar dapat meminilalisir kesalahan dan kekurangan terhadap sistem yang diharapkan.

Tahap pengujian sistem dalam penilitian ini menggunakan metode pengujian *Blackbox Testing*. Pengujian ini meliputi pengujian terhadap Halaman *Login*, Halaman Data Santri, Halaman Data Kelas, Halaman Pembobotan Kriteria, Halaman Data Nilai, Halaman Laporan Hasil Analisa, dan Halaman Hapus Hasil Analisa. Adapun hasil pengujian bisa dilihat pada tabel berikut.

a. Login

Tabel 4. 1 Login.

No.	**Pengujian**	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
1	Menu *Login*	*Username* dan *password* tidak benar	Muncul pemberitahuan gagal *login*	**Sesuai**
		Username dan *password* benar	Berhasil *login* dan muncul halaman *dashboard* admin beranda	**Sesuai**

b. Menu data Santri

Tabel 4. 2 Menu Data Santri.

No.	**Pengujian**	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
1	Menu Data Santri	Klik Menu Data Santri	Tampil halaman Data Santri	**Sesuai**
2	Button tambah Data	Klik Button Tambah Data	Tampil halaman tambah Data Santri	**Sesuai**
3	*Button* Simpan	Isi data Santri lalu klik simpan	Tampil data Santri tertambah	**Sesuai**
4	*Button* Batal	Isi data Santri lalu klik batal	Tampil halaman Data Santri	**Sesuai**
5	*Button* Edit	Pilih data santri yang akan dirubah	Tampil halaman edit data santri	**Sesuai**
6	*Button* Simpan	Edit data Santri lalu klik simpan	Tampil data Santri terubah	**Sesuai**
7	*Button* Batal	Edit data Santri lalu klik batal	Tampil halaman Data Santri	**Sesuai**

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
8	*Button* Hapus	Pilih data santri yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	**Sesuai**
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	**Sesuai**

c. Menu Data Kelas

Tabel 4. 3 Menu Data Kelas.

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Kelas	Klik Menu Data Kelas	Tampil halaman Data Kelas	**Sesuai**
2	Menu tambah Data	Klik Menu Tambah	Tampil halaman tambah Data Kelas	**Sesuai**
3	*Button* Simpan	Isi data Kelas lalu klik simpan	Tampil data Kelas tertambah	**Sesuai**
4	*Button* Batal	Isi data Kelas lalu klik batal	Tampil halaman Data Kelas	**Sesuai**
5	*Button* Edit	Pilih data Kelas yang akan dirubah	Tampil halaman edit data Kelas	**Sesuai**
6	*Button* Simpan	Edit data Kelas lalu klik simpan	Tampil data Kelas	**Sesuai**
7	*Button* Batal	Edit data Kelas lalu klik batal	Tampil halaman Data Kelas	**Sesuai**
8	*Button* Hapus	Pilih data Kelas yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	**Sesuai**
	Button Lihat Siswa	Klik Button Lihat Siswa	Tampil halaman daftar santri	**Sesuai**
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	**Sesuai**

d. Pembobotan Kriteria

Tabel 4. 4 Pembobotan Kriteria.

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Pembobotan Kriteria	Klik Menu Pembobotan Kriteria	Tampil halaman Data Kriteria	**Sesuai**
2	Button tambah Data	Klik Button Tambah Data	Tampil halaman tambah Data Kriteria	**Sesuai**
3	*Button* Simpan	Isi data Kriteria lalu klik simpan	Tampil data Kriteria tertambah	**Sesuai**
4	*Button* Batal	Isi data Kriteria lalu klik batal	Tampil halaman Data Kriteria	**Sesuai**
5	*Button* Edit	Pilih data Kriteria yang akan dirubah	Tampil halaman edit data Kriteria	**Sesuai**
6	*Button* Simpan	Edit data Kriteria lalu klik simpan	Tampil data Kriteria terubah	**Sesuai**
7	*Button* Batal	Edit data Kriteria lalu klik batal	Tampil halaman Data Kriteria	**Sesuai**
8	*Butto* Hapus	Pilih data Kriteria yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	**Sesuai**
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	**Sesuai**

e. Menu Data Nilai

Tabel 4. 5 Menu Data Nilai.

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Nilai	Klik Menu Data Nilai	Tampil halaman Data Nilai	**Sesuai**
2	Button tambahkan Nilai	Klik Button Tambahkan Nilai	Tampil halaman tambah Data Nilai	**Sesuai**
3	*Button* Proses	Isi data Nilai lalu klik simpan	Tampil data Nilai terubah	**Sesuai**
4	*Button* Kembali	Isi data nilai lalu klik kembali	Tampil halaman Data Nilai	**Sesuai**

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
5	*Button Update* Nilai	Pilih data Nilai yang akan *diupdate*	Tampil halaman *update* data Nilai	**Sesuai**
6	*Button Update*	Edit data Nilai lalu klik simpan	Tampil halaman Data Nilai	**Sesuai**
7	*Button* Kembali	Isi data nilai lalu klik kembali	Tampil halaman Data Nilai	**Sesuai**
8	*Button* Hapus Nilai	Pilih data Nilai yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	**Sesuai**
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	**Sesuai**

f. Laporan Hasil Analisa

Tabel 4. 6 Menu Laporan Hasil Analisa.

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Laporan Hasil Analisa	Klik Menu Laporan Hasil Analisa	Tampil halaman Laporan Hasil Analisa	**Sesuai**

g. Hapus Hasil Analisa

Tabel 4. 7 Menu Hapus Hasil Analisa.

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Hapus Hasil Analisa	Klik Menu Hapus Hasil Analisa	Data berhasil dihapus	**Sesuai**

h. Manajemen Pengguna

Tabel 4. 8 Menu Manajemen Pengguna.

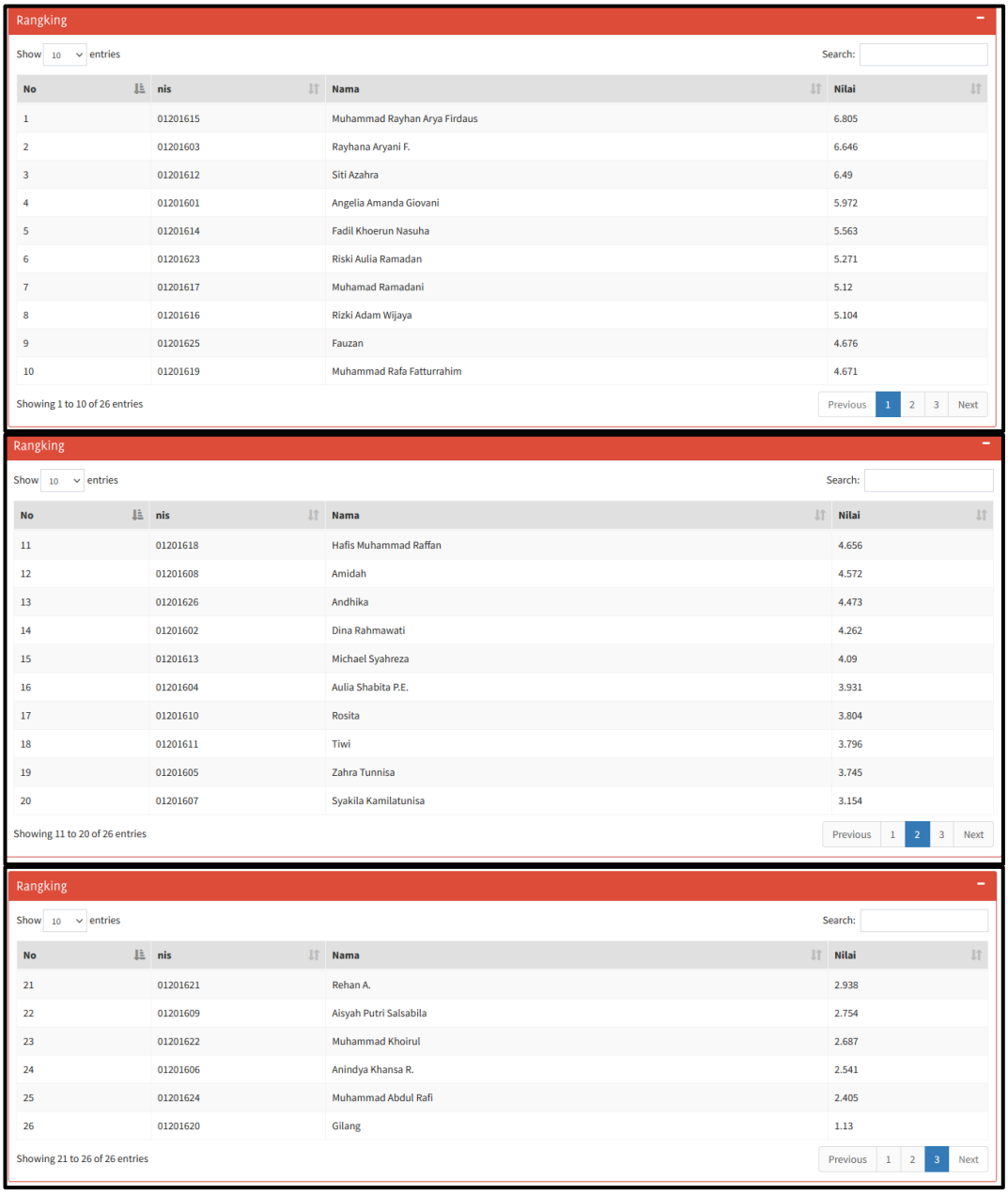
No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Manajemen Pengguna	Klik Menu Manajemen Pengguna	Tampil halaman DataAdministrator	**Sesuai**
2	Button tambah Administrator	Klik Button Tambah Administrator	Tampil halaman tambah Data Administrator	**Sesuai**
3	*Button* Simpan	Isi data Administrator lalu klik simpan	Tampil data Administrator tertambah	**Sesuai**
4	*Button* Batal	Isi data Kriteria lalu klik batal	Tampil halaman Data Administrator	**Sesuai**
5	*Button* Edit	Pilih data Administrator yang akan dirubah	Tampil halaman edit data Administrator	**Sesuai**
6	*Button* Simpan	Edit data Administrator lalu klik simpan	Tampil data Administrator terubah	**Sesuai**
7	*Button* Batal	Edit data Administrator lalu klik batal	Tampil halaman Data Administrator	**Sesuai**
8	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama datayang kita cari	**Sesuai**

Selain pengujian *Blackbox* juga dilakukan pengujian hasil perhitungan manual. Pada pengujian ini penulis menganalisa hasil dari perhitungan manual dan perhitungan sistem. Analisa ini bertujuan untuk memastikan bahwa perhitungan dalam sistem tepat dengan manual sehingga sistem bisa digunakan.

Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Manual.

NO	Nama	Nilai
1	Muhammad Rayhan Arya Firdaus	6,805
2	Rayhana Aryani F.	6,646
3	Siti Azahra	6,49
4	Angelia Amanda Giovani	5,972
5	Fadil Khoerun Nasuha	5,563
6	Riski Auliya Ramadan	5,271
7	Muhamad Ramadani	5,12
8	Rizki Adam Wijaya	5,104
9	Fauzan	4,676
10	Muhammad Rafa Faturahim	4,671
11	Hafis Muhammad Raffan	4,656
12	Amidah	4,572
13	Andhika	4,473
14	Dina Rahmawati	4,262
15	Michael Syahreza	4,09
16	Aulia Shabita P.E.	3,931
17	Rosita	3,804
18	Tiwi	3,796
19	Zahra Tunnisa	3,745
20	Syakila Kamilatunisa	3,154
21	Rehan A.	2,938
22	Aisyah Putri Salsabila	2,754
23	Muhammad Khoirul	2,687
24	Anindya Khansa R.	2,541
25	Muhammad Abdul Rafi	2,405
26	Gilang	1,13

Pada table 4.9 menampilkan hasil dari perhitungan manual. Berikut hasil dari perhitungan sistem.



Rangking

Show 10 entries Search:

No	nis	Nama	Nilai
1	01201615	Muhammad Rayhan Arya Firdaus	6.805
2	01201603	Rayhana Aryani F.	6.646
3	01201612	Siti Azahra	6.49
4	01201601	Angelia Amanda Giovani	5.972
5	01201614	Fadil Khoerun Nasuha	5.563
6	01201623	Riski Aulia Ramadan	5.271
7	01201617	Muhamad Ramadani	5.12
8	01201616	Rizki Adam Wijaya	5.104
9	01201625	Fauzan	4.676
10	01201619	Muhammad Rafa Fatturrahim	4.671

Showing 1 to 10 of 26 entries Previous 1 2 3 Next

Rangking

Show 10 entries Search:

No	nis	Nama	Nilai
11	01201618	Hafis Muhammad Raffan	4.656
12	01201608	Amidah	4.572
13	01201626	Andhika	4.473
14	01201602	Dina Rahmawati	4.262
15	01201613	Michael Syahreza	4.09
16	01201604	Aulia Shabita P.E.	3.931
17	01201610	Rosita	3.804
18	01201611	Tiwi	3.796
19	01201605	Zahra Tunnisa	3.745
20	01201607	Syakila Kamilatunisa	3.154

Showing 11 to 20 of 26 entries Previous 1 2 3 Next

Rangking

Show 10 entries Search:

No	nis	Nama	Nilai
21	01201621	Rehan A.	2.938
22	01201609	Aisyah Putri Salsabila	2.754
23	01201622	Muhammad Khoirul	2.687
24	01201606	Anindya Khansa R.	2.541
25	01201624	Muhammad Abdul Rafi	2.405
26	01201620	Gilang	1.13

Showing 21 to 26 of 26 entries Previous 1 2 3 Next

Gambar 4. 19 Hasil Perhitungan Sistem.

Dari perbandingan diatas bisa dilihat bahwa hasil dari perhitungan manual dan sistem memiliki hasil yang sama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah benar dalam melakukan perhitungan menggunakan metode *SAW*. Jadi dengan sistem yang telah dibuat ini bisa mempermudah pengguna untuk melakukan perhitungan sehingga tidak perlu lagi melakukan perhitungan manual.

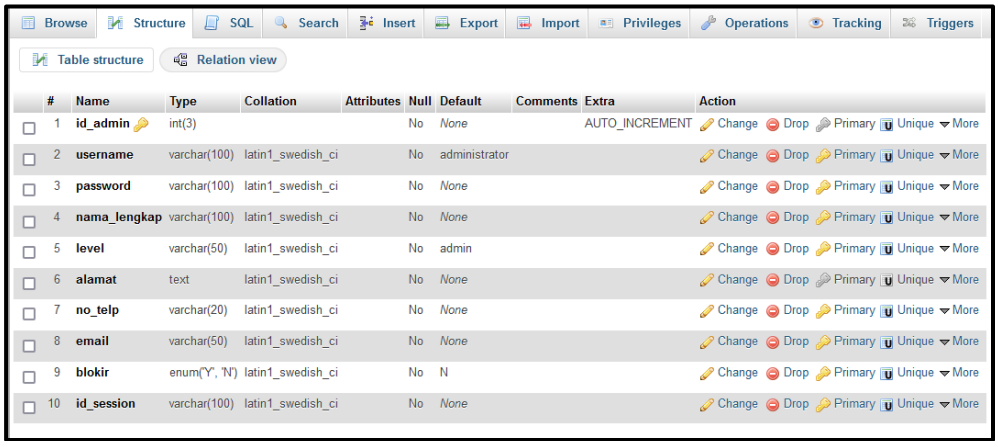
4.2 Pembahasan

4.2.1. Basis Data

Database pada sistem pendukung keputusan ini dilengkapi dengan tabel *database* untuk menyimpan data yang diolah nantinya. Adapun jumlah tabel *database* yang digunakan berjumlah 6 tabel sebagai berikut :

a. Tabel Admin

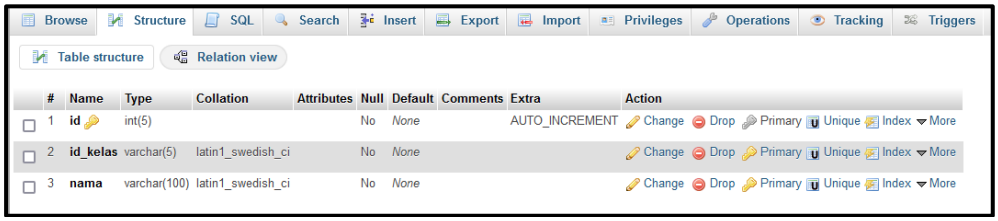
Pada tabel *Admin* digunakan untuk menyimpan data *admin* seperti pada gambar berikut :



Gambar 4. 20 Tabel Admin.

b. Tabel Kelas

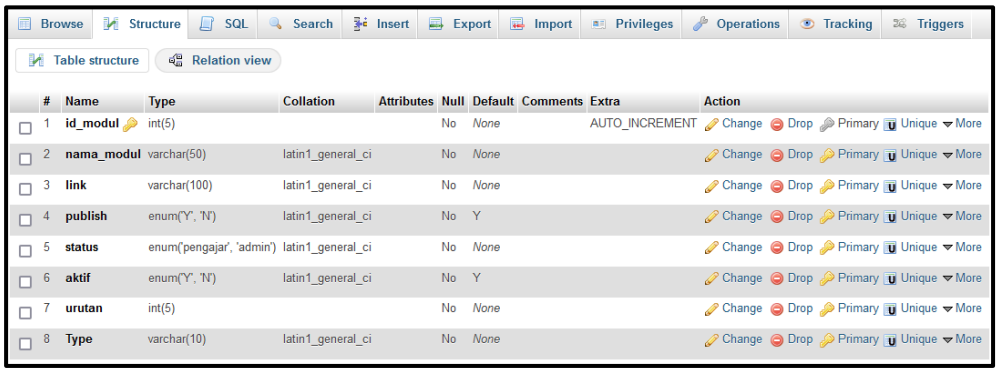
Pada tabel Kelas digunakan untuk menyimpan data kelas seperti pada gambar berikut :



Gambar 4. 21 Tabel Kelas.

c. Tabel Modul

Pada tabel modul digunakan untuk menyimpan dan memanggil menu pada halaman sistem pendukung keputusan.



Browse | Structure | SQL | Search | Insert | Export | Import | Privileges | Operations | Tracking | Triggers

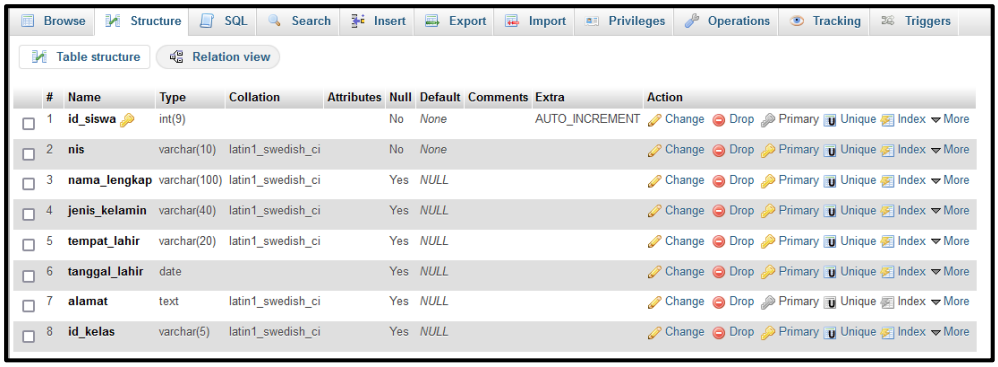
Table structure | Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_modul	int(5)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique More
2	nama_modul	varchar(50)	latin1_general_ci		No	None			Change Drop Primary Unique More
3	link	varchar(100)	latin1_general_ci		No	None			Change Drop Primary Unique More
4	publish	enum('Y', 'N')	latin1_general_ci		No	Y			Change Drop Primary Unique More
5	status	enum('pengajar', 'admin')	latin1_general_ci		No	None			Change Drop Primary Unique More
6	aktif	enum('Y', 'N')	latin1_general_ci		No	Y			Change Drop Primary Unique More
7	urutan	int(5)			No	None			Change Drop Primary Unique More
8	Type	varchar(10)	latin1_general_ci		No	None			Change Drop Primary Unique More

Gambar 4. 22 Tabel Modul.

d. Tabel Siswa

Pada tabel siswa digunakan untuk menyimpan data siswa seperti pada gambar berikut :



Browse | Structure | SQL | Search | Insert | Export | Import | Privileges | Operations | Tracking | Triggers

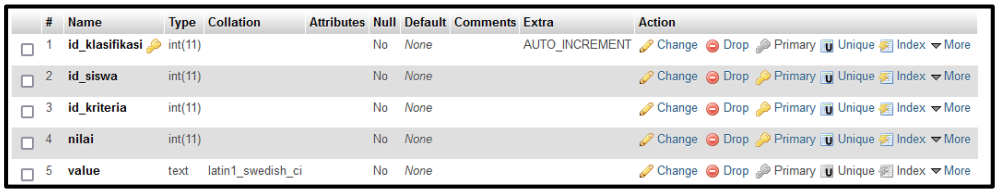
Table structure | Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_siswa	int(9)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index More
2	nis	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	nama_lengkap	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop Primary Unique Index More
4	jenis_kelamin	varchar(40)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop Primary Unique Index More
5	tempat_lahir	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop Primary Unique Index More
6	tanggal_lahir	date			Yes	NULL			Change Drop Primary Unique Index More
7	alamat	text	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop Primary Unique Index More
8	id_kelas	varchar(5)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change Drop Primary Unique Index More

Gambar 4. 23 Tabel Siswa.

e. Tabel Klasifikasi

Pada tabel klasisfikasi digunakan untuk menyimpan data nilai seperti pada gambar berikut :

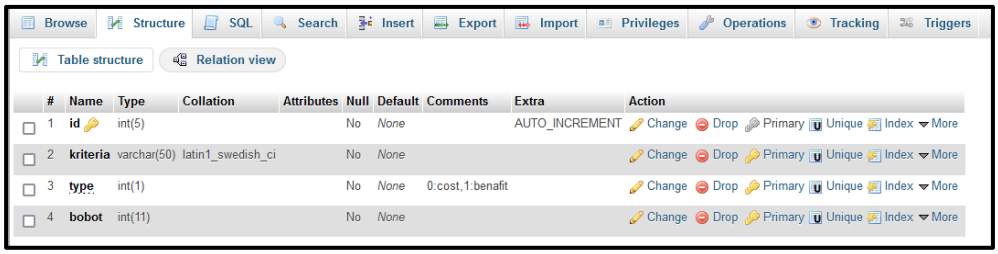


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_klasifikasi	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index More
2	id_siswa	int(11)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	id_kriteria	int(11)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
4	nilai	int(11)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More
5	value	text	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More

Gambar 4. 24 Tabel Klasifikasi.

f. Tabel Kriteria

Pada tabel Kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria seperti pada gambar berikut :



Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Tracking Triggers

Table structure Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(5)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index More
2	kriteria	varchar(50)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop Primary Unique Index More
3	type	int(1)			No	None	0:cost,1:benafit		Change Drop Primary Unique Index More
4	bobot	int(11)			No	None			Change Drop Primary Unique Index More

Gambar 4. 25 Tabel Krioteria.

4.2.2 Listing

a. *Sourcode* program koneksi *Database*

```
<?php
$server = "localhost:3308";
$user = "root";
$password = "";
$database = "spksaw";
set_time_limit(1800);
mysql_connect($server,$user,$password) or die ("Koneksi gagal");
mysql_select_db($database) or die ("Database tidak ditemukan");
?>
```

b. *Sourcode* program perangkingan

```
//Rangking

$tampil_siswa = mysql_query("SELECT * FROM siswa");
```

Bagian ini untuk menampilkan siswa dengan cara memanggil data dari database siswa.

```
$tampil_kriteria = mysql_query("SELECT * FROM tbl_kriteria ");
```

Bagian ini untuk menampilkan kriteria dengan cara memanggil data dari database tabel kriteria.
$tampil_klasifikasi = mysql_query("SELECT * FROM tbl_klasifikasi GROUP by id_siswa")
Bagian ini untuk menampilkan klasifikasi dengan cara memanggil data dari database tabel klasifikasi pada bagian kolom id siswa.
?>

```
<div class="box box-danger box-solid">
<div class="box-header with-border">
<h3 class="box-title">Rangking</h3>
<div class="box-tools pull-right">
<button class="btn btn-box-tool" data-widget="collapse"><i class="fa fa-minus"></i></button>
</div><!-- /.box-tools -->
</div>
<div class="box-body">

<?php
foreach ($arr as $key => $isi) {
$nis[$key]=$isi['nis'];
$nama_lengkap[$key]=$isi['nama_lengkap'];
$tot1[$key]=$isi['tot'];
}
array_multisort($tot1,SORT_DESC,$arr);

?>

<table id="example4" class="table table-bordered table-striped" >
<thead>
<tr>

<th>No</th>
<th>nis</th>
<th>Nama</th>
<th>Nilai</th>

</tr>
</thead>
<tbody>
<?php
$no=1;
foreach ($arr as $item) {
echo "
<tr>
<td>$no</td>
```

```
<td>".$item['nis']."</td>
<td>".$item['nama_lengkap']."</td>
<td>".round($item['tot'],3)."</td>
";
echo"</tr>";
$no++;
}
echo "</tbody></table>";
?>
</div>
</div>

<?php

    }
     break;
```

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada sistem pendukung keputusan evaluasi bulanan santri dan santriwati TKQ/TPQ Ar-Rahmah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dapat disimpulkan sebagai berikut :

a. Dibuatnya "Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Bulanan Santri dan Satriwati terbaik TKQ / TPQ Ar-Rahamah dengan Menggunakan Metode *Simple Addditive Weighting*" untuk membantu dalam perhitungan dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan para pengajar dalam menilai para santri dan santriwati terbaik di TKQ / TPQ Ar-Rahmah.
b. Dalam Pengambilan keputusan, nilai yang digunakan dalam perhitungan menggunakan metode *Simple Addtive Weighting* adalah nilai yang besifat *real*.
c. Implementasi "Sistem Pendukung Keputusan untuk Evaluasi Bulanan Santri dan Satriwati terbaik TKQ / TPQ Ar-Rahamah dengan Menggunakan Metode *Simple Addditive Weighting*" menggunakan *website.*

5.2 Saran

Dalam perangkar lunak meningkatkan kinerja serta penyempurnaan sistem memang diperlukan, sehingga penulis memberikan beberapa saran yang diperlukan dalam pengembangannya sebagai berikut :

a. Dalam pengembangan perangkat lunak penulis berharap sistem dapat dikembangkan ke versi *Mobile.*

b. Dalam pengembangan perangkat lunak, dapat dilakukan penambahan fitur nilai bersifat konversi sehingga perhitungan nilai bisa di kombinasi dengan nilai real.
c. Penulis berharap sistem dapat dikembangkan menggunakan metode lainnya sehingga mendapatkan hasil yang bagus dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul, k., Kusmanto, & Bangun, B. (2019). Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Komputer Berbasis WEB . *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)* , 231-235.

Adani, M. R. (2021). *Kenali Lebih Dalam Seputar Sistem Pakar dan Metode Pengembangannya*. Retrieved 11 28, 2021, from www.sekawanmedia.co.id

Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka. *Jurnal Edumaspul*, 974-980.

Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'a dan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 154-159.

Amalia, V., Syamsuar, D., & Atika, L. (2019). Komparasi Metode WP SAW Dan WASPAS Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Pmdk. *Jurnal Bina Komputer*, 82-97.

Anwar, I. C. (2021, April 10). Definisi Komputer Menurut Para Ahli: Sanders hingga Blissmer. *tirto.id*.

Apriani, W. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) di PT. Sagami Indonesia. *Jurnal Mantik*, 10-19.

Arni, U. D. (2019). *Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining*. Retrieved November 28, 2021, from https://news.garudacyber.co.id/

B. Herawan Hayadi, S. M. (2018). *Sistem Pakar.* Yogyakarta: deepublish.

Febrian, V., Ramadhan, M. R., Faisal, M., & Saifudin, A. (2020). Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 61-66.

Hardi, M. (2021). *Metode Penelitian Studi Kasus: Metodologi, Jenis, dan Manfaatnya*. Dipetik November 07, 2021, dari Gramedia Blog: https://www.gramedia.com/literasi/studi-kasus/

Hasbid, R., Yusuf, R., & Muharni, S. (2021). Penerapan Waterfall Model Pada Perancangan Sistem Pelayanan Dan Informas Dengan Pendekatan OOAD Menggunakan UML. *Jurnal IRobot (International Research on Big-Data and Computer Technology)*, 1-6.

Hidayat, N., & Hati, K. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, 8-17.

Hidayat, T. (2018). Pembahasan Studi Kasus Sebagai Bagian Metodologi Penelitian. *Buletin Psikologi*.

Ismawati, & Kuswanto, J. (2020). Sistem Pakar Kerusakan Hardware Komputer. *INTECH, I*, 17-23.

Mar'atusholihah, H., Priyanto, W., & Damayani, A. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Ular Tangga Berbagai Pekerjaan. *Jurnal : Mimbar PGSD Undiksha Universitas Pendidikan Ganesha*, 253-260.

Marbun, E., & Hansun, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Dengan Metode SAW Dan AHP. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 175-183.

Mariko, S. (2019). Aplikasi Website Berbasis Html Dan Javascript Untuk Menyelesaikan Fungsi Integral Pada Mata Kuliah Kalkulus . *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 80-91.

Nofyat, Ibrahim, A., & Ambarita, A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate. *Indonesian Journal on Information System*, 10-19.

Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *Lentera Dumai*, 46-57.

Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Manajenen Dan Teknologi Informasi Lentera Dumai*, 46-57.

Nur'aini, S. (2019). Steganografi Pada Digital Image Menggunakan Metode . *Walisongo Journal of Information Technology*, *1*, 75-90.

Putra, D. W., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 32-39.

Putri, P., & Sulistiowati. (2018). Penerapan Software Balsamiq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Kerja Proyek Siswa Kelas XII Multimedia Di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 1-7.

Rahardjo, M. (2017). *Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif: Konsep Dan Prosedurnya.* Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Rahmansyah, N., & Lusinia, S. A. (2021). *Buku Ajar : Sistem Pendukung Keputusan.* Pustaka Galeri Mandiri.

Rakasiswi, L. S., & Badrul, M. (2020). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Pemilihan Siswa Terbaik. *Jurnal PROSISKO*, 32-38.

Riyanto, E. A., & Haryanti, T. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Pooling Terbaik Pada Pt. BCA Tbk. Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 128-135.

Sarmidi, & Rahmat, S. (2019). Sistem Peringatan Dini Banjir Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika*, 31-41.

Septilia, H. A., & Styawati. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 24-41.

Simaputang, J. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Studi Kasus Amik Mahaputra Riau. *Jurnal Intra-Tech*, 73-82.

Simaputang, J., & Sianturi, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PO. HANDOYO Berbasis Online. *Jurnal Intra-Tech*, 11-25.

Sudjiman, P. E., & Sudjiman, L. S. (2018). Analisis Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer Dalam Proses Pengambilan Keputusan. *Jurnal TeIKa*, 55-66.

Sukardi. (2021). Analisa Minat Membaca Antara E-Book Dengan Buku Cetak Mengunakan Metode Observasi Pada Politeknik Tri Mitra Karya Mandiri. *Jurnal IKRA-ITH Ekonomika*, 158-163.

Supriadi, A., Nugroho, A., & Romli, I. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal ELTIKOM*, 26-33.

Syaifullah, A., Isyriyah, L., & Kristanto, B. K. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Simulasi Penentuan Akreditasi Sekolah Dasar Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) Berbasis Web (Studi Kasus Korwil Dinas Pendidikan Kecamatan Pakisaji). *Journal Of Information and Technology (J-INTECH)*, 67-71.

Umami, M. (2018). Penilaian Autentik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Kependidikan*, 222-232.

Yusup, F. (2018). Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17-23.

LAMPIRAN

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.248/STMIK-3.C.2/KP/VIII/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
   NIK : 199504302020002
   Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
   NIK : 197610252015003
   Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	:	Muhammad Yasir Assarbini
NIM	:	C19552010132
Program Studi	:	TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar	:	06 Agustus 2022
Judul Tugas Akhir	:	Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Bulanan Santri dan Santriwati Terbaik TKQ/TPQ Ar-Rahmah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 13 Agustus 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Yasir Assartini
NIM : C1955201032
Tanggal Persetujuan Judul : .....
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pelanggan Santri dan Santriwati Kepbaik TKA/TPA Ar-Rahmah menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1		26/09/2022	- Perbaiki cakar belakang - Tujuan penelitian - Lengkapi Bab III - Ikhlah Asing cetak miring - Rapikan naskah - Gunakan Bahasa Indonesia yang baku.	
2	5/11 2022	5/11 2022	- cek tujuan penelitian (p.5) - Jenis penelitian (cantumkan sumber) - Revisi Desain Penelitian - Cek Instrumen Penelitian - Buat Jadwal Penelitian	
3	09/11/2022		- Perbaiki Penulisan - Perbaiki usecase - tambah class diagram - Tambah gambar pol lokasi - Rumus pakai formula.	
4	16/11 2022	16/11 2022	- Rapikan penulisan : huruf / font, jarak / spasi. - perbaiki Daftar pustaka - Lampiran	
5	17/11 2022	17/11 2022	ACC Seminar	

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
			Acc Seminar	
			Menggunti konversi sistem	
			buat intisaridan abstract, dan perbaiki penulisan	
			menggubah lampiran sistem	
			Perbaiki daftar Pustaka	
			Hapus himpunan data kriteria sistem	
			perhitungan manual	
			lengkapi lampiran.	
			Acc sidang.	
			Acc Sidang	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

VENY C WARDIH

Dosen Pembimbing II,

Catharina Elmayantie, M.Pd

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No. 114 ~ Telp. 0536-3224593 ~ Fax. 0536-3225515 Palangka Raya
Email: humas@stmikplk.ac.id ~ Website: www.stmikplk.ac.id

Nomor : ..737../STMIK-...C.1./...AK.../XI/2022
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Pengurus TKQ/TPQ AR_RAHMAH**
Jl. Tampung Penyang VIII Palangka Raya
Palangka Raya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	MUHAMMAD YASIR ASSARBINI
NIM	:	C1955201032
Prodi (Jenjang)	:	Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2022/2023 (7)
Lama Penelitian	:	14 November 2022 s.d 14 Desember 2022
Tempat Penelitian	:	TKQ/TPQ AR-RAHMAH

Dengan judul Tugas Akhir:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 14 November 2022
Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

ولقد يسرنا القرآن للذكر فهل من مدكر

LEMBAGA PEMBINAAN DAN PENGEMBANGAN TK AL-QUR'AN
BADAN KOMUNIKASI PEMUDA REMAJA MASJID INDONESIA
(LPPTKA BKRMI)
KOTA PALANGKA RAYA
TKA/TPA AR-RAHMAH
Alamat : Jl. Tampung Penyang VIII No. 1 Palangka Raya 73112 Telp 0813 4924 4661

SURAT KETERANGAN
Nomor :037/TK-TPA.AR/193/18/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Jauhari Salim**
Jabatan : Pendiri/Pengasuh TKQ/TPQ Ar-Rahmah Unit 193 Kota Palangka Raya
Alamat : Jl. Tampung Penyang VIII

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Muhammad Yasir Assarbini
NIM : C1955201032
Program Studi : Teknik Informatika
Alamat : Jl. Tampung Penyang VIII No. 1

Telah selesai melakukan penelitian di TKQ/TPQ Ar-Rahmah Unit 193 Kota Palangka Raya dan pengambilan data untuk keperluan Tugas Akhir Dengan Judul "**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)",** Mulai Tanggal 14 November 2022 sampai dengan 14 Desember 2022.

Demikian surat keterangan ini dikeluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 18 November 2022
Pendiri/Pengasuh TKQ/TPQ AR-Rahmah

TAMAN PENDIDIKAN AL-QUR'AN AR-RAHMAH

Jauhari Salim

HASIL WAWANCARA

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada narasumber secara langsung untuk mengetahui bobot dan nilai dari setiap kriteria.

Pertanyaan :

1. Bagaimana sejarah singkat awal mula berdirinya TKQ/TPQ Ar-Rahmah ?
2. Berapa banyak tenaga pengajar di TKQ/TPQ Ar-Rahmah ?
3. Sistem apa yang dipakai untuk melakukan penilaian santri dan santriwati terbaik?
4. Bagaimana penilaian yang akan dilakukan ketika telah menggunakan sistem dari kriteria yang telah ditentukan?
5. Dari penilaian tersebut apakah memiliki bobot tersendiri?
6. Apa saja hadiah untuk para santri dan santriwati terbaik?

Jawaban :

1. Awal berdirinya TKQ/TPQ Ar-Rahmah pada pertengahan tahun 2016 yang awalnya terdapat 10 santri yang mengaji Al-Qur'an. Pada saat itu masih cuman mengaji saja. Semakin hari semakin banyak yang ikut mengaji oleh dapat informasi dari mulut ke mulut dari para santri yang mengaji dan orang tua di sekitarnya. Seiring berjalanya waktu, karena adanya tuntutan akan pentingnya suatu pengembangan pembelajaran al Qur'an serta metode-metode pembelajaran yang khusus dan pentingnya suatu pengorganisasian maka di bentuklah tempat pembelajaran yang berkhususkan pada pembelajaran al Qur'an. Didalamnya juga di isi dengan pelajaran tata cara sholat, wudhu, doa-doa sehari-hari, bahasa arab,ilmu fiqh serta ilmu tajwid. Maka pada pertengahan 2016 didirikanlah Taman Pendidikan AL Qur'an yang diberi nama **"AR-RAHMAH"**. Tenaga pengajar kami ambil dari orang-orang sekitar yang merupakan anak didik kami, dengan tujuan untuk mengembangkan kader-kader masa depan yang peduli akan pentingnya belajar dan mengamalkan ajaran dan ilmu al Qur'an.

2. Jumlah pengajar yang ada di TKQ/TPQ Ar-Rahmah ada 9 orang yaitu :
   1) Ust. Jauhari Salim
   2) Ustzh. Mudrikah
   3) Ustzh. Mutia Raya
   4) Ust. Yasir
   5) Ustzh. Jamiatur Rohmah
   6) Ustzh. Nurdita Hidayani
   7) Ustzh. Juwita Aulia
   8) Ustzh. Setiana Khansa Afifah
   9) Ustzh. Puput

3. Di TKQ/TPQ Ar-Rahmah tidak menggunakan sistem apapun untuk melaklukan penilaian, di TKQ/TPQ Ar-Rahmah masih menggunakan sistem manual.

4. Apabila menggunakan sistem maka penilainnya seperti ada tingkatannya penilaiannya seperti sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang.
   1) Misalkan dalam daftar hadir contoh pada bulan tertentu total kehadiran santri itu apabila turun terus dengan total maksimal maka sangat baik dengan nilai 5. Begitupun seterusnya.

No	List	Keterangan	Nilai
1	19-22	Sangat Baik	5
2	15-18	Baik	4
3	11-14	Cukup	3
4	7-10	Kurang	2
5	3-6	Sangat Kurang	1

2) Untuk juz apabila santri mengaji yang sudah jauh hingga hampir tamat maka nilainya semakin bagus karena semakin jauh ngajinya maka santri itu ngajinya sudah semakin lancar. Jadi penilaiannya dari juz dua pulus lima sampai tiga puluh maka nilainnya 5 yaitu sangat baik dan seterusnya.

No	List	Keterangan	Nilai
1	25-30	Sangat Baik	5
2	19-14	Baik	4
3	13-18	Cukup	3
4	7-12	Kurang	2
5	1-6	Sangat Kurang	1

3) Penilain praktik shalat didapatkan dari jumlah setoran dibuku kartu prestasi Al-Qur'an milik para santri dan kalo gak salah itu ada 15 jumlah hafalannya misalkan di rangking seperti tadi maka total dari tiga belas sampai 15 belas itu sangat baik nilainya 5 dan seterusnya.

No	List	Keterangan	Nilai
1	13-15	Sangat Baik	5
2	10-12	Baik	4
3	7-9	Cukup	3
4	4-6	Kurang	2
5	1-3	Sangat Kurang	1

4) Untuk prestasi juz amma itu juga diambil dari jumlah setoran dibuku kartu prestasi Al-Qur'an milik para santri dan itu hafalannya dari surah Adh-Dhuha sampai Annas. Itu totalnya ada 23 hafalan misalkan dirurtkan seperti tadi maka yang hafalannya 20 hingga 23 maka sangat baik nilainya 5 dan seterusnya.

No	List	Keterangan	Nilai
1	20-23	Sangat Baik	5
2	16-19	Baik	4
3	12-15	Cukup	3
4	8-11	Kurang	2
5	1-7	Sangat Kurang	1

5) Prstasi doa sehari-hari nilainya juga diambil dari jumlah setoran dibuku kartu prestasi Al-Qur'an milik para santri itu total hafalannya ada 20 buah, jadi untuk nilai 5 sangat baik makan hafalannya hari atanra 17 sampai 20 dan seterusnya.

No	List	Keterangan	Nilai
1	17-20	Sangat Baik	5
2	13-16	Baik	4
3	9-12	Cukup	3
4	5-8	Kurang	2
5	1-4	Sangat Kurang	1

5. Bobot dari setiap penilaian tadai apabila ditotalkan menjadi 10 maka bobot yang paling besar adalah daftar hadir dengan bobonya 3 karena pada saat menagaji itu langsung diabsen sehingga apabila hadir terus berarti ngaji terus dan ngajinya akan semakin lancar. Bobot yang besar selanjutnya adalah praktik shalat dengan bobot 3 karena apabila semakin banyak dan bagus hafalan di prkatik shalatnya maka shalatnya akan semakin bagus dan itu penting. Selanjutnya yaitu juz dengan bobot 2 karena semakin tinggi juznya semakin lanar bacaannya dan itu penting dalam praktek shalat. Lalu sisanya bobonya adalah satu.

Keterangan	Bobot
Daftar Hadir	3
Juz	2
Praktik Shalat	3
Prestasi Juz'Amma	1
Prestasi Do'a Sehari-hari	1

6. Hadiah yang kami berikan bermacam-macam ada yang berupa piagam penghargaan ada juga piala dan ada juga uang saku. Hadiah ini itu memicu semangat santri dan santriwati untuk menjadi yang terbaik.

Pewawancara

Muhammad Yasir Assarbini

Narasumber

Ust. Jauhari Salim







LEMBAR BERITA ACARA PENGUJIAN *BLACK – BOX TESTING* SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)*

Pada hari Selasa Tanggal 18 April 2023 akan dilaksanakan uji coba *Black-Box Testing* dalam penyusunan Tugas Akhir :

Nama	: MUHAMMAD YASIR ASSARBINI
NIM	: C1955201032
Jurusan	: Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir	: SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EVALUASI BULANAN SANTRI DAN SANTRIWATI TERBAIK TKQ/TPQ AR-RAHMAH MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDATIVE WEIGHTING (SAW)*
Keterangan	:

*) Diisi **sesuai** (✔) jika fungsi aplikasi berhasil dijalankan sesuai scenario pengujian, dan jika **Tidak Sesuai** (✕) jika aplikasi tidak berhasil dijalankan sesuai scenario pengujian.

Poin-poin yang di ujikan adalah :

1. Login

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu *Login*	*Username* dan *password* tidak benar	Muncul pemberitahuan gagal *login*	✔
		Username dan *password* benar	Berhasil *login* dan muncul halaman *dashboard* admin beranda	✔

2. Menu data Santri

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Santri	Klik Menu Data Santri	Tampil halaman Data Santri	✓
2	Button tambah Data	Klik Button Tambah Data	Tampil halaman tambah Data Santri	✓
3	*Button* Simpan	Isi data Santri lalu klik simpan	Tampil data Santri tertambah	✓
4	*Button* Batal	Isi data Santri lalu klik batal	Tampil halaman Data Santri	✓
5	*Button* Edit	Pilih data santri yang akan dirubah	Tampil halaman edit data santri	✓
6	*Button* Simpan	Edit data Santri lalu klik simpan	Tampil data Santri terubah	✓
7	*Button* Batal	Edit data Santri lalu klik batal	Tampil halaman Data Santri	✓
8	*Button* Hapus	Pilih data santri yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	✓
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	✓

3. Menu Data Kelas

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Kelas	Klik Menu Data Kelas	Tampil halaman Data Kelas	✓
2	Menu tambah Data	Klik Menu Tambah	Tampil halaman tambah Data Kelas	✓
3	*Button* Simpan	Isi data Kelas lalu klik simpan	Tampil data Kelas tertambah	✓
4	*Button* Batal	Isi data Kelas lalu klik batal	Tampil halaman Data Kelas	✓
5	*Button* Edit	Pilih data Kelas yang akan dirubah	Tampil halaman edit data Kelas	✓

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
6	*Button* Simpan	Edit data Kelas lalu klik simpan	Tampil data Kelas	✓
7	*Button* Batal	Edit data Kelas lalu klik batal	Tampil halaman Data Kelas	✓
8	*Button* Hapus	Pilih data Kelas yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	✓
	Button Lihat Siswa	Klik Button Lihat Siswa	Tampil halaman daftar santri	✓
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	✓

4. Pembobotan Kriteria

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Pembobotan Kriteria	Klik Menu Pembobotan Kriteria	Tampil halaman Data Kriteria	✓
2	Button tambah Data	Klik Button Tambah Data	Tampil halaman tambah Data Kriteria	✓
3	*Button* Simpan	Isi data Kriteria lalu klik simpan	Tampil data Kriteria tertambah	✓
4	*Button* Batal	Isi data Kriteria lalu klik batal	Tampil halaman Data Kriteria	✓
5	*Button* Edit	Pilih data Kriteria yang akan dirubah	Tampil halaman edit data Kriteria	✓
6	*Button* Simpan	Edit data Kriteria lalu klik simpan	Tampil data Kriteria terubah	✓
7	*Button* Batal	Edit data Kriteria lalu klik batal	Tampil halaman Data Kriteria	✓
8	*Butto* Hapus	Pilih data Kriteria yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	✓
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	✓

5. Data Nilai

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Nilai	Klik Menu Data Nilai	Tampil halaman Data Nilai	✓
2	Button tambahkan Nilai	Klik Button Tambahkan Nilai	Tampil halaman tambah Data Nilai	✓
3	*Button* Proses	Isi data Nilai lalu klik simpan	Tampil data Nilai terubah	✓
4	*Button* Kembali	Isi data nilai lalu klik kembali	Tampil halaman Data Nilai	✓
5	*Button Update* Nilai	Pilih data Nilai yang akan *diupdate*	Tampil halaman *update* data Nilai	✓
6	*Button Update*	Edit data Nilai lalu klik simpan	Tampil halaman Data Nilai	✓
7	*Button* Kembali	Isi data nilai lalu klik kembali	Tampil halaman Data Nilai	✓
8	*Button* Hapus Nilai	Pilih data Nilai yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	✓
9	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	✓

6. Laporan Hasil Analisa

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Laporan Hasil Analisa	Klik Menu Laporan Hasil Analisa	Tampil halaman Laporan Hasil Analisa	✓

7. Hapus Hasil Analisa

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Hapus Hasil Analisa	Klik Menu Hapus Hasil Analisa	Data berhasil dihapus	✓

8. Manajemen Pengguna

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Manajemen Pengguna	Klik Menu Manajemen Pengguna	Tampil halaman DataAdministrator	✓
2	Button tambah Administrator	Klik Button Tambah Administrator	Tampil halaman tambah Data Administrator	✓
3	*Button* Simpan	Isi data Administrator lalu klik simpan	Tampil data Administrator tertambah	✓
4	*Button* Batal	Isi data Kriteria lalu klik batal	Tampil halaman Data Administrator	✓
5	*Button* Edit	Pilih data Administrator yang akan dirubah	Tampil halaman edit data Administrator	✓
6	*Button* Simpan	Edit data Administrator lalu klik simpan	Tampil data Administrator terubah	✓
7	*Button* Batal	Edit data Administrator lalu klik batal	Tampil halaman Data Administrator	✓
8	*Search*	Klik *search* lalu masukan nama yang di inginkan	Tampil nama datayang kita cari	✓

Palangka Raya, 18 April 2023
Yang Menguji

Amaya Andri Damaini S.Kon., M. T
NIK. 199309042018001

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 81/STMIK-3.C.2/KP/V/2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Ketua
2. Nama : Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.
   NIK : 196902021995004
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
   NIK : 198707282011007
   Sebagai Anggota
4. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
   NIK : 199504302020002
   Sebagai Anggota
5. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
   NIK : 197610252015003
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama	:	Muhammad Yasir Assarbini
NIM	:	C1955201032
Hari/ Tanggal Ujian	:	Sabtu, 20 Mei 2023
Waktu	:	09.00 WIB
Judul Tugas Akhir	:	Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Bulanan Santri dan Santriwati Terbaik TKQ/TPQ Ar-Rahmah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 10 Mei 2023
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Dosen Penguji

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : Mei Tahun 2023

1. Hari/Tanggal Ujian : Sabtu / 20 Mei 2023
2. Waktu (Jam) : 09.00 WIB sampai dengan ..... WIB
3. Nama Mahasiswa : Muhammad Yasir Asyrbini
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1955201072
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2019
7. Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Bulanan Santri dan Santriwati Terbaik TKQ/TPQ AR-RAHMAH menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)
8. Dosen Penguji :

Nama	Nilai	Tanda Tangan
1. Sulistyowati, S.Kom, M.Eng	.....	(.....)
2. Ir. Hj. Siti Maryamah, MM.	.....	(.....)
3. Lili Rusdiana, M.Kom.	.....	(.....)
4. Very Cahya Hardika, M.Kom	.....	(.....)
5. Catharina Elmayantie, M.Pd.	.....	(.....)

9. Hasil Ujian : **LULUS** / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = ~~83,98~~ 84,9
   Dengan Perbaikan/ ~~Tanpa Perbaikan~~ *)
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : 14 hari
    2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
    3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru

Palangka Raya, 20 Mei 2023

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

.....
NIK.

Tembusan:
1. Arsip Prodi Teknik Informatika
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji