

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN  
PEMBIMBING TUGAS AKHIR TERBAIK PRODI TEKNIK  
INFORMATIKA STMIK PALANGKARAYA**  
**MENGGUNAKAN METODE SIMPLE  
ADDITIVE WEIGHTING**

**TUGAS AKHIR**

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



OLEH :

KRISTINA AGUSTIN  
C1955201015  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA**  
**2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN  
PEMBIMBING TUGAS AKHIR TERBAIK PRODI TEKNIK  
INFORMATIKA STMIK PALANGKARAYA  
MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE*  
*ADDITIVE WEIGHTING***

**TUGAS AKHIR**

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

OLEH :

KRISTINA AGUSTIN  
C1955201015  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA  
2022**

## **PERSETUJUAN**

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR TERBAIK PRODI TEKNIK INFORMATIKA STMIK PALANGKARAYA MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

Tugas Akhir ini Telah Disetujui dan Disahkan

Pembimbing I,

Veny Cahya Hardita, M.Kom.  
NIK.199504302020002

Pembimbing II,

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

Mengetahui



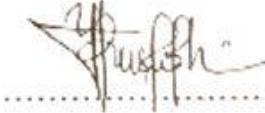
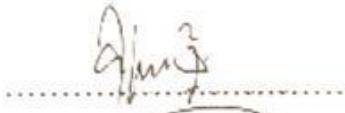
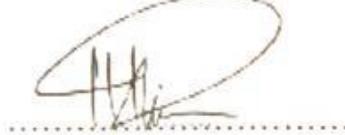
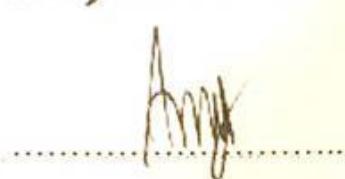
Ketua STMIK Palangkaraya,  
Suparno, M.Kom.  
NIK. 196901041995105

## **PENGESAHAN**

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR TERBAIK PRODI TEKNIK INFORMATIKA STMIK PALANGKARAYA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE *ADDITIVE WEIGHTING***

Tugas Akhir ini Telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan  
Oleh Tim Penguji pada tanggal 13 Desember 2022

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs. .....  
Ketua 
2. Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc. .....  
Sekretaris 
3. Lili Rusdiana, M.Kom. .....  
Anggota 
4. Veny Cahya Hardita, M.Kom. .....  
Anggota 
5. Amaya Andri Damaini S.Kom., M. T .....  
Anggota 

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Kristina Agustin  
NIM : C1955201015

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR TERBAIK PRODI TEKNIK INFORMATIKA STMIK PALANGKARAYA MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING***

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 bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 13 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,



**Kristina Agustin**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto :**

*Fokus adalah kunci dari kesuksesan, orang sukses mengerti pentingnya sebuah proses.*

### **Kupersembahkan untuk :**

- Teristimewa buat diriku sendiri terimakasih sudah berjuang sampai sejauh ini, kiranya menjadi panutan bagi banyak orang.

- Kedua Orang Tua :

Ibu dan Ayah terima kasih kalian telah membantu dalam perjuangan ini, semangat yang selalu diberikan, nasehat, motivasi maupun do'a yang selalu kalian panjatkan.

- Bestie-bestiekku:

Rezky, Devi yang selalu ada terimakasih buat canda tawa maupun semangat yang diberikan, kalian adalah orang yang selalu sudi ketika aku meminta bantuan, terimakasih atas kebersamaan.

- Teman-temanku :

Pecinta bakso (Fitri, Mia) untuk semangat dan yang selalu menghibur disaat suntuk, makasih atas asumsi-asumi salah yang selalu buat bahagia.

## INTISARI

**Kristina Agustin, C1955201015, 2022.** *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika Stmik Palangkaraya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,* Pembimbing I Veny Cahya Hardita, M. Kom dan Pembimbing II Amaya Andri Damaini S.Kom., M.T.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Reasearch & Depelopment* (R&D) untuk merancang desain proses system yang dibuat dengan menggunakan UML, selanjutnya uji coba sistem dengan menggunakan black box testing, hasil dari penelitian ini telah berhasil di implementasikan menjadi sebuah system dan uji coba sistem dengan menggunakan *black box testing* sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil yang diberikan sistem ini memiliki kesamaan berdasarkan hasil perhitungan manual dan perhitungan oleh sistem. Jadi dengan adanya sistem yang dibuat dapat mempermudah dan mempercepat perhitungan karena pengguna tidak perlu lagi melakukan perhitungan literasi secara manual dengan menentukan nilai minimum dan maksimum, pengguna hanya perlu menginput data kriteria berserta bobot kriteria, data dosen pembimbing 1, dan data dosen pembimbing 2 kemudian sistem akan memberikan hasil rangking dosen pembimbing Tugas Akhir.

Kata kunci : *Simple Additive Weighting*, Sistem Pendukung Keputusan, Penentuan Posen Pembimbing Tugas Akhir

## ABSTRACT

**Kristina Agustin, C1955201015, 2022.** Decision Support System for Determining the Best Final Project Supervisor of Informatics Engineering Study Program Stmik Palangkaraya Using Simple Additive Weighting Method, Supervisor I Veny Cahya Hardita, M.Kom and Supervisor II Amaya Andri Damaini S.Kom., M.T.

The problem in this study is how to apply the Simple Additive Weighting (SAW) method for the Decision Support System for Determining the Best Final Assignment Supervisor for Informatics Engineering Study Program, STMIK Palangkaraya.

The data collection methods in this study are interviews, documentation, and literature studies. The type of research used in this study is reasearch & development (R&D) to design the design of the system process made using UML, then the trial of the system using black box testing, the results of this study have been successfully implemented into a system and test system using black box testing as expected.

The results given by this system have similarities based on the results of manual calculations and calculations by the system. So with the system created it can simplify and speed up calculations because users no longer need to do literacy calculations manually by determining minimum and maximum values, users only need to input criteria data along with criteria weights, supervisor data 1, and supervisor data 2 then the system will provide the final assignment supervisor ranking results.

Keywords : Simple additive weighting, Decision Support System, Determination of Final Project supervisor

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR TERBAIK PRODI TEKNIK INFORMATIKA STMIK PALANGKARAYA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**“. 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 terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi, semangat, dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Suparno, M.Kom selaku ketua Sekolah Tinggi Managemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.
2. Veny Cahya Hardita, M.Kom, selaku dosen pembimbing I Yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T, 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 menambah ilmu pengetahuan.

Palangka Raya, Desember 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Kajian Teori.....	5
2.2 Penelitian yang Relevan .....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1 Tinjauan Umum.....	15
3.2 Jenis penelitian .....	15
3.3 Desain Penelitian .....	16
3.4 Instrumen Penelitian.....	19
3.5 Analisis Kebutuhan .....	20
3.6 Desain .....	20
3.6.1 Desain Proses .....	21
3.6.2 Desain Perangkat Lunak .....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1 Hasil.....	43
4.1.1 Implementasi .....	43
4.1.2 Pengujian .....	43
4.2 Pembahasan .....	49
2.2.1 Basis Data.....	60

4.2.2 Antarmuka Program .....	62
4.2.3 Hasil Penelitian.....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
3.1 Kesimpulan.....	65
3.1 Saran .....	65

**DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan.....	11
Tabel 3. 1 Rekapan data dosen pembimbing 1 .....	18
Tabel 3. 2 Rekapan data dosen pembimbing 2 .....	19
Tabel 3. 3 Kebutuhan <i>Software</i> .....	20
Tabel 3. 4 Kebutuhan <i>Hardware</i> .....	20
Tabel 3. 5 Rancangan Tabel Admin.....	36
Tabel 3. 6 Rancangan Tabel Dosen pembimbing 1 (dospem1) .....	37
Tabel 3. 7 Rancangan Tabel Dosen Pembimbing 2 (dospem2) .....	37
Tabel 3. 8 Rancangan Tabel Dosen.....	37
Tabel 3. 9 Rancangan Tabel Kriteria.....	38
Tabel 3. 10 Rancangan Tabel Hasil akhir dospem1 .....	38
Tabel 3. 11 Rancangan Tabel Hasil akhir dospem2.....	38
Tabel 3. 12 Data Kriteria.....	39
Tabel 3. 13 Data Sampel dosen pembimbing tugas akhir .....	39
Tabel 3. 14 Tabel hasil penentuan sesuai peringkat.....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Jenis Penelitian R&D ( <i>Research and Development</i> ).....	15
Gambar 3. 2 Desain Kerangka Penelitian .....	17
Gambar 3. 3 <i>Use Case Diagram</i> .....	21
Gambar 3. 4 <i>Activity diagram login admin</i> .....	22
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram admin</i> .....	23
Gambar 3. 6 <i>Activity diagram dosen pembimbing 1</i> .....	23
Gambar 3. 7 <i>Activity diagram dosen pembimbing 2</i> .....	24
Gambar 3. 8 <i>Activity diagram Kriteria</i> .....	24
Gambar 3. 9 <i>Activity diagram Penilaian</i> .....	25
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram ubah password</i> .....	25
Gambar 3. 11 <i>Sequence diagram login sistem</i> .....	26
Gambar 3. 12 <i>Sequence diagram admin</i> .....	27
Gambar 3. 13 <i>Sequence diagram dosen pembimbing 1(admin)</i> .....	27
Gambar 3. 14 <i>Sequence diagram dosen pembimbing 2 (admin)</i> .....	28
Gambar 3. 15 <i>Sequence diagram Kriteria</i> .....	29
Gambar 3. 16 Ubah Password ( <i>admin</i> ).....	29
Gambar 3. 17 Halaman <i>login</i> .....	30
Gambar 3. 18 Halaman Beranda .....	30
Gambar 3. 19 Halaman admin .....	31
Gambar 3. 20 Halaman dosen pembimbing1 .....	31
Gambar 3. 21 Tambah data dosen pembimbing1.....	32
Gambar 3. 22 Halaman dosen pembimbing 2 .....	32
Gambar 3. 23 Tambah data dosen pembimbing2.....	33
Gambar 3. 24 Halaman Kriteria .....	33
Gambar 3. 25 Tambah Kriteria .....	34
Gambar 3. 26 Halaman Normalisasi .....	34
Gambar 3. 27 Halaman penilaian akhir.....	35
Gambar 3. 28 Halaman ubah password.....	35
Gambar 3. 29 Rancangan Desain <i>Class diagram</i> .....	36

Gambar 4. 1 Halaman <i>login</i> .....	50
Gambar 4. 2 Halaman beranda.....	51
Gambar 4. 3 Halaman data dosen .....	51
Gambar 4. 4 Halaman dospem1 .....	52
Gambar 4. 5 Tambah data dospem1.....	53
Gambar 4. 6 Ubah data dospem1 .....	54
Gambar 4. 7 Data dospem2.....	55
Gambar 4. 8 Tambah data dospem2.....	55
Gambar 4. 9 Ubah data dospem2 .....	56
Gambar 4. 10 Halaman kriteria .....	57
Gambar 4. 11 Ubah data kriteria .....	57
Gambar 4. 12 Data hasil.....	58
Gambar 4. 13 Halaman data admin.....	59
Gambar 4. 14 Ubah Password.....	59
Gambar 4. 15 <i>Source Code Program Koneksi Database</i> .....	62
Gambar 4. 16 <i>Source Code ProgramPerangkingan</i> .....	63
Gambar 4. 17 Hasil Sistem .....	64

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Surat Tugas
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Surat Balasan Izin Penelitian
- Lampiran 4. Kartu Kegiatan Konsultasi
- Lampiran 5. Surat Tugas Penguji Seminar
- Lampiran 6. Instrumen Wawancara
- Lampiran 7. Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 8. Lembar Uji Coba *Black Box*
- Lampiran 9. Surat Tugas Penguji Tugas Akhir
- Lampiran 10. Berita Acara Ujian Tugas Akhir

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Peran dosen dalam proses pendidikan sangatlah penting untuk menuju pendidikan, hal ini dikarenakan faktor utama dalam terciptanya generasi penerus bangsa yang berkualitas. Oleh sebab itu peran dan kemampuan para pendidik sangat penting dalam mengubah karakter generasi penerus menjadi generasi maju, salah satu nya dengan meningkatkan kualitas dosen dan memberikan apresiasi kepada dosen pembimbing.

Dosen pembimbing tugas akhir berperan penting dalam proses penulisan karya ilmiah sebagai fasilitator, motivator, dan pengarang yang baik sehingga tugas akhir dapat selesai dan siap untuk diujikan. Penentuan dosen pembimbing tugas akhir harus dilakukan dengan benar sesuai dengan kriteria dan aturan yang berlaku sehingga hasil yang dicapai lebih baik karena penguasaan konsep dan teori lebih matang, untuk menghindari subyektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu menilai kinerja dosen dalam memutuskan menjadi seorang dosen pembimbing yang terbaik.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Rini, ddk, 2018).

Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik di Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya setiap tahunnya masih dilakukan secara manual. Diperlukan sistem yang dapat membantu dalam menentukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik, agar lebih mudah dan objektif.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis mengambil judul Tugas Akhir “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN DOSEN PEMBIMBING**

**TUGAS AKHIR TERBAIK PRODI TEKNIK INFORMATIKA STMIK PALANGKARAYA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING”** nantinya dapat membantu Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya dalam pengambilan keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang ada dapat di rumuskan sebagai berikut : “Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya?

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat permasalahan yang cukup kompleks serta untuk menghindari meluasnya ruang lingkup masalah maka dalam penulisan ini hanya dibatasi pada masalah :

- a. Metode Perhitungan yang digunakan untuk sistem ini adalah *Simple Additive Weighting(SAW)*.
- b. Kriteria pembobotan yang digunakan yaitu :
  - 1) Penjelasan dosen pembimbing (dospem) mudah dipahami (3).
  - 2) Ketepatan memberikan solusi/sasaran terhadap TA yang mahasiswa ambil (3).
  - 3) Kecepatan respon saat mahasiswa bertanya (2).
  - 4) Mudah untuk dicari saat bimbingan (1).
  - 5) Mengenal baik mahasiswa yang dibimbing (1).
- c. Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik hanya diterapkan pada Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya, dengan *user* yaitu Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya.

- d. Aplikasi dibangun Berbasis Web menggunakan *Visual Studio Code*, dalam Bahasa Pemprograman yang digunakan adalah PHP dan menggunakan Database *MySqL*.
- e. Penginputan data dosen pembimbing pada sistem dilakukan pemilihan, sehingga tidak bisa memasukan data dengan pembimbing yang sama.

#### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

##### **a. Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya menggunakan Metode *Simple Addive Weighting*.

##### **b. Manfaat**

###### **1) Bagi Penulis**

Manfaat bagi penulis adalah untuk dapat mengaplikasikan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat pada bangku perkuliahan dan mengimplementasikannya pada dunia nyata.

###### **2) Bagi Prodi Teknik Informatika**

Manfaat bagi Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya yaitu dapat mempercepat serta mempermudah dalam menentukan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya.

###### **3) Bagi STMIK Palangkaraya**

Manfaat bagi STMIK Palangkaraya adalah untuk menambah referensi karya ilmiah pada perpustakaan STMIK Palangkaraya, dan juga untuk rujukan, perbandingan atau literatur bagi penulis selanjutnya.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Agar penulisan ini dapat terarah, maka penyusunan ini disusun menurut sistematika berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan teori-teori, rangkaian hasil penelitian yang relevan dan mendukung judul, definisi-definisi, atau pendapat pakar yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tinjauan umum yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, serta data yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan bagian penting dari penelitian karena bagian ini memuat semua temuan ilmiah yang diperoleh sebagai hasil penelitian, diantaranya implementasi program, pengujian hasil uji coba program, manual instalasi, hasil penelitian, dan pembahasan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penulis yang diperoleh selama penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pembimbing Tugas Akhir**

Tugas pembimbing tugas akhir adalah bertanggung jawab terhadap pengawasan kualitas tugas akhir, serta memberikan arahan kepada mahasiswa apabila ada kesalahan penulisan Tugas Akhir (Nurastusi, dkk, 2022).

Pembimbing tugas akhir menurut penulis adalah pembimbing yang memiliki tugas penting terhadap penyelesaian tugas akhir mahasiswa, antara lain mendukung mahasiswa yang sedang melakukan penyusunan tugas akhir dengan cara menyusun strategi agar mahasiswa tersebut dapat lulus skripsi tepat waktu.

##### **2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur yang spesifik (Intan, dkk, 2019). Ada tiga proses pengambilan keputusan yaitu :

a. Pemahaman

Menyelidiki lingkungan kondisi-kondisi yang memerlukan keputusan data mentah yang diperoleh, diolah dan diperiksa untuk dijadikan petunjuk yang dapat menentukan masalahnya.

b. Perancangan

Menemukan, mengembangkan, dan menganalisa arah tindakan yang mungkin dapat dipergunakan. Hal ini mengandung proses-proses untuk memahami masalah, untuk menghasilkan cara pemecahan, dan untuk menguji apakah cara pemecahan tersebut dapat dilaksanakan.

c. Pemilihan

Memilih arah tindakan tertentu dari semua arah tindakan yang ada. Pilihan ditentukan dan dilaksanakan.

### 2.1.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diperkenalkan oleh (Fishburn, 19670 dan (MacCrimmon, 1968) untuk digunakan sebagai salah satu metode dalam memecahkan masalah multikriteria di dalam *Fuzzy Multiple Attribute Decision* (FMAD). Metode *simple additive weighting* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu (Isa, dkk, 2022)

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan untuk skala yang dapat dibandingkan dengan semua *rating alternatif* (Santika, 2020)  
Langkah-langkah dari metode SAW adalah :

Langkah 1 : Menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai acuan dalam mengambil keputusan ( $C_j$ ), dan memberikan bobot dari setiap kriteria dalam istilah variabel linguistik.

Langkah 2 : Memberikan rating atau tingkat kepentingan yang cocok dari setiap kriteria (W).

Langkah 3 : Tentukan matriks keputusan fuzzy X berdasarkan kriteria ( $C_j$ ) dan alternatif ( $A_i$ ).

Langkah 4 : Menormalisasi matrik keputusan X disesuaikan dengan jenis atribut (atribut atau atribut manfaat biaya) untuk mendapatkan normalisasi matriks R terdapat pada Persamaan (1).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{jika } i \text{ adalah atribut keuntungan (benifit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

jika i adalah atribut keuntungan (benifit)

jika j adalah atribut biaya (cost)

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan pada Persamaan (2).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Keterangan:

$V_i$  = rangking untuk setiap alternatif

$W_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$R_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

Langkah 5 : Hasil akhir ( $V_i$ ) yang diperoleh dari peringkat jumlah normalisasi R perkalian matriks dengan bobot (W) untuk mendapatkan nilai terbesar merupakan alternatif terbaik ( $A_i$ ).

#### 2.1.4 Unified Modelling Language (UML)

UML adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. UML menyediakan diagram-diagram yang sangat kaya dan dapat diperluas sesuai kebutuhan kita. Diagram adalah representasi secara grafis dari elemen-elemen tertentu beserta hubungan-hubungannya (Munawar, 2018).

UML yang penulis gunakan yaitu untuk menggambarkan alur proses dari suatu sistem yang dibangun serta komponen-komponen yang ada didalamnya yaitu sebagai berikut :

##### f. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* adalah model fungsional sebuah sistem yang menggunakan actor. Use case merupakan notasi awal UML yang paling awal digunakan dalam pengembangan sistem (Henderi, dkk, 2022).

##### b. Activity Diagram

*Activity Diagram* yaitu bagian penting dari UML yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses yang ada pada perangkat lunak (Syarif & Nugraha, 2020).

##### c. Sequence Diagram

*Sequence diagram* menjelaskan interaksi obyek yang berdasarkan urutan waktu. Diagram ini menunjukkan sebuah contoh obyek dan *message* (pesan) yang diletakan diantara obyek-obyek di dalam *use case* (Munawar, 2018).

*d. Class Diagram*

*Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur dalam objek sistem. Diagram ini menunjukkan *Class Object* yang menyusun sistem dan juga hubungan antara *Class Object*. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi (Violita, 2020).

*g. ERD*

*ERD* adalah desain basis data yang digunakan permodelan basis data *relasional* yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis (Tabrani, 2021).

*ERD* merupakan gambaran yang merelasikan antar objek, objek yang satu dengan objek lainnya yang sering dikenal dengan hubungan entitas, dengan adanya *ERD* sistem database yang terbentuk dapat digambarkan dengan lebih terstruktur dan terlihat rapi.

*f. Basis Data*

Basis Data adalah sebuah sistem data yang setiap basis data dapat berisi sejumlah objek (seperti tabel, indeks, dan lain-lain) disamping berisi data, setiap basis data juga menyimpan definisi, struktur, baik untuk basis data maupun objek-objeknya secara rinci (Fathansyah, 2018).

Basis data digunakan penulis untuk melakukan penyimpanan data, diantaranya dalam melakukan penyimpanan cepat dan mudah, memanipulasi dan juga memunculkan kembali data tersebut.

*g. Black box Testing*

Pengujian Black Box memiliki beberapa teknik, diantaranya *Equivalence Partitioning*, *Boundary Value Analysis*, *Robustness Testing*, *Behavior Testing*, dan *Cause-Effect Relationship Testing* (Safitri dkk, 2018).

Pengujian black box penulis gunakan untuk melakukan validasi terhadap sistem yang telah dibangun, apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

### 2.1.5 Perangkat lunak yang digunakan

#### a. StarUML

*StarUML* adalah *software pemodelan* yang pendukung *UML (Unified Modeling Language)*. Berdasarkan pada *UML* version 1.4 dan dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, mendukung notasi *UML* 2.0. *Star UML* dapat memaksimalkan produktivitas dan kualitas dari suatu software projeck (Habibi, dkk, 2020).

*StarUML* penulis gunakan untuk menggambarkan alur proses dari suatu sistem yang dibangun. *StarUML* itu sendiri menyediakan berbagai macam jenis diagram dan dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna karena menyediakan representasi grafis yang memudahkan pemahaman terhadap sistem.

#### b. Xampp

*XAMPP* merupakan singkatan dari *X* (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. *XAMPP* adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket (Nirsal, 2020).

*Xampp* digunakan penulis dalam pengembangan *website* dan juga digunakan sebagai *web server local* untuk menyimpan berbagai jenis file data *website* yang sedang dalam proses pengebangunan, *xampp* digunakan sebagai pengganti peranan *web hosting*.

#### c. MySQL

*MySQL* merupakan *software database open source* yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa *sql* data base managemen sistem atau *dbms* dengan dua bentuk lisensi, yaitu *free software* perangkat lunak bebas dan *software* dan *shareware* perangkat lunak yang penggunanya terbatas (Subagia, 2018).

*MySQL* adalah DBMS yang open source dengan dua bentuk lisensi, yaitu *Free Software* (perangkat lunak bebas) dan *Shareware* (perangkat lunak berpemilik yang penggunaannya terbatas). Jadi *MySQL* adalah *database server* yang gratis dengan lisensi *GNU General Public License* (GPL) sehingga dapat dipakai untuk

keperluan pribadi atau komersil tanpa harus bayar lisensi yang ada.

d. Mozilla Firefox

Mozilla Firefox adalah “mesin penjelajah internet tanpa menyimpan informasi apapun pada komputer berdasarkan situs dan laman yang dikunjungi.” Sebagai web browser yang dikembangkan oleh Mozilla Corporation yang dibentuk pada tahun 1998 merupakan competitor (pesaing) internet explore mesin pencari unggulan oleh micosoft kepada pengguna internet, akan tetapi kekurangan dan cara kerja yang realtif lama menjadikan Mozilla Firefox menjadi unggulan mesin pencarian hingga saat ini (Santika, 2020).

Mozilla firefox dikenal dengan mensin penjelajah, digunakan penulis untuk mencari, mengakses, dan menampilkan halaman web yang sedang dikembangkan, penulis memilih menggunakan mozilla firefox karena bebas iklan.

e. Balsamiq Mockup

Balsamiq Mockup antar muka pengguna (*user interface*) merupakan salah satu jenis model yang lincah yang dapat digunakan untuk mempresentasikan persyaratan dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh kedua belah pihak yaitu pengguna dan pengembang aplikasi (Ridlo, 2020).

Sebelum dibangunnya sebuah *website* penulis merancang tampilan interface pada *website* menggunakan *Balsamiq Mockup, tool* pada *balsamiq* mudah digunakan dan mudah untuk dipahami karena sudah dilengkapi dengan berbagai macam fitur.

f. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah kode editor 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 (Santika, 2020).

Penulis menggunakan visual studio code sebagai teks editor karena visual studio code memiliki fitur yang lengkap dan *software* ini bisa digunakan disemua *desktop operating system* saat ini, mulai dari *windows, Mac dan Linuk.*

### g. PHP

PHP merupakan singkatan dari "*PHP: Hypertext Preprocessor*", *PHP* adalah bahasa *scripting* yang bersifat *open source*, sangat cocok digunakan untuk pengembangan *web* dan dapat disematkan ke dalam *HTML*. *Syntax PHP* mengacu pada *C*, *Java*, dan *Perl*. Tujuan utama dari bahasa *PHP* adalah untuk memungkinkan pengembang *web* membuat *website* yang dinamis dengan cepat. *Script PHP* dijalankan pada *server* (Hidayatullah, 2021).

*PHP* digunakan penulis sebagai bahasa pemrograman dalam pembuatan *website* dinamis dan interakif. *PHP* itu sendiri dirancang untuk membentuk aplikasi *website* dinamis, artinya dapat dipakai secara *command line* tanpa melibatkan *web server* maupun *browser*.

## 2.2 Penelitian yang Relevan

Ada beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan atau berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu seperti tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan

No	Penulis/ Tahun	Topik Penelitian	Metode PL	Hasil	Pembahasan
1	2	3	4	5	6
1	Rizka, dkk/ 2019	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Skripsi menggunakan <i>Algoritme</i> <i>Winnowing-</i> <i>Weighted</i> <i>Product.</i>	<i>Agile</i>	Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan semua fungsi-fungsi yang dimiliki system telah sesuai dengan	Sistem yang akan dibangun diharapkan dapat mempermudah mahasiswa Sistem Informasi dalam memilih dosen Pembimbing

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
				kebutuhan sistem yang telah didefinisikan sebelumnya, diperoleh nilai 90 yang berarti sistem dikategorikan <i>acceptable</i> atau dapat diterima oleh pengguna	skripsi, diperlukan sistem yang mampu merekomendasikan berdasarkan beberapa aspek yaitu judul penelitian yang pernah dilakukan dosen, KJFD, jurusan, kuota bimbingan, jabatan fungsional, dan beban kerja.
2	Santika. R. /2020	Penerapan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa UKT Pada STMIK Palangkaraya Berbasis Web	R&D ( <i>Resear chand Develo pment</i> )	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa UKT pada STMIK Palangkaraya metode SAW berhasil menentukan (prioritas) siswa yang layak untuk menerima beasiswa dengan menggunakan <i>fuzzy saw</i> . Nilai akhir tertinggi yang diproses oleh SPK merupakan siswa yang direkomendasikan dan layak menerima beasiswa, sedangkan siswa dengan nilai akhir terendah merupakan siswa yang tidak layak	Aplikasi yang dibangun kiranya untuk mempermudah dalam proses pengambilan keputusan

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
				Menerima beasiswa.	
3	Sumarni, ddk /2020	Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Penilaian Kinerja Karya Pada PT. Panenta Menggunakan Metode SAW ( <i>Simple Addive Weighting</i> ) Berbasis Web.		Sistem dapat memberikan kemudahan, efektifitas dan transparan dalam proses penilaian kinerja karyawan untuk menentukan karyawan terbaik dan layak menerima bonus/reward.	System pengambilan keputusan dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam organisasi yang dipimpinnya dengan melalui pemilihan satu alternatif pemecahan masalah dengan berdasarkan pertimbangan alternatif.
4	Sendana /2020	Sistem Pemilihan Jurusan di Perguruan Tinggi Bagi Siswa SMA Menggunakan Logika <i>Fuzzy</i> dan <i>Simple Addive Weighting</i> (SAW)		Berdasarkan hasil pengujian black box dan UAT ( <i>User acceptance test</i> ) terhadap sistem menggunakan logika <i>fuzzy</i> dan (SAW) untuk mendapatkan rekomendasi jurusan yang sesuai dengan minat, bakat, dan prestasi belajar siswa sistem yang dibagun untuk siswa-siswi kelas XII SMA Neg.1 Sendana berhasil memenuhi kebutuhan siswa siswi kelas 12.	Faktor yang menjadi penyebab kurangnya atau tidak adanya materi tentang bimbingan karir khususnya pengetahuan mengenai informasi pemilihan jurusan di perguruan tinggi. Akibatnya , banyak siswa-siswi yang memilih jurusan tidak berdasarkan minat dan prestasi belajarnya, maka

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
				Perhitungan manual SAW telah berhasil diterapkan pada system tingkat keberhasilan sistem 100%.	dari itu diperlukan sistem untuk penunjang kebutuhan untuk pemilihan yang tepat berdasarkan minat dan bakat siswa.
5	Wati, E. F. / 2021	Penerapan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) Dalam Menentukan Lokasi Usaha		Dengan adanya sistem pengambilan keputusan menggunakan metode SAW, <i>User</i> dapat dengan mudah mencari lokasi usaha yang tepat. Perhitungan efektif yang kompleks juga dapat dipecahkan hanya dengan metode SAW sehingga didapatkan lokasi yang sesuai dengan urutan telik nga dengan hasil 6, poris 5.66, dan dadap 5	Alternatif akan di uji terhadap 3 daerah yaitu teluk naga, poris, dan dadap. Kriteria dalam menentukan lokasi yang akan dipilih. Bobot yang diberikan pada masing-masing kriteria yaitu ramainya pasar (3), harga sewa (2), dan luas bangunan sebesar (2), pasar dan luas bangunan ( <i>benefit</i> ), harga sewa ( <i>cost</i> ).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tinjauan Umum**

Penelitian ini dilakukan penulis pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya khususnya di Prodi Teknik Informatika. Penulis memilih lokasi ini untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dalam membantu penyelesaian Tugas Akhir. Adapun data tersebut yaitu data evaluasi arsip dosen yang berisikan nama-nama dosen, nilai bobot, dan kriteria.

#### **3.2 Jenis penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Adapun tahapan dan pengembangan menggunakan *Research and Development* di tunjukan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Jenis Penelitian R&D (*Research and Development*)

Sumber : Santika, 2020

##### a. Pengumpulan Informasi

Peneliti melakukan studi literatur untuk mengkaji, menyelidiki, dan mengumpulkan informasi. Langkah ini meliputi kegiatan seperti: identifikasi permasalahan yang dijumpai dilapangan.

b. Perencanaan

Perencanaan/*Planning* Peneliti membuat rencana desain pengembangan produk. Aspek-aspek penting dalam rencana tersebut meliputi produk tentang apa, tujuan dan manfaatnya apa, siapa pengguna produknya, mengapa produk tersebut dianggap penting, dimana lokasi untuk pengembangan produk dan bagaimana proses pengembangannya.

c. Perkembangan Produk

Peneliti mulai mengembangkan bentuk produk awal yang bersifat sementara (hipotesis). Produk yang dibuat lengkap dan sebaik mungkin, seperti kelengkapan komponen-komponen program, petunjuk pelaksanaan dan petunjuk teknis.

d. Uji Coba

Peneliti akan melakukan uji coba terbatas mengenai produk awal di lapangan. Setelah selesai uji-coba, kemudian peneliti melakukan diskusi dengan subjek.

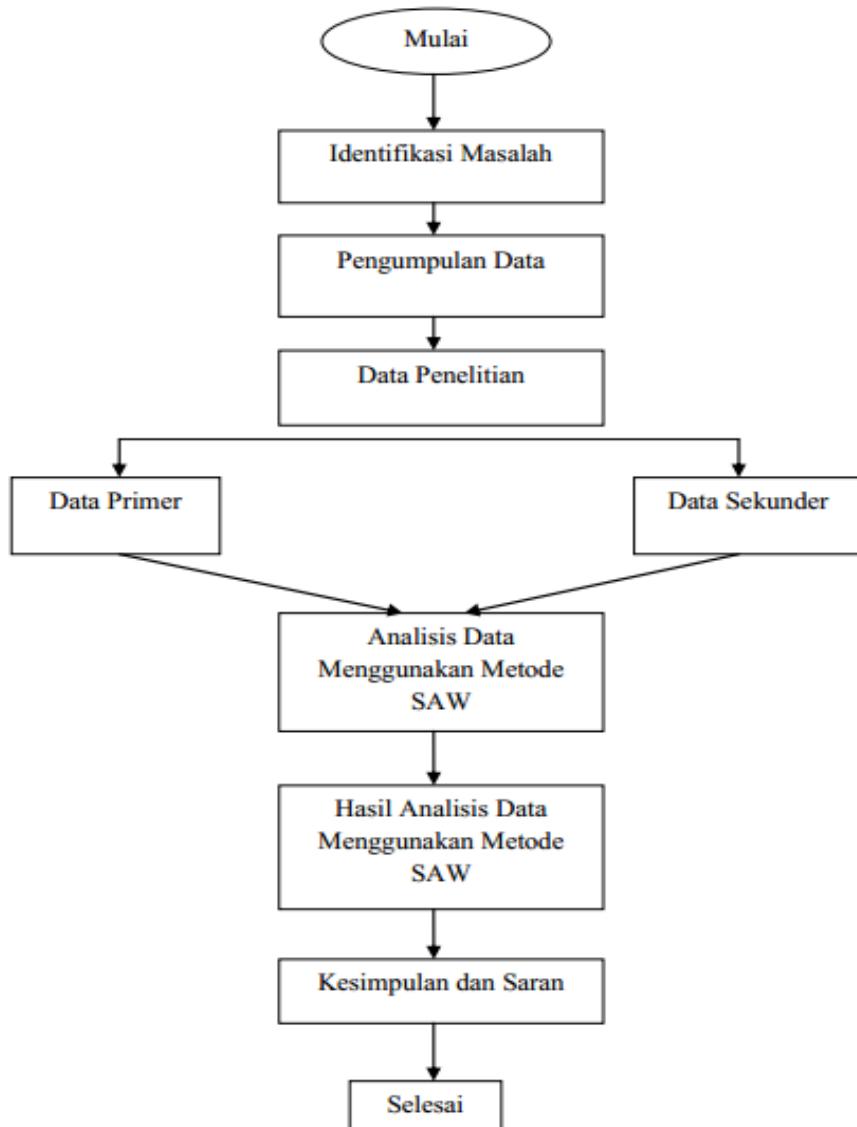
e. Revisi Produk

Melakukan revisi yaitu perbaikan dan penyempurnaan terhadap produk utama, berdasarkan hasil uji-coba terbatas, termasuk hasil diskusi, wawancara.

### **3.3 Desain Penelitian**

#### **3.3.1 Desain Model Penelitian**

Kegiatan Penelitian dilakukan dengan terencana, teratur, dan sistematis. Berikut merupakan bagan dari tahapan penelitian seperti yang terlihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Desain Kerangka Penelitian

Penjelasan Desain Penelitian :

a. Identifikasi Masalah

Melakukan identifikasi pada suatu masalah merupakan tahap awal pada proses penelitian. Tahap ini dilakukan agar peneliti benar-benar dapat menemukan masalah ilmiah. Tahap ini dibangun berdasarkan rumusan masalah yang didasari atas latar belakang masalah.

b. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan dokumentasi kepada

pihak Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya serta melakukan studi literatur.

c. Data penelitian

Data penelitian yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder.

- 1) Data primer, data yang dikumpulkan melalui wawancara yaitu data nilai didapatkan melalui hasil quisioner yang di isi oleh mahasiswa melalui kriteria dan parameter yang ditentukan.
- 2) Data sekunder, yaitu data yang dikumpulkan melalui data dokumen evaluasi penilaian dosen pembimbing Tugas Akhir yang berisikan data nama-nama dosen, kriteria pembobotan, dan nilai bobot.

Adapun rekapan data hasil quisioner yang telah di isi oleh setiap mahasiswa yang mengambil tugas akhir ditunjukkan pada Tabel 3.1 dan 3.2 :

Tabel 3.1 Rekapan data dosen pembimbing 1

DATA ALTERNATIF	DATA KRITERIA				
	Penjelasan dosbing mudah dipahami	Ketepatan memberikan solusi/saran terhadap TA yang mahasiswa ambil	Kecepatan respon saat mahasiswa berdanya	Mudah untuk dicari saat bimbingan	Mengenal baik mahasiswa yang dibimbing
Lili Rusdiana, M.Kom.	5	5	5	5	5
Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.	4	5	4	5	5
Herkules, S.Kom., M.Cs.	4	4	3	4	3
Elia Zakharia, M.T.	4	4	4	3	5
Veny Cahya Hardita, M.Kom	4	4	4	4	4
Hotmian Sitohang, M.Kom.	4	3	4	3	5
Sam'ani, S.T., M.Kom.	5	5	5	5	5
Veny Cahya Hardita, M.Kom	4	4	5	5	5
Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.	5	5	5	5	5
Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T	5	5	4	4	5
Hotmian Sitohang, M.Kom.	4	4	4	3	5

Tabel 3.2 Rekapan data dosen pembimbing 2

Nama Dosen Pembimbing 2	Penjelasan dosbing mudah dipahami	Ketepatan memberikan solusi/saran terhadap TA yang mahasiswa ambil	Kecepatan respon saat mahasiswa bertanya	Mudah untuk dicari saat bimbingan	Mengenal baik mahasiswa yang dibimbing
Hafiz Riyadli, M.Kom.	4	4	4	3	4
Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.	4	5	5	5	5
Elok Faigotul Himmah, S.Si., M.Sc.	4	4	4	4	4
Romni Kaestria, M.Kom.	4	5	4	5	5
Frengklin Mataulula, S.Kom., M.MSi.	5	5	4	4	4
Arlivana, M.Kom.	5	5	5	5	5
Fenroy Yedithia, S.Kom, M.TI	5	5	5	5	5
Veny Cahya Hardita, M.Kom	5	4	3	5	4
H. Agung Prabowo, S.Kom., M.MSi.	4	4	4	5	4
Lili Rusdiana, M.Kom.	4	4	5	5	5
Abdul Hadi, S.T., M.Kom.	5	5	5	5	5
H. Suratno, S.Kom., M.Si.	5	5	5	5	5
Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T	5	5	4	4	5

d. Analisis data menggunakan metode SAW

Dalam tahap ini dilakukan analisis data dengan menggunakan metode SAW, yang pada prinsipnya melakukan perhitungan dengan mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap *alternatif* data kriteria yang sudah didapatkan dari prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya.

e. Hasil Analisis

Hasil analisis adalah hasil yang telah diperhitungkan dengan menormalisasikan data dengan mengkalikan bobot pada setiap kriteria, kemudian dilakukan penjumlahan, sehingga dapat diambil suatu kesimpulan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan yaitu :

a. Studi Dokumen

Pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan studi dokumen, mendapatkan data evaluasi arsip dosen yang berisikan data nama dosen, nilai, kriteria, dan 5 parameter penilaian.

b. Studi Literatur

Studi literatur yaitu melakukan pengumpulan data dengan cara membaca atau *softcopy file* data yang berkaitan dengan penentuan dosen pembimbing tugas akhir terbaik, serta mengunjungi *website* yang sesuai dengan masalah yang akan

dibahas.

### **3.5 Analisis Kebutuhan**

Analisis Kebutuhan yang digunakan yaitu *software* dan *hardware*.

#### a. Kebutuhan *Software*

Adapun kebutuhan *software* yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kebutuhan *Software*

Perangkat Lunak	Spesifikasi
<i>Microsoft Windows 10</i>	Sebagai sistem operasi yang digunakan
<i>Xampp</i>	Sebagai web server
<i>Visual Studio Code</i>	Sebagai pengkodingan program web yang dibuat
<i>Mozilla Firefox</i>	Sebagai web browser
<i>MySQL</i>	Sebagai web server untuk percobaan program
<i>Balsamiq Mockup</i>	Sebagai desain perancangan ( <i>interface</i> )
<i>StarUML</i>	Untuk membuat diagram UML
<i>Bootstrap</i>	Untuk membuat tampilan <i>web</i> bersifat responsif dan lebih menarik.

#### b. Kebutuhan *Hardware*

Kebutuhan *hardware* yang digunakan terlihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kebutuhan *Hardware*

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Type</i>	Acer
2	<i>Processor</i>	AMD A9 Quad-Core
3	<i>Memory</i>	255 Gb Harddisk
4	<i>RAM</i>	4 GB
5	<i>Keyboard</i>	Standar

#### **3.5.1 Analisis Kelemahan**

Pada tahap analisis kelemahan penulis menemukan kelemahan pada sistem sebelumnya atau sistem yang sedang berjalan saat ini, peneliti menemukan

kelemahan dari sistem yaitu :

Proses penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya, memiliki waktu yang lama mencapai 30 menit, karena proses yang dilakukan masih secara manual dengan perhitungan menggunakan kertas.

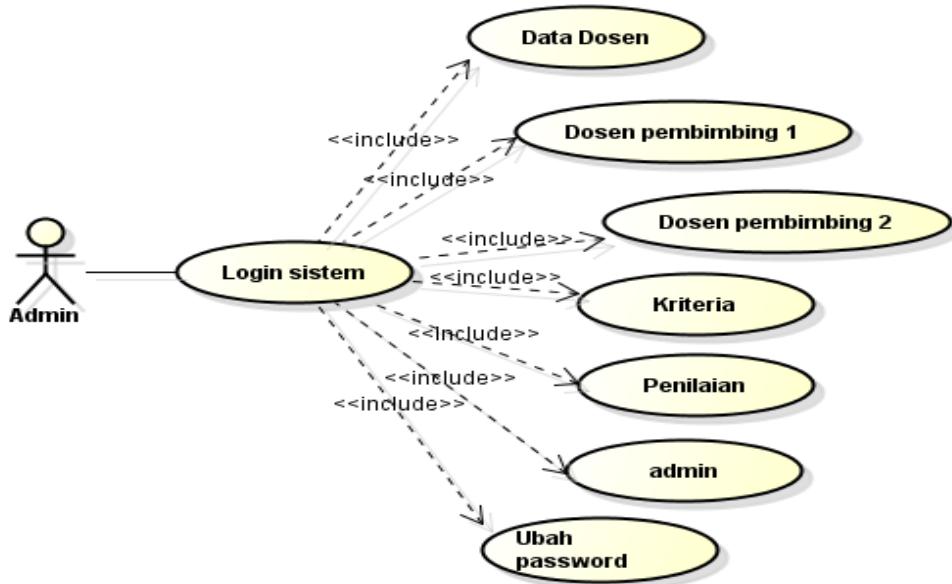
### 3.6 Desain

#### 3.6.1 Desain Proses

Dalam desain sistem, penulis menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*). Adapun diagram yang digunakan adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*.

##### a. Use Case Diagram

Gambar 3.3 merupakan aktivitas admin melakukan *login* untuk mengakses sistem serta mengelola data admin, data dosen pembimbing (1), data dosen pembimbing (2), data kriteria, serta mengelola untuk ubah *password*.



Gambar 3.3 *Use Case Diagram* mengelola data

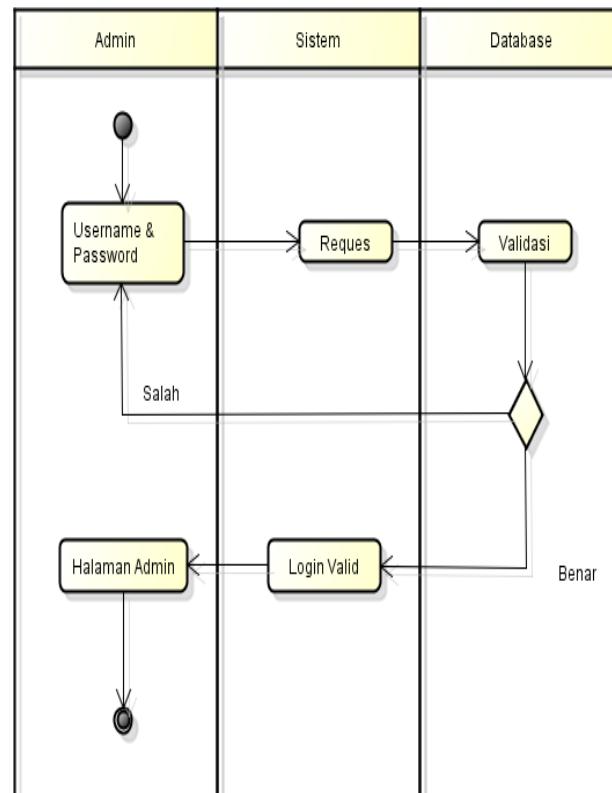
##### b. Activity Diagram

Berikut adalah *activity diagram* dari sistem yang dirancang.

###### 1) Activity diagram login admin

Gambar 3.4 merupakan *login admin*, dengan admin mengisi *username*

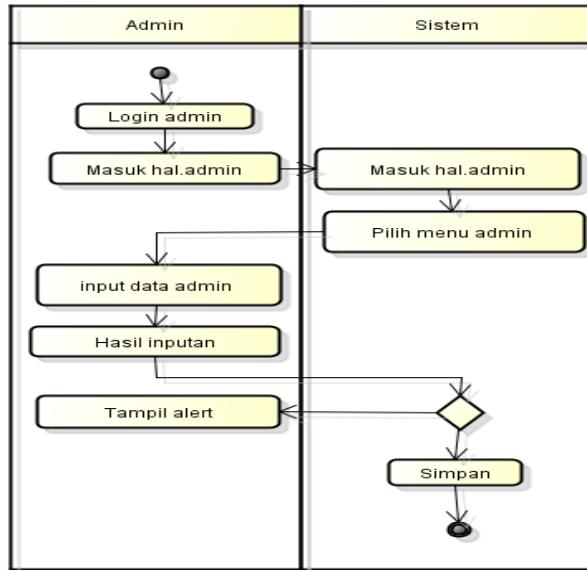
dan *password* lalu mengklik *button login*, maka sistem akan memeriksa *username* dan *password*, jika benar maka admin berhasil *login* dan masuk ke menu beranda admin, jika gagal maka sistem akan menampilkan pesan login gagal.



Gambar 3. 4 Activity diagram login admin

## 2) Activity diagram admin

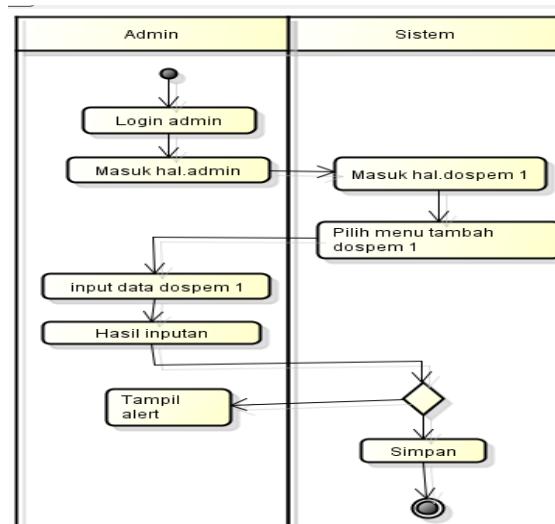
Gambar 3.5 admin melakukan *login* masuk ke sistem untuk melakukan *input* data pengguna.



Gambar 3.5 Activity diagram admin

### 3) Activity diagram dosen pembimbing1

Gambar 3.6 merupakan aktivitas untuk admin masuk ke data dosen pembimbing1 dan menambah data dosen pembimbing1 yang ingin dimasukan.

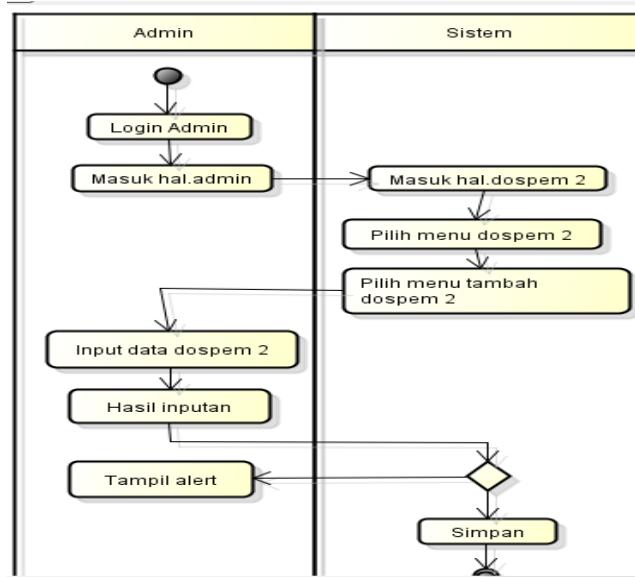


Gambar 3. 6 Activity diagram dosen pembimbing 1

### 4) Activity diagram dosen pembimbing 2

Gambar 3.7 merupakan aktivitas untuk admin masuk ke data dosen pembimbing2 dan menambah data dosen pembimbing2 yang ingin

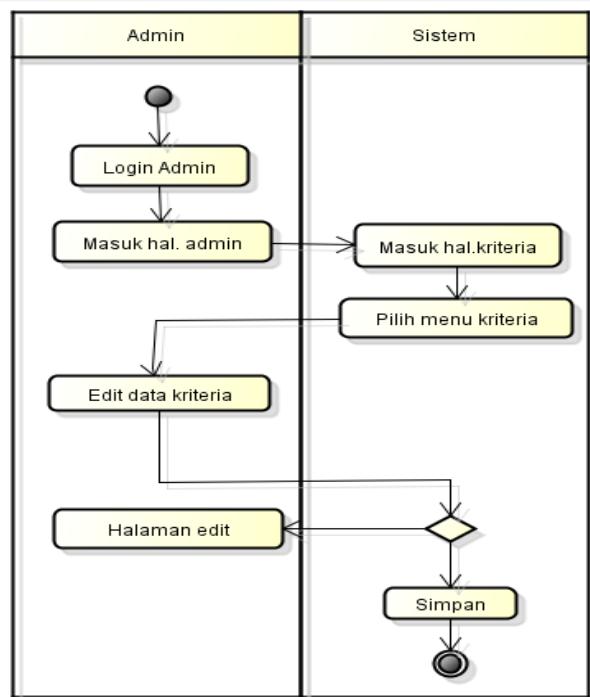
dimasukan.



Gambar 3.7 *Activity diagram* dosen pembimbing 2

##### 5) *Activity diagram* kriteria

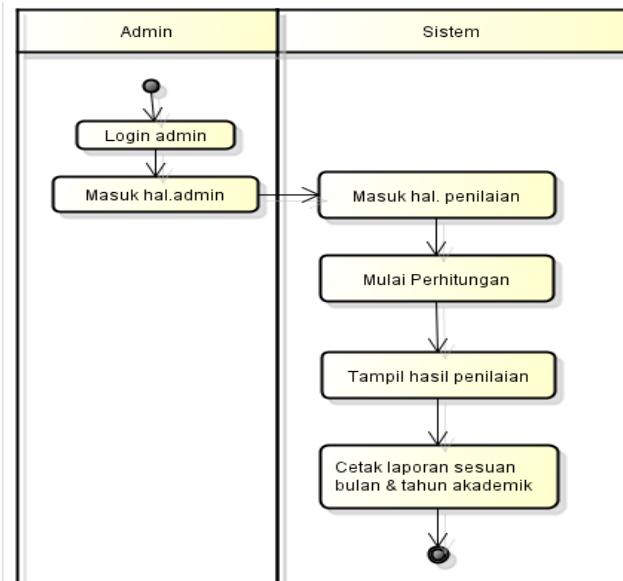
Gambar 3.8 merupakan aktivitas untuk admin masuk ke datakriteria dan menambah kriteria yang inggin dimasukan.



Gambar 3. 8 *Activity diagram* Kriteria

### 6) Activity diagram Penilaian

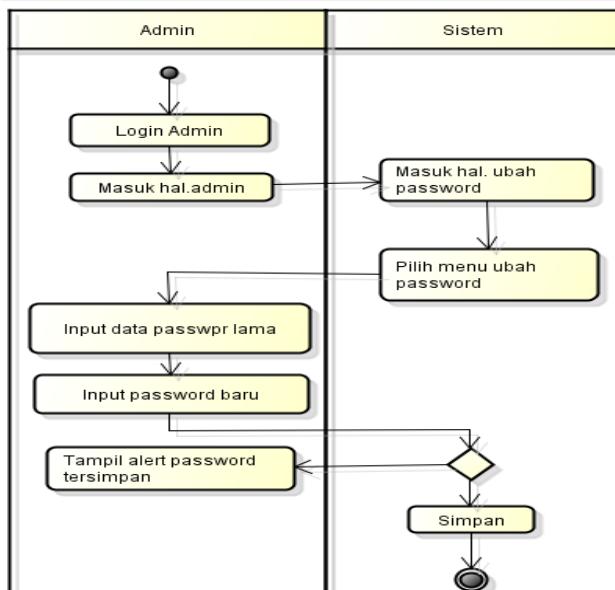
Gambar 3.9 adalah untuk admin melihat hasil penilaian atau perhitungan.



Gambar 3.9 *Activity diagram Penilaian*

### 7) Activity diagram ubah password

Gambar 3.10 merupakan aktivitas admin untuk mengubah password supaya tidak diketahui oleh orang lain.



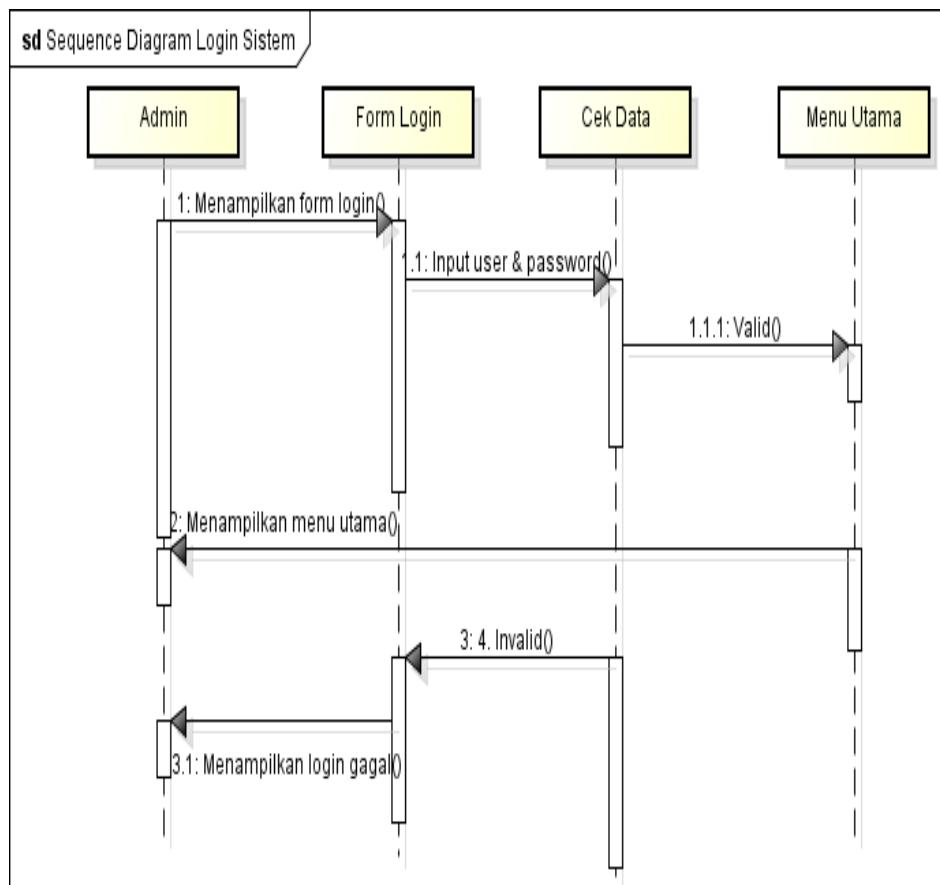
Gambar 3.10 *Activity diagram ubah password*

### c. Sequence Diagram

Berikut merupakan *sequence diagram* dari rancangan sistem.

#### 1) Sequence diagram login sistem (Admin)

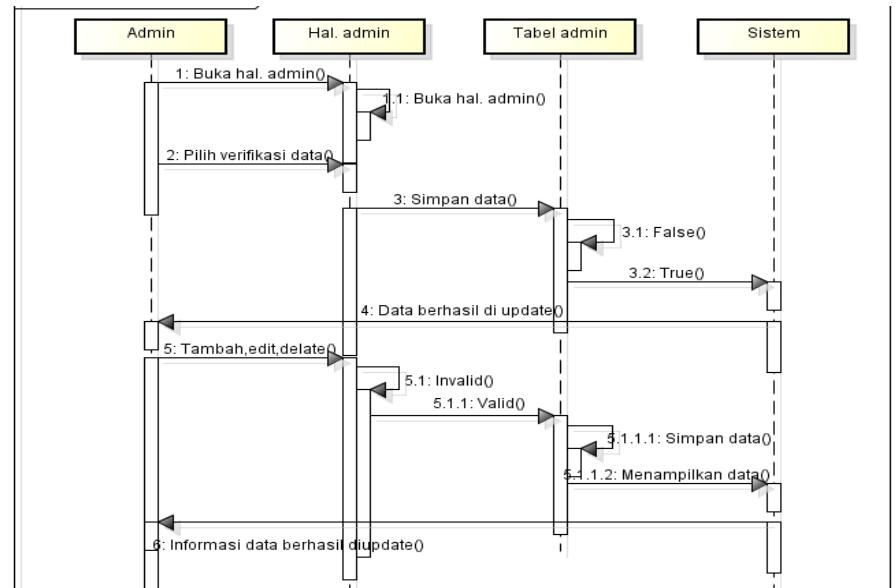
Gambar 3.11 Admin mengakses sistem dan mengakses halaman login (*admin*) dan halaman *login* (*admin*) pun akan tampil, kemudian admin mengisi *username* dan *password*-nya. Sistem akan melakukan pengecekan apakah *username* dan *password* terdaftar dalam *database*, jika tidak maka sistem akan menampilkan pesan *login gagal*.



Gambar 3.11 Sequence diagram login sistem

#### 2) Sequence diagram admin

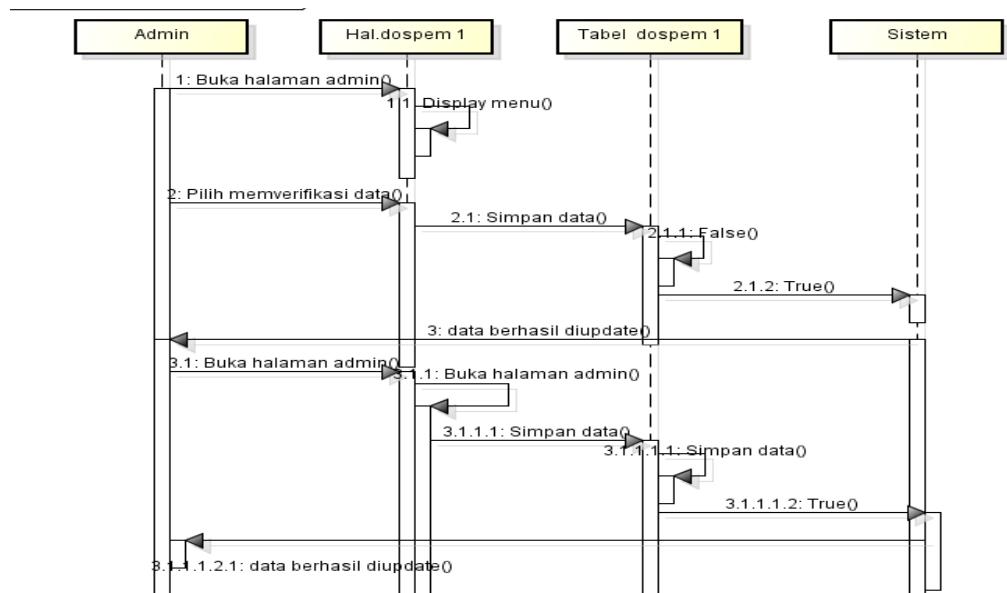
Gambar 3.12 admin masuk kehalaman *admin* untuk melakukan verifikasi data, mengedit, serta menghapus data pengguna.



Gambar 3.12 Sequence diagram admin

### 3) Sequence diagram dosen pembimbing 1 (admin)

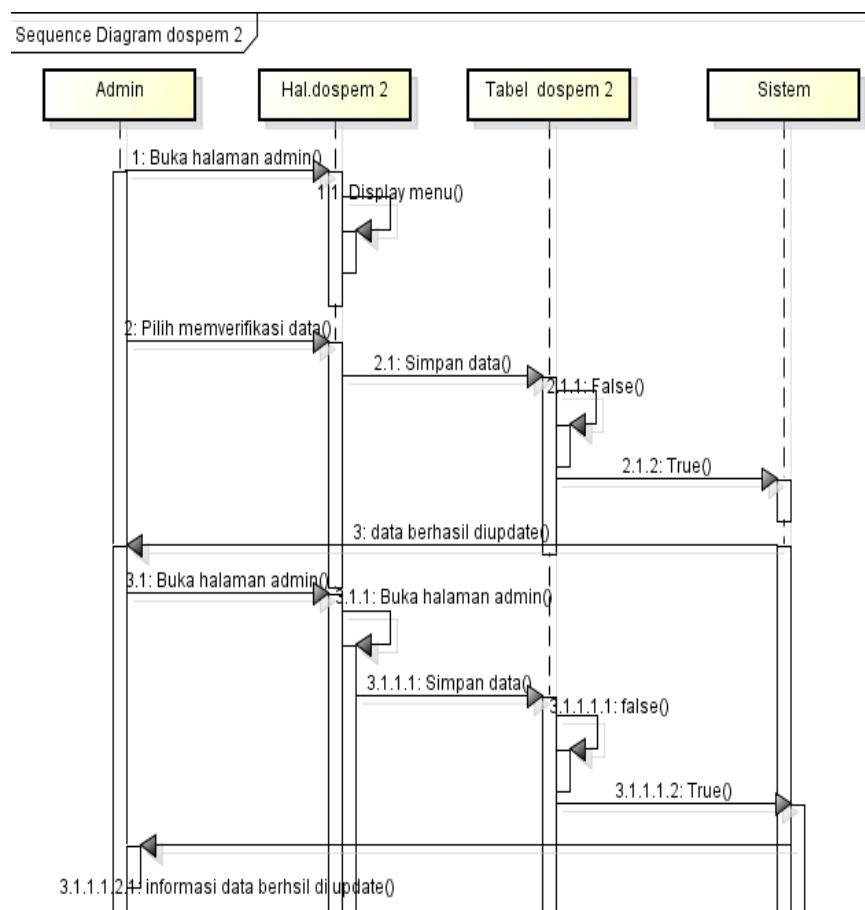
Gambar 3.13 admin mengakses dosen pembimbing1 dan akan muncul list dosen pembimbing1. Admin dapat menambah dosen pembimbing1 yang ingin ditambahkan dan jika admin ingin mengubah beberapa dosen pembimbing1, maka klik edit dosen pembimbing1 sehingga dosen pembimbing1 yang admin ubah dapat tersimpan ke database.



Gambar 3. 13 Sequence diagram dosen pembimbing 1(admin)

4) *Sequence diagram* dosen pembimbing 2 (admin)

Gambar 3.14 admin mengakses dosen pembimbing2 dan akan muncul list dosen pembimbing2. Admin dapat menambah dosen pembimbing2 yang ingin ditambahkan dan jika admin ingin mengubah beberapa dosen pembimbing2, maka klik edit dosen pembimbing 2 sehingga dosen pembimbing2 yang admin ubah dapat tersimpan ke *database*, serta menampilkan informasi data berhasil di *update*.

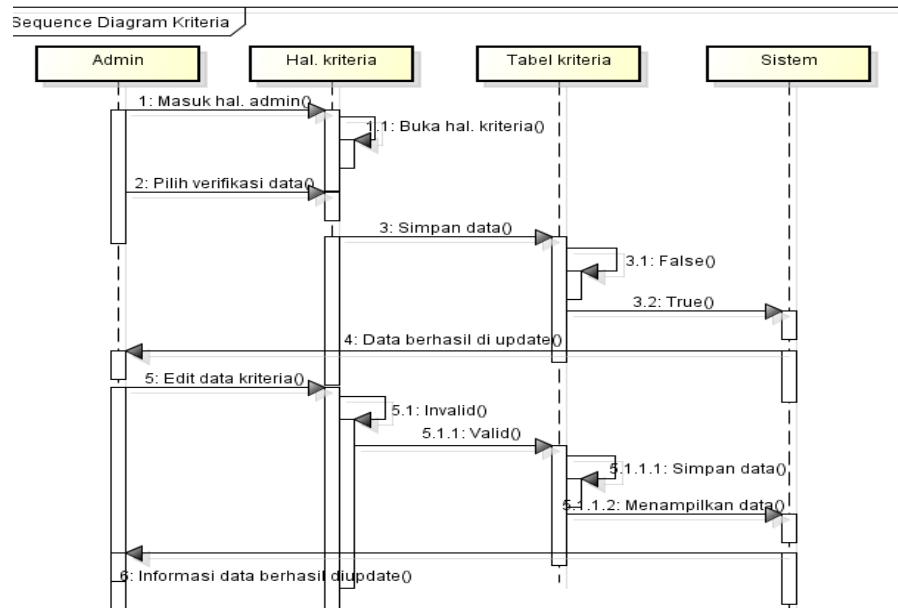


Gambar 3.14 *Sequence diagram* dosen pembimbing 2 (admin)

5) *Sequence diagram* kriteria (admin)

Gambar 3.15 admin mengakses kriteria dan akan muncul list kriteria. Admin dapat menambah kriteria yang ingin di tambah sesuai dengan perhitungan dan bobot, jika admin ingin mengubah kriteria maka klik edit kriteria sehingga kriteria yang admin ubah dapat tersimpan ke

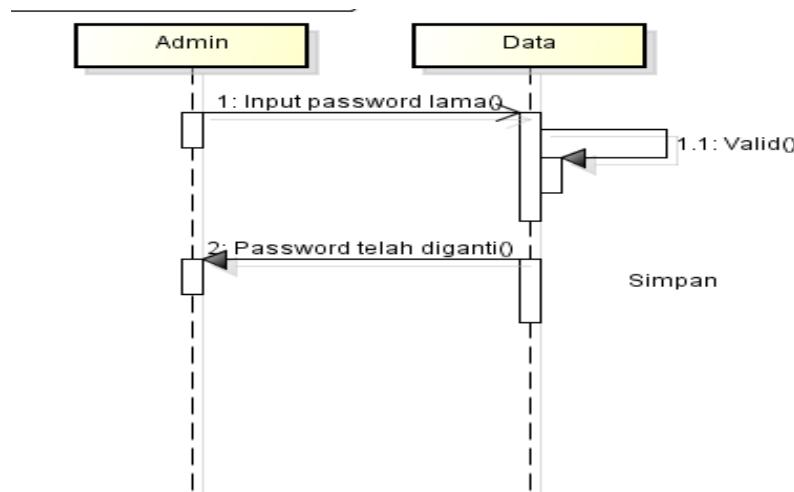
database.



Gambar 3. 15 Sequence Kriteria

#### 6) Sequence diagram ubah password (admin)

Gambar 3.16 admin mengakses halaman ubah password lalu memasukan password lama dan mengisi password baru.

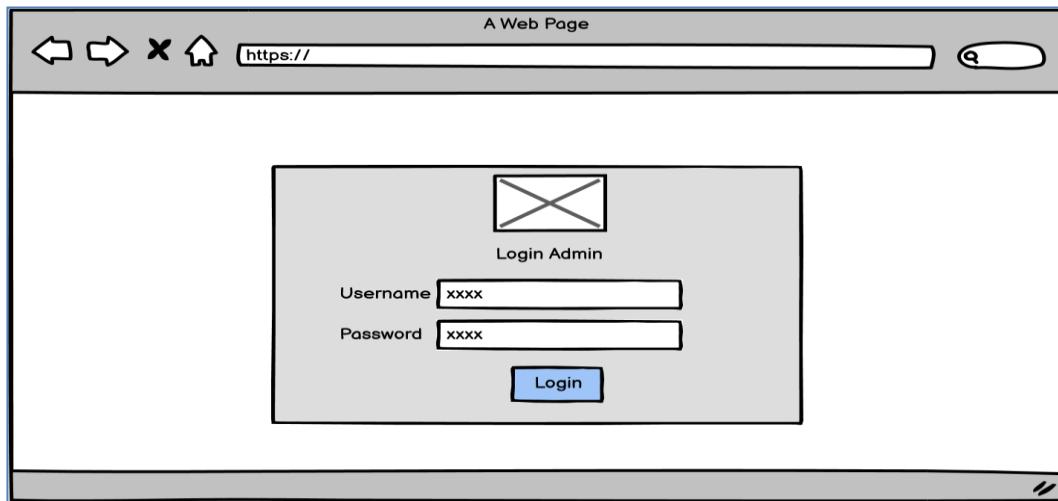


Gambar 3. 16 Ubah Password (admin)

#### 3.6.2 Desain Perangkat Lunak

##### a. Halaman login (admin)

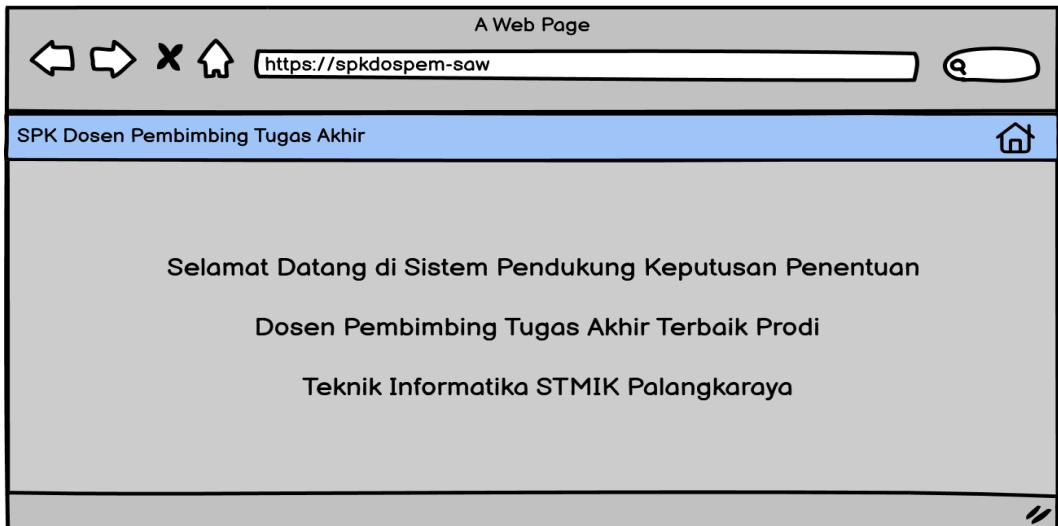
Gambar 3.17 halaman yang digunakan admin untuk masuk kehalaman beranda dengan memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu.



Gambar 3.17 Halaman *login*

b. Halaman beranda (*admin*)

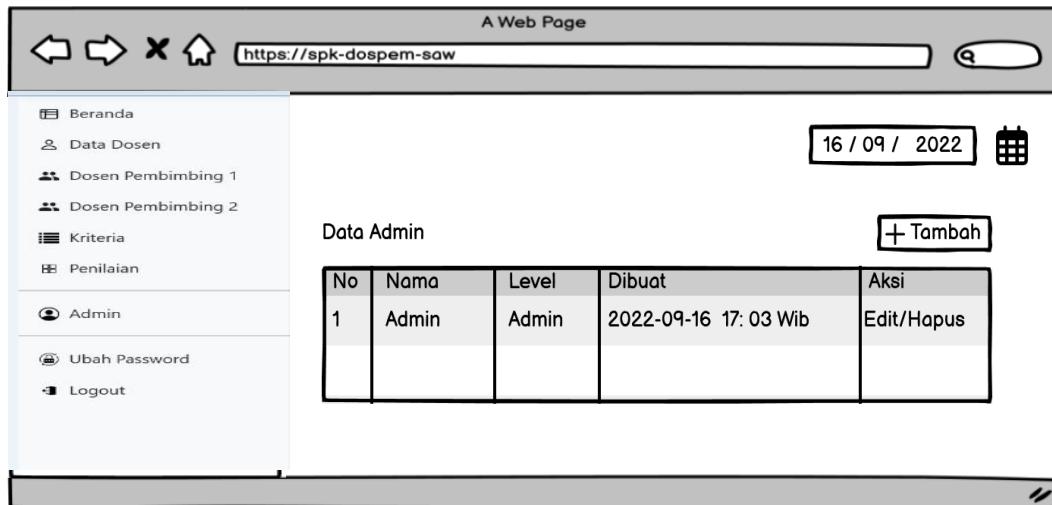
Gambar 3.18 adalah halaman yang muncul apabila *admin* berhasil *login* ke dalam sistem.



Gambar 3.18 Halaman Beranda

c. Halaman admin (*admin*)

Gambar 3.19 adalah halaman pengguna sistem, dimana kita juga dapat menambah, edit, serta menghapus data.



Gambar 3.19 Halaman *admin*

d. Halaman dosen pembimbing1 (dospem1)

Gambar 3.20 adalah halaman yang mucul apabila admin memilih menu dospem1, kemudian admin dapat melakukan tambah data dospem1, edit, serta hapus data dospem1.

A screenshot of a web browser window titled 'A Web Page'. The URL in the address bar is <https://spkdospem-saw>. On the left side, there is a vertical sidebar menu with the following items: Beranda, Data Dosen, Dosen Pembimbing 1, Dosen Pembimbing 2, Kriteria, Penilaian, Admin, Ubah Password, and Logout. In the main content area, there is a search bar with the placeholder 'search' and a button labeled '+Tambah'. A table titled 'Data Dosen Pembimbing 1' is displayed, containing five rows of data:

Kode	Nama	Penjelasan mudah dipahami	Ketepatan Solusi	Ketepatan Respon	Mudah ditemui	Mengenal baik mahasiswa	aksi
A1	Lili Rusdiana M.Kom	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
A2	Sulistiyati S.Kom M.Cs	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
A3	Herkules S.Kom M.Cs	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik	Baik	Edit/Hapus
A4	Veny Cahya Hardita M.Kom	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Edit/Hapus
A5	Elia Zakharia M.T	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik	Edit/Hapus

Gambar 3.20 Halaman dosen pembimbing1

Gambar 3.21 adalah halaman yang menampilkan tambah data dospem1.

Kode	Nama	Penjelasan mudah dipahami	Ketepatan solusi/saran	Kecepatan respon	Mudah ditemui	Mengenal mahasiswa bimbingan dengan baik	Aksi
A1	Lili Rusdiana M.Kom	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
A2	Sulistiyati S.Kom M.Cs	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
A3	Herkules S.Kom M.Cs	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Edit/Hapus
A4	Veny Cahya Hardita M.Kom	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Edit/Hapus
A5	Elia Zakharia M.T	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup Baik	Baik	Edit/Hapus

Gambar 3.21 Tambah data dosen pembimbing1

e. Halaman dosen pembimbing2 (dospem2)

Gambar 3.22 adalah halaman yang tampil apabila admin memilih menu dospem2, kemudian admin dapat melakukan tambah data dospem2, edit, serta hapus data dospem2.

Kode	Nama	Penjelasan mudah dipahami	Ketepatan solusi	Ketepatan Respon	Mudah ditemui	Mengenal baik	Aksi
A1	Hafiz Riyandi M.Kom	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik	Edit/Hapus
A2	Ir. Hj. Siti Maryamah M.M	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
A3	Elok Faiqotul Himmah S.Si M.Se	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Edit/Hapus
A4	Rommi Kaestria M.Kom	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
A5	Frengklin Matatula S.Kom M.Kom. M.Msi	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik	Edit/Hapus

Gambar 3.22 Halaman dosen pembimbing 2

Gambar 3.23 adalah halaman yang menampilkan tambah data dospem2.

A Web Page  
https://spkdospem-saw

Beranda  
Data Dosen  
Dosen Pembimbing 1  
Dosen Pembimbing 2  
Kriteria  
Penilaian  
Admin  
Ubah Password  
Logout

Data Dosen Pembimbing 2

Kode	Nama	Penjelasan
A1	Hafiz Riyandi M.Kom	Baik
A2	Ir. Hj. Siti Maryamah M.M	Baik
A3	Elok Faiqotul Himmah S.Si M.Se	Baik
A4	Rommi Kaestria M.Kom	Baik
A5	Frengkin Matatula S.Kom M.Kom. M.Msi	Sangat Baik

Form Tambah Data

Nama	<input type="text"/>
Penjelasan mudah dipahami	<input type="text"/>
Ketepatan solusi/saran	<input type="text"/>
Kecepatan respon	<input type="text"/>
Mudah ditemui	<input type="text"/>
Mengenal mahasiswa bimbingan dengan baik	<input type="text"/>

+Tambah

Mudah ditemui	Mengenal baik	Aksi
Cukup Baik	Baik	Edit/Hapus
Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
Baik	Baik	Edit/Hapus
Sangat Baik	Sangat Baik	Edit/Hapus
Baik	Baik	Edit/Hapus

Batal Simpan

Gambar 3.23 Tambah data dosen pembimbing2

#### f. Halaman Kriteria

Gambar 3.24 adalah halaman yang tampil apabila admin memilih menu kriteria, admin dapat menambah, menghapus, serta mengedit kriteria yang ingin diperhitungkan.

A Web Page  
https://spkdospem-saw

Beranda  
Data Dosen  
Dosen Pembimbing 1  
Dosen Pembimbing 2  
Kriteria  
Penilaian  
Admin  
Ubah Password  
Logout

Data Kriteria

Kode	Nama	Type	Bobot	Aksi
C1	Penjelasan dosbing mudah dipahami	Benefit	3	Edit/Hapus
C2	Ketepatan memberikan solusi/saran terhadap TA yang mahasiswa ambil	Benefit	3	Edit/Hapus
C3	Kecepatan respon saat bimbingan	Benefit	2	Edit/Hapus
C4	Mudah untuk dicari saat bimbingan	Benefit	1	Edit/Hapus
C5	Mengenal baik mahasiswa yang dibimbing	Benefit	1	Edit/Hapus

Gambar 3.24 Halaman Kriteria

Gambar 3.25 halaman yang menampilkan tambah data kriteria.

A Web Page  
<https://spkdospem-saw>

Beranda
Data Dosen
Dosen Pembimbing 1
Dosen Pembimbing 2
Kriteria
Penilaian
Admin
Ubah Password
Logout

Kode	Nama
C1	Penjelasan dosbing mudah dip
C2	Ketepatan memberikan solusi
C3	Kecepatan respon saat bimbir
C4	Mudah untuk dicari saat bimb
C5	Mengenal baik mahasiswa yan

Form Tambah Data		
Kode Kriteria		
Nama Kriteria		
Tipe	<input checked="" type="radio"/> Benefit <input type="radio"/> Cost	
Bobot		
<input type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Simpan"/>		

Benefit	3	Edit/Hapus
Benefit	3	Edit/Hapus
Benefit	2	Edit/Hapus
Benefit	1	Edit/Hapus
Benefit	1	Edit/Hapus

Gambar 3. 25 Tambah Kriteria

## g. Halaman Penilaian (normalisasi)

Gambar 3.26 adalah halaman yang tampil apabila admin memilih menu penilaian (normalisasi), admin dapat menambah, melihat hasil yang telah dimasukan pada kriteria, dospem1, dan dospem2.

A Web Page  
<https://spkdospem-saw>

Beranda
Data Dosen
Dosen Pembimbing 1
Dosen Pembimbing 2
Kriteria
Penilaian
Admin
Ubah Password
Logout

Matriks Data											
Dosen Pembimbing 1					Dosen Pembimbing 2						
Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	5	5	5	5	A1	4	4	4	3	4
A2	4	5	4	5	5	A2	4	5	5	5	5

Normalisasi Data											
Dosen Pembimbing 1					Dosen Pembimbing 2						
Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	1	1	1	1	A1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8
A2	0.8	1	0.8	1	1	A2	0.8	1	1	1	1

Normalisasi Terhadap Bobot Kriteria													
Dosen Pembimbing 1						Dosen Pembimbing 2							
Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Total
A1	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	1	A1	0.24	0.24	0.16	0.06	0.08	0.78
A2	0.24	0.3	0.16	0.1	0.1	0.9	A2	0.24	0.3	0.2	0.1	0.1	0.94

Gambar 3.26 Halaman Normalisasi

Gambar 3.27 halaman yang menampilkan nilai akhir.

A Web Page  
https://spkdospem-saw

Nilai Akhir							
Dosen Pembimbing 1				Dosen Pembimbing 2			
Peringkat	Kode	Nama	Nilai	Peringkat	Kode	Nama	Nilai
1	A1	Lili Rusdiana, M.Kom.	1	1	A2	Ir. Hj. Sri Maryamah, M.M.	0.94
2	A2	Suliyowati, M.Kom., M.Cs.	0.9	2	A5	Frengkin Matatula, S.Kom., MMSE	0.92
3	A4	Verry Cahya Hardita, M.Kom.	0.8	3	A4	Rommi Kastaria, M.Kom.	0.9
4	A5	Elia Zakharia, M.T.	0.8	4	A3	Elok Fazotul Himmah, S.Si, M.Sc.	0.8
5	A3	Herkules, M.Kom., M.Cs.	0.74	5	A1	Haftz Riyadi, M.Kom.	0.78

November 2022 Cetak Laporan

Gambar 3.27 Halaman penilaian akhir

#### h. Halaman ubah *password*

Gambar 3.28 adalah halaman yang tampil apabila *admin* memilih menu ubah *password* dan menampilkan ubah *password* pengguna, setelah berhasil di ubah klik simpan.

A Web Page  
https://spkdospem-saw

Ubah Password	
Password Lama	
Password Baru	
Password Baru	

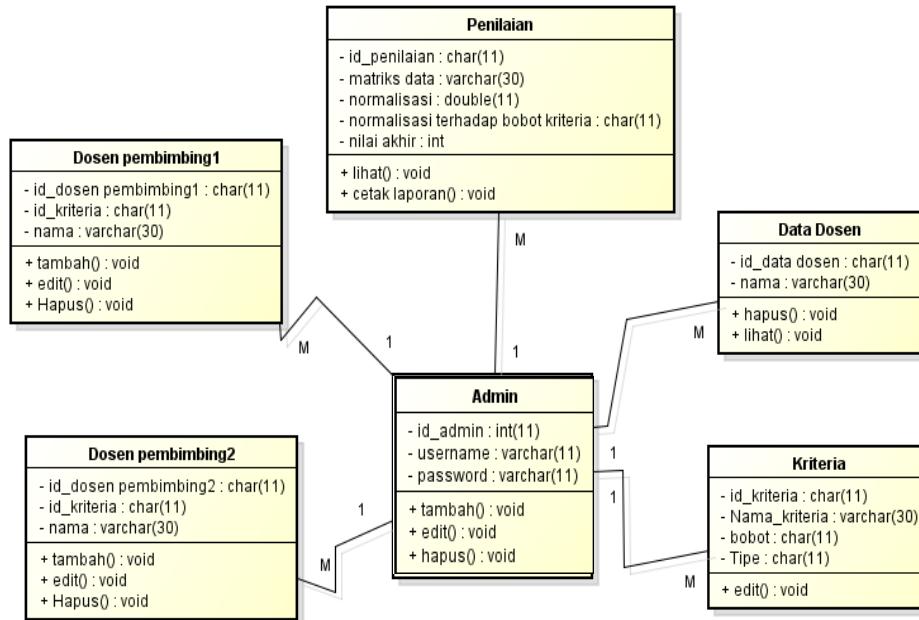
Simpan

Gambar 3.28 Halaman ubah *password*

### 3. 6.3 Class Diagram

*Gambar 3.29* menggambarkan keseluruhan dari setiap kelas dimana admin mengelola kriteria, dosen pembimbing1(dospem1), dosen pembimbing2,

melakukan normalisasi dospem1, dospem2, serta menampilkan nilai akhir.



Gambar 3.3 Rancangan Desain *Class diagram admin mengelola semua data*

### 3.6.4 Desain Basis Data (*Database*)

Nama database : spk-dospem

Jumlah tabel : 6

c. Tabel admin

Tabel 3.5 admin menyimpan data pengguna sistem.

Tabel 3.5 Rancangan Tabel Admin

No	Field Name	Data Type	Size
1	<i>id_admin</i>	<i>Int</i>	11
2	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	45
3	<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	45
4	<i>Level</i>	<i>Enum</i>	-
5	<i>Created_at</i>	<i>Datetime</i>	-

d. Tabel dosen pembimbing 1 (dospem1)

Tabel 3.6 adalah data yang menyimpan nilai dospem1 dan mencatat nilai sikap dospem1 berdasarkan semua data dospem1 pada *database*.

Tabel 3. 6 Rancangan Tabel Dosen pembimbing 1 (dospem1)

No	Field Name	Data Type	Size
1	id_dosen pembimbing 1	Char	11
2	id_kriteria	Char	11
3	Nama	Varchar	30

c. Tabel dosen pembimbing 2 (dospem2)

Tabel 3.7 adalah data yang menyimpan nilai dospem2 dan mencatat nilai sikap dospem2 berdasarkan semua data dospem2 pada *database*.

Tabel 3.7 Rancangan Tabel Dosen Pembimbing 2 (dospem2)

No	Field Name	Data Type	Size
1	Id_dosen pembimbing 2	Char	11
2	Id_kriteria	Char	11
3	Nama	Varchar	30

d. Tabel Dosen

Tabel 3.8 adalah data yang menyimpan data-data dari nama-nama dosen Teknik Informatika pada *database*.

Tabel 3.8 Rancangan Tabel Dosen

No	Field Name	Data Type	Size
1	id_dosen	Int	11
2	Nama	Varchar	45
3	Nik	Varchar	20
4	Prodi	Enum	-

e. Tabel Kriteria

Tabel 3.9 adalah data yang menyimpan semua baris data yang ada pada kriteria.

Tabel 3.9 Rancangan Tabel Kriteria

No	Field Name	Data Type	Size
1	Id_kriteria	Int	11
2	Nama_kriteria	Varchar	100
3	Bobot	Decimal	10,2
4	Tipe	Enum ('benefit', 'cost)	11

f. Tabel hasil akhir

Tabel 3.10 adalah data yang menyimpan hasil dan mencatat nilai setiap hasil perhitungan berdasarkan semua data *alternatif* dan kriteria pada *database*, berikut desain tabel.

Tabel 3.10 Rancangan Tabel Hasil akhir dospem1

No	Field Name	Data Type	Size
1	Id_dosen_pembimbing1	Char	11
2	Nilai_v	Double	-
3	Rangking	Char	11

Tabel 3.11 Rancangan Tabel Hasil akhir dospem2

No	Field Name	Data Type	Size
1	Id_dosen_pembimbing2	Char	11
2	Nilai_v	Double	-
3	Rangking	Char	11

### 3.6.5 Perhitungan Manual SAW

Tabel 3.12 adalah kriteria yang digunakan serta bobot yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan :

Tabel 3. 12 Data Kriteria

No	Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria	W
1	C1	Penjelasan dosbing mudah dipahami	3
2	C2	Ketepatan memberikan solusi atau saran terhadap TA yang mahasiswa ambil	3
3	C3	Kecepatan respon saat mahasiswa bertanya	2
4	C4	Mudah untuk dicari saat bimbingan	1
5	C5	Mengenal baik mahasiswa yang di bimbing	1

Tabel 3. 13 Data Sampel dosen pembimbing tugas akhir

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Lili Rusdiana,M.Kom	5	5	5	5	5
2	Sulistyowati,S.Kom.,M.Cs	4	5	4	5	5
3	Herkules,S.Kom.,M.Cs	4	4	3	4	3
4	Veny Cahya Hardita,M.Kom	4	4	4	4	4
5	Elia Zakharia,M.T	4	4	4	3	5

Parameter penilaian dalam Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika adalah seperti berikut :

1 = Sangat tidak baik.

2 = Kurang.

3 = Cukup.

4 = Baik.

5 = Sangat Baik.

Pada tabel 3.13 ada 5 data dosen yang diseleksi dalam melakukan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika dan dihitung dengan proses perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), nilai paling tinggi pada posisinya masing-masing akan terpilih sebagai Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya.

Adapun normalisasi yang dilakukan dengan perhitungan SAW :

## 1) Normalisasi C1

$$r_{1.1} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{1.2} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{1.3} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{1.4} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{1.5} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

## 2) Normalisasi C2

$$r_{2.1} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 5; 4; 4; 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{2.2} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{2.3} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{2.4} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{2.5} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 4; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

## 3) Normalisasi C3

$$r_{3.1} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 4; 3; 4; 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{3.2} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 3; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{3.3} = \frac{3}{\text{Max}\{5; 4; 3; 4; 4\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{3.4} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 3; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{3.5} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 4; 3; 4; 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

## 4) Normalisasi C4

$$r_{4.1} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 5; 4; 4; 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{4.2} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 5; 4; 4; 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{4.3} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 5; 4; 4; 3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{4.4} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 5; 4; 4; 3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

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

## 5) Normalisasi C5

$$r_{5.1} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 5; 3; 4; 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{5.2} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 5; 3; 4; 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{5.3} = \frac{3}{\text{Max}\{5; 5; 3; 4; 5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{5.4} = \frac{4}{\text{Max}\{5; 5; 3; 4; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{5.5} = \frac{5}{\text{Max}\{5; 5; 3; 4; 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

Berikut hasil normalisasi yang telah dilakukan :

$$\mathbf{R} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,8 & 1 & 0,8 & 1 & 1 \\ 0,8 & 0,8 & 0,6 & 0,8 & 0,6 \\ 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,6 & 1 \end{vmatrix}$$

Proses perangkingan pada baris pertama dan selanjutnya akan di kalikan dengan nilai bobot yang diberikan oleh pengambilan keputusan: W (Bobot Kriteria) = (3), (3), (2), (1), (1)

$$C1=3 \quad C2=3 \quad C3=2 \quad C4=1 \quad C5=1$$

$1 \times 3 = 3$	$1 \times 3 = 3$	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 1 = 1$	$1 \times 1 = 1$
$0,8 \times 3 = 2,4$	$1 \times 3 = 3$	$0,8 \times 2 = 1,6$	$1 \times 1 = 1$	$1 \times 1 = 1$
$0,8 \times 3 = 2,4$	$0,8 \times 3 = 2,4$	$0,6 \times 2 = 1,2$	$0,8 \times 1 = 0,8$	$0,6 \times 1 = 0,6$
$0,8 \times 3 = 2,4$	$0,8 \times 3 = 2,4$	$0,8 \times 2 = 1,6$	$0,8 \times 1 = 0,8$	$0,8 \times 1 = 0,8$
$0,8 \times 3 = 2,4$	$0,8 \times 3 = 2,4$	$0,8 \times 2 = 1,6$	$0,6 \times 1 = 0,6$	$1 \times 1 = 1$

Penjumlahan dari hasil perkalian, sebagai berikut :

Lili Rusdiana,M.Kom	$3 + 3 + 2 + 1 + 1 = 10$
Sulistyowati,S.Kom., M.Cs	$2,4 + 3 + 1,6 + 1 + 1 = 9$
Herkules,S.Kom., M.Cs	$2,4 + 2,4 + 1,2 + 0,8 + 0,6 = 7,4$
Veny Cahya Hardita, M.Kom	$2,4 + 2,4 + 1,6 + 0,8 + 0,8 = 8$
Elia Zakharia, M.T	$2,4 + 2,4 + 1,6 + 0,6 + 1 = 8$

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Hasil dari penyeleksian keseluruhan dapat dilihat pada tabel 3.14 bahwa nilai yang paling tinggi diprioritaskan dan direkomendasi menjadi Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik dan mendapatkan *reward*.

Tabel 3. 14 Tabel hasil penentuan sesuai peringkat

Nama	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai	Rank
Lili Rusdiana,M.Kom	3	3	2	1	1	<b>10</b>	1
Sulistyowati,S.Kom,M.Cs	2,4	3	1,6	1	1	<b>9</b>	2
Veny Cahya Hardita,M.Kom	2,4	2,4	1,6	0,8	0,8	<b>8</b>	3
Elia Zakharia,M.T	2,4	2,4	1,6	0,6	1	<b>8</b>	4
Herkules,S.Kom.,M.Cs	2,4	2,4	1,2	0,8	0,6	<b>7,4</b>	5

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil**

##### **4.1.1 Implementasi**

Tahap implementasi merupakan tahap dimana suatu sistem telah dirancang, dioperasikan dalam keadaan yang sebenarnya. Sehingga melalui tahap ini sistem dapat diketahui kelayakannya dalam penggunaan. Tujuan dari implementasi adalah untuk mengetahui sisi kejadian yang ada pada saat perangkat lunak digunakan.

##### **4.1.2 Pengujian**

Pengujian sistem merupakan proses menampilkan sistem dengan maksud untuk menentukan kesalahan pada sistem, sebelum sistem tersebut diberikan kepada pengguna (Dharma, 2022). Selain itu pengujian sangatlah diperlukan untuk mengetahui tingkat kekurangan sistem yang dirancang. Tujuan dari pengujian yaitu untuk melakukan validasi dalam menerima atau jika dalam testing program menemukan *error* maka program bisa segera di perbaiki.

Tahap pengujian sistem menggunakan pengujian *Black Box Testing*. Pada tahap ini pengujian memfokuskan pada kebutuhan fungsional dari program apakah komponen-komponen yang dibuat sesuai seperti yang diharapkan. Pengujian sistem pada program ini menggunakan data uji berupa data masukan yang terdiri dari 8 data uji. Data uji dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Rencana Pengujian

Kelas Uji	Skenario Uji	Jenis Pengujian
Pengujian Login	Pengujian <i>login</i> gagal & benar dengan memasukan <i>username</i> & <i>password</i>	<i>Black Box</i>
Pengujian data dosen	Pengujian tambah, <i>edit</i> , hapus data dosen & pencarian data dosen	<i>Black Box</i>
Pengujian Halaman Dosen Pembimbing1	Pengujian tambah, edit, hapus data dosen pembimbing1 & pencarian data	<i>Black Box</i>
Pengujian Halaman Dosen Pembimbing 2	Pengujian tambah, <i>edit</i> , hapus data dosen pembimbing 2 & pencarian data Dospem2	<i>Black Box</i>
Pengujian Halaman Kriteria	Pengujian <i>edit</i> data kriteria	<i>Black Box</i>
Pengujian Halaman Penilaian	Pengujian mulai perhitungan, tampil halaman hasil perhitungan	<i>Black Box</i>
Pengujian Halaman Admin	Pengujian tambah data pengguna, hapus data admin	<i>Black Box</i>
Pengujian Halaman Ubah Password	Pengujian ganti <i>password</i> lama ke <i>password</i> baru	<i>Black Box</i>

Pengujian *black box* dilakukan oleh Sherly Jayanti, M.Cs. Adapun tahap pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Pengujian Halaman Pembuka

Tabel halaman pembuka memiliki 2 skenario uji untuk *login*. Skenario tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pengujian *Login*

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

b. Pengujian Data Dosen

Tabel Halaman Data Dosen memiliki 7 skenario untuk di uji. Skenario tersebut ditunjukan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Pengujian Halaman Data Dosen

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Dosen	Klik Menu Data Dosen	Tampil halaman Data Dosen	Sesuai
2	Menu tambah Data Dosen	Klik Menu Tambah Data Dosen	Tampil halaman tambah Data Dosen	Sesuai
3	<i>Button save</i>	Isi data dosen	Tampil data dosen tertambah	Sesuai
4	<i>Button cancel</i>	Isi data dosen	Batal (x) untuk melakukan perubahan	Sesuai
5	<i>Edit</i>	Pilih data dosen yang akan dirubah	Tampil hasil data yang telah di <i>edit</i>	Sesuai
6	Hapus	Pilih data dosen yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	Sesuai
7	<i>Button pencarian data</i>	Klik <i>button</i> pencarian data nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	Sesuai

c. Pengujian Halaman Dosen Pembimbing1 (Dospem1)

Tabel Halaman Dosen Pembimbing1 memiliki 7 skenario untuk di uji. Skenario tersebut dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Pengujian Halaman Dosen Pembimbing1 (Dospem1)

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Dosen Pembimbing 1	Klik Menu Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman Data Dosen Pembimbing 1	<b>Sesuai</b>
2	Menu tambah Data Dosen Pembimbing 1	Klik Menu tambah Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman tambah Data Dosen	<b>Sesuai</b>
3	<i>Button save</i>	Isi data dosen Pembimbing 1	Tampil data dosen tertambah	<b>Sesuai</b>
4	<i>Button cancel</i>	Isi data dosen pembimbing 2	<i>Cancel (x)</i> perubahan	<b>Sesuai</b>
5	<i>Edit</i>	Pilih data dosen yang akan dirubah	Tampil halaman hasil berhasil di rubah	<b>Sesuai</b>
6	Hapus	Hapus data dosen pembimbing yang di inginkan	Berhasil melakukan perubahan hapus data	<b>Sesuai</b>
7	<i>Button pencarian data</i>	Klik <i>button</i> pencarian data nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	<b>Sesuai</b>

## d. Pengujian Halaman Dosen Pembimbing2 (Dospem2)

Tabel Halaman Dosen Pembimbing2 memiliki 7 skenario untuk di uji.

Skenario tersebut ditunjukkan pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian Halaman Dosen Pembimbing1 (Dospem2)

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Dosen Pembimbing 2	Klik Menu Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman Data Dosen Pembimbing 1	<b>Sesuai</b>

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
2	Menu tambah Data Dosen Pembimbing 2	Klik Menu tambah Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman tambah data dosen	<b>Sesuai</b>
3	<i>Button save</i>	Isi data dosen Pembimbing 1	Tampil data dosen tertambah	<b>Sesuai</b>
4	<i>Button cancel</i>	Isi data dosen pembimbing 2	<i>Cancel (x)</i> perubahan	<b>Sesuai</b>
5	<i>Edit</i>	Pilih data dosen yang akan dirubah	Tampil halaman hasil berhasil di rubah	<b>Sesuai</b>
6	Hapus	Hapus data dosen pembimbing yang di inginkan	Berhasil melakukan perubahan hapus data	<b>Sesuai</b>
7	<i>Button pencarian data</i>	Klik <i>button</i> pencarian data nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	<b>Sesuai</b>

e. Pengujian Halaman Kriteria

Tabel Halaman Kriteria memiliki 4 skenario untuk di uji. Skenario tersebut

di tunjukan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Pengujian Halaman Kriteria

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu kriteria	Klik menu kriteria	Tampil halaman kriteria dan liat data kriteria	<b>Sesuai</b>
2	Menu edit kriteria	Klik menu edit kriteria	Tampil data kriteria, pilih data kriteria yang ingin kita rubah.	<b>Sesuai</b>
3	<i>Button save</i>	Isi data kriteria	Tampil data dosen telah di edit	<b>Sesuai</b>

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
4	<i>Button cancel</i>	Isi data kriteria	<i>Cancel (x)</i> perubahan	<b>Sesuai</b>

#### f. Pengujian Halaman Penilaian

Tabel Halaman Penilaian memiliki 5 skenario untuk di uji. Skenario tersebut dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengujian Halaman Penilaian

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu penilaian	Klik Menu penilaian	Tampil halaman penilaian	<b>Sesuai</b>
2	<i>Botton</i> mulai perhitungan	Klik <i>button</i> mulai perhitungan	Tampil matrik data, hasil normalisasi data, normalisasi terhadap bobot kriteria, tampil nilai akhir dan perangkingan.	<b>Sesuai</b>
3	<i>Button</i> bulan	Klik <i>button</i> bulan	Tampil bulan mulai dari Januari-Desember	<b>Sesuai</b>
4	<i>Button</i> Tahun akademik	Klik <i>button</i> Tahun akademik	Tampil tahun akademik	<b>Sesuai</b>
5	Cetak laporan	Klik cetak laporan	Tampil laporan yang akan dicetak berdasarkan bulan dan tahun akademik	<b>Sesuai</b>

#### g. Pengujian Halaman Admin

Tabel Halaman admin memiliki 5 skenario untuk di uji. Skenario tersebut ditunjukan pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Halaman Admin

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu admin	Klik Menu admin	Tampil halaman admin	Sesuai
2	Tambah data admin	Klik Tambah data admin	Tampil halaman tambah data	Sesuai
3	<i>Button Hapus</i>	Klik hapus	Berhasil menghapus data admin	Sesuai
4	<i>Button save</i>	<i>Klik Button save</i>	Tampil data yang ditambahkan	Sesuai
5	<i>Button cancel (x)</i>	<i>Klik button cancel (x)</i>	Berhasil melakukan perubahan (x)	Sesuai

#### h. Pengujian Halaman Ubah *Password*

Tabel Halaman ubah *password* memiliki 3 skenario untuk di uji. Skenario tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Pengujian Halaman Ubah *Password*

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu ubah <i>password</i>	Klik menu ubah <i>password</i>	Tampil halaman ubah <i>password</i> yang akan di rubah	Sesuai
2	<i>Button save</i>	<i>Klik button save</i>	Tampil pesan <i>password</i> berhasil diganti	Sesuai
3	<i>Button cancel (x)</i>	<i>Klik button cancel (x)</i>	Berhasil melakukan perubahan (x)	Sesuai

## 4.2 Pembahasan

Hasil implementasi sistem kedalam bentuk aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*, berikut hasil implementasi sistem tampilan *interface*.

a. *Login*

Gambar 4.1 adalah tampilan awal untuk admin melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password*. *Username* dan *password* yang salah input, akan muncul pemberitahuan *login gagal*. *Username* dan *password* yang benar akan lanjut kehalaman beranda.



Gambar 4.1 Halaman login

b. Halaman beranda

Gambar 4.2 adalah tampilan yang muncul ketika admin berhasil melakukan *login*. Pada tampilan beranda memiliki 8 menu, diantaranya :

- a) Data dosen
- b) Dosen pembimbing 1
- c) Dosen pembimbing 2
- d) Kriteria
- e) Penilaian
- f) Admin
- g) *Ubah password*

h) logout



Gambar 4.2 Halaman beranda

c. Halaman data dosen

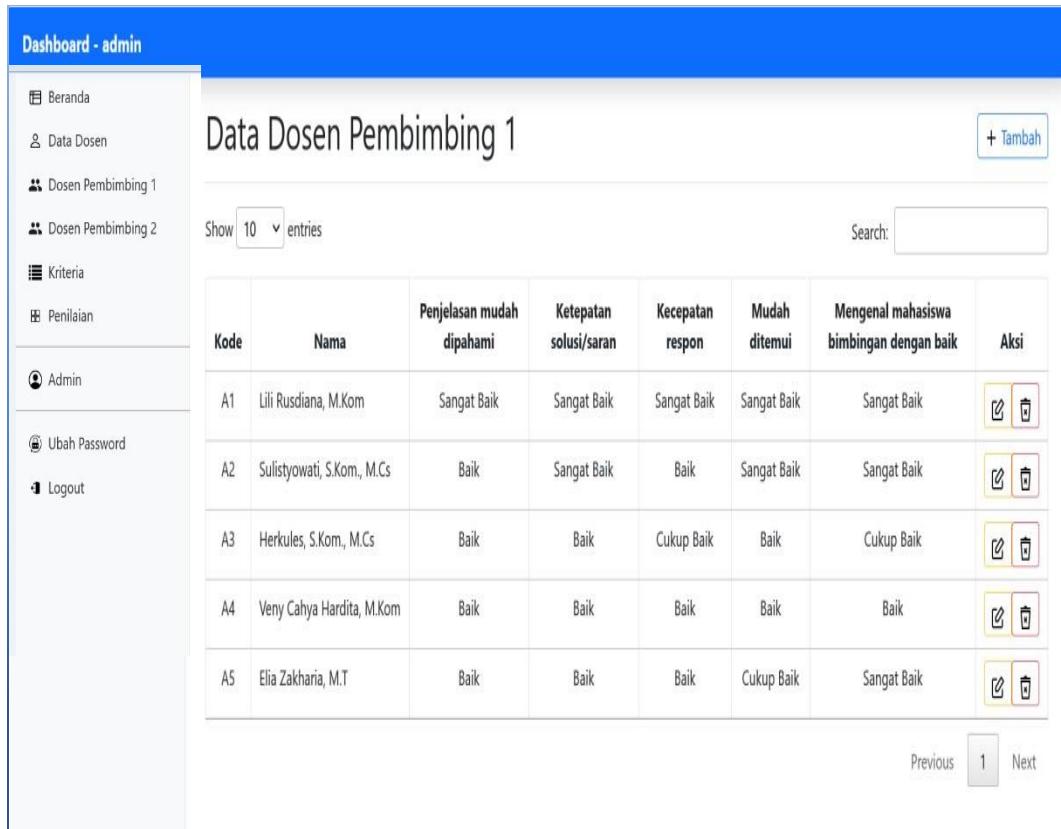
Gambar 4.3 mucul apabila admin memilih menu data dosen. Pada halaman data dosen admin dapat melihat *detail* data, melakukan pencarian data, kemudian melakukan aksi untuk ubah data, dan tambah data dosen.

No	Nama	NIK	Program Studi	Aksi
1	Abdul Hadi,S.T.,M.Kom.	198405102021101	Teknik Informatika	
2	Catharina Elmayantie,M.Pd.	197610252015003	Teknik Informatika	
3	Elok Faiqotul Himmah, S.Si, M.Sc.	198503092009003	Teknik Informatika	
4	Elia Zakharia, M.T.	199205262016104	Teknik Informatika	
5	Heri Setiawan, M.Kom.	198612052012101	Teknik Informatika	
6	Herkules, M.Kom., M.Cs.	198510042010106	Teknik Informatika	
7	Hotmian Sitohang, M.Kom.	198503282008002	Teknik Informatika	
8	H. Suratno, S.Kom., M.Si.	196912281997101	Teknik Informatika	
9	Lili Rusdiana, M.Kom.	198507282011007	Teknik Informatika	
10	Maura Widyaningsih, S.Kom., M.Cs.	197502232009001	Teknik Informatika	

Gambar 4.3 Halaman data dosen

d. Halaman dosen pembimbing (dospem1)

Gambar 4.4 muncul apabila admin memilih menu dospem1. Admin dapat melakukan tambah data dospem1, melakukan aksi untuk ubah data, dan hapus data dospem1.



Kode	Nama	Penjelasan mudah dipahami	Ketepatan solusi/saran	Kecepatan respon	Mudah ditemui	Mengenal mahasiswa bimbingan dengan baik	Aksi
A1	Lili Rusdiana, M.Kom	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	 
A2	Sulistiyati, S.Kom., M.Cs	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	 
A3	Herkules, S.Kom., M.Cs	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik	 
A4	Veny Cahya Hardita, M.Kom	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	 
A5	Elia Zakharia, M.T	Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Sangat Baik	 

Gambar 4.4 Halaman dospem1

e. Tambah data dospem1

Gambar 4.5 muncul ketika admin memilih menu tambah data. Admin dapat menyimpan data yang ditambahkan.

**Tambah Data**

Nama

Penjelasan mudah dipahami

Ketepatan solusi/saran

Kecepatan respon

Mudah ditemui

Mengenal mahasiswa bimbingan dengan baik

**Simpan**

Gambar 4.5 Tambah data dospem1

f. Ubah data dospem1

Gambar 4.6 muncul ketika admin melakukan aksi untuk ubah data dospem1.

The screenshot shows a mobile application interface titled "Ubah Data" (Edit Data). The form contains the following fields:

- Nama: Elia Zakharia, M.T
- Penjelasan mudah dipahami: Baik
- Ketepatan solusi/saran: Baik
- Kecepatan respon: Baik
- Mudah ditemui: Cukup Baik
- Mengenal mahasiswa bimbingan dengan baik: Sangat Baik

A blue "Simpan" (Save) button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.6 Ubah data dospem1

g. Data dosen pembimbing 2 (dospem2)

Gambar 4.7 muncul apabila admin memilih menu dospem2. Admin dapat melakukan tambah data dospem1, melakukan aksi untuk ubah data, dan hapus data dospem2.

Data Dosen Pembimbing 2							
	Kode	Nama	Penjelasan mudah dipahami	Ketepatan solusi/saran	Kecepatan respon	Mudah ditemui	Mengenal mahasiswa bimbingan dengan baik
A1	Hafiz Riyadli, M.Kom		Baik	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik
A2	Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M		Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A3	Elok Faiqotul Himmah, S.Si, M.Sc		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
A4	Rommi Kaestria, M.Kom		Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A5	Frengklin Matatula, S.Kom., M.Msi		Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik

Gambar 4.7 Data dospem2

## h. Tambah data dospem2

Gambar 4.8 muncul ketika admin memilih menu tambah data. Admin dapat menyimpan data yang ditambahkan.

### Tambah Data

Nama	<input type="text" value="Masukkan nama"/>
Penjelasan mudah dipahami	<input type="text" value="Sangat Baik"/>
Ketepatan solusi/saran	<input type="text" value="Sangat Baik"/>
Kecepatan respon	<input type="text" value="Sangat Baik"/>
Mudah ditemui	<input type="text" value="Sangat Baik"/>
Mengenal mahasiswa bimbingan dengan baik	<input type="text" value="Sangat Baik"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar 4.8 Tambah data dospem2

### i. Ubah Data Dosen Pembimbing2

Gambar 4.9 muncul ketika admin melakukan aksi untuk ubah data dospem2.

The screenshot shows a modal dialog titled "Ubah Data". It contains five input fields with dropdown menus. The first field is labeled "Nama" and contains the value "Frengklin Matatula, S.Kom., M.MSi". The subsequent four fields are labeled "Penjelasan mudah dipahami", "Ketepatan solusi/saran", "Kecepatan respon", and "Mudah ditemui", each with a dropdown menu showing options like "Sangat Baik", "Baik", or "Baik". At the bottom of the modal is a large blue "Simpan" (Save) button.

Gambar 4.9 Ubah data dospem2

### j. Halaman Kriteria

Gambar 4.10 mucul apabila admin memilih menu kriteria. Pada halaman kriteria admin dapat melihat kriteria, kemudian melakukan aksi untuk ubah data kriteria.

Dashboard - admin					
Data Kriteria					
Kode	Nama	Tipe	Bobot	Aksi	
C1	Penjelasan dosbing mudah dipahami	Benefit	0.30		
C2	Ketepatan memberikan solusi/saran terhadap TA yang mahasiswa ambil	Benefit	0.30		
C3	Kecepatan respon saat mahasiswa bertanya	Benefit	0.20		
C4	Mudah untuk dicari saat bimbingan	Benefit	0.10		
C5	Mengenal baik mahasiswa yang di bimbing	Benefit	0.10		

Gambar 4.10 Halaman kriteria

#### k. Ubah data kriteria

Gambar 4.11 muncul ketika admin melakukan aksi untuk merubah data, serta dapat menyimpan data.

**Ubah Data**

Kode  
C5

Nama  
Mengenal baik mahasiswa yang di bimbing

Tipe  
Benefit

Bobot  
0.20

Nilai ketelitian hingga 2 angka di belakang koma.

**Simpan**

Gambar 4.11 Ubah data kriteria

## 1. Data hasil

Gambar 4.12 muncul apabila admin memilih menu penilaian, pada tampilan penilaian admin dapat mengklik mulai perhitungan, maka nanti akan tampil matrik data, normalisasi data, normalisasi terhadap bobot kriteria, dan nilai akhir. Kemudian dapat melakukan cetak laporan hasil berdasarkan bulan dan tahun akademik yang dipilih.

**Dashboard - admin**

**Penilaian**

**Matriks Data**

Dosen Pembimbing 1						Dosen Pembimbing 2					
Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	5	5	5	5	A1	4	4	4	3	4
A2	4	5	4	5	5	A2	4	5	5	5	5
A3	4	4	3	4	3	A3	4	4	4	4	4
A4	4	4	4	4	4	A4	4	5	4	5	5
A5	4	4	4	3	5	A5	5	5	4	4	4

**Normalisasi Data**

Dosen Pembimbing 1						Dosen Pembimbing 2					
Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	1	1	1	1	A1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8
A2	0.8	1	0.8	1	1	A2	0.8	1	1	1	1
A3	0.8	0.8	0.6	0.8	0.6	A3	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
A4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	A4	0.8	1	0.8	1	1
A5	0.8	0.8	0.8	0.6	1	A5	1	1	0.8	0.8	0.8

**Normalisasi Terhadap Bobot Kriteria**

Dosen Pembimbing 1							Dosen Pembimbing 2						
Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Total
A1	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	<b>1</b>	A1	0.24	0.24	0.16	0.06	0.08	<b>0.78</b>
A2	0.24	0.3	0.16	0.1	0.1	<b>0.9</b>	A2	0.24	0.3	0.2	0.1	0.1	<b>0.94</b>
A3	0.24	0.24	0.12	0.08	0.06	<b>0.74</b>	A3	0.24	0.24	0.16	0.08	0.08	<b>0.8</b>
A4	0.24	0.24	0.16	0.08	0.08	<b>0.8</b>	A4	0.24	0.3	0.16	0.1	0.1	<b>0.9</b>
A5	0.24	0.24	0.16	0.06	0.1	<b>0.8</b>	A5	0.3	0.3	0.16	0.08	0.08	<b>0.92</b>

**Nilai Akhir**

Dosen Pembimbing 1					Dosen Pembimbing 2				
Peringkat	Kode	Nama	Nilai		Peringkat	Kode	Nama	Nilai	
1	A1	Lili Rusdiana, M.Kom.	1		1	A2	Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.	0.94	
2	A2	Sulityowati, M.Kom., M.Cs.	0.9		2	A5	Frengkin Matatula, S.Kom., MMSI.	0.92	
3	A4	Veny Cahya Hardita, M.Kom.	0.8		3	A4	Rommi Kaestria, M.Kom.	0.9	
4	A5	Elia Zakharia, M.T.	0.8		4	A3	Elok Faiqotul Himmah, S.Si, M.Sc.	0.8	
5	A3	Herkules, M.Kom., M.Cs.	0.74		5	A1	Hafiz Riyadli, M.Kom.	0.78	

November ▾ 2022 ▾ Cetak Laporan

Gambar 4.12 Data Hasil

### m. Data Admin

Gambar 4.13 muncul apabila admin memilih menu admin. Admin dapat melakukan tambah data pengguna serta dapat menghapus data pengguna.

No	Nama	Dibuat	Aksi
1	admin	2022-11-22 06:38:50	

Gambar 4.13 Halaman Data Admin

### n. Ubah password

Gambar 4.14 muncul apabila admin memilih menu ubah password. Admin dapat mengganti password lama menjadi password baru, kemudian simpan.

Gambar 4.14 Ubah Password

#### 4.2.1 Basis Data

Aplikasi ini menggunakan tabel basis data untuk menyimpan sebuah data dimana terdapat 5 (lima) tabel, berikut adalah rincian tabel data :

##### a. Tabel data dosen

Tabel 4.10 adalah tabel untuk menyimpan data dari nama-nama dosen Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Manajemen Informatika.

**Tabel 4.10 Tabel Dosen**

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More	
2	nama	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
3	nik	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
4	prodi	enum('Teknik Informatika', 'Sistem Informasi', 'Ma...')	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	

##### b. Tabel data dosen pembimbing1 (dospem1)

Tabel 4.11 adalah tabel untuk menyimpan data nama dospem1.

**Tabel 4.11 Data dosen pembimbing 1**

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(10)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More	
2	nama	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
3	mudah_dipahami	varchar(12)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
4	ketepatan_saran	varchar(12)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
5	kecepatan_respon	varchar(12)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
6	mudah_dicari	varchar(12)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	
7	kenal_baik	varchar(12)	utf8mb4_general_ci	No	None			Change  Drop  More	

c. Tabel data dosen pembimbing 2 (dospem2)

Tabel 4.12 adalah tabel untuk menyimpan data nama dospem2.

Tabel 4.12 Data dosen pembimbing 2

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(10)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	nama	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
3	mudah_dipahami	varchar(12)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
4	ketepatan_saran	varchar(12)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
5	kecepatan_respon	varchar(12)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
6	mudah_dicari	varchar(12)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
7	kenal_baik	varchar(12)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

d.Tabel data kriteria

Tabel 4.13 adalah tabel untuk menyimpan data kriteria dan bobot kriteria.

Tabel 4.13 Data kriteria

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change  Drop  More
2	nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More
3	bobot	decimal(10,2)			No	None			Change  Drop  More
4	tipe	enum('Benefit', 'Cost')	utf8mb4_general_ci		No	None			Change  Drop  More

### e. Tabel admin

Tabel 4.14 adalah tabel untuk menyimpan data pengguna sistem.

**Tabel 4.14 Data Admin**

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following details:

- Server:** 127.0.0.1
- Database:** spk\_dospem
- Table:** operator
- Table Structure View:** The 'Table structure' tab is selected.
- Columns:**
  - id:** int(11), Primary Key (AUTO\_INCREMENT), Not Null, Default None.
  - nama:** varchar(45), Collation utf8mb4\_general\_ci, Not Null, Default None.
  - password:** varchar(145), Collation utf8mb4\_general\_ci, Not Null, Default None.
  - level:** enum('admin','operator'), Collation utf8mb4\_general\_ci, Not Null, Default operator.
  - created\_at:** datetime, Not Null, Default current\_timestamp().
- Action Buttons:** For each column, there are 'Change', 'Drop', and 'More' buttons.

### 4.2.2 Antarmuka Program

#### a. Source Code Program Koneksi Database

Gambar 4.15 menunjukan *Source Code Program Koneksi Database*.

```
<?php
$koneksi = mysqli_connect("localhost","root","","","spk_dospem")
//check connection
If (mysqli_connect_error()){
Echo "koneksi database gagal : . mysqli_error();
}
```

Koneksi *database* berfungsi untuk melakukan koneksi ke *mysql server*.

**Gambar 4.15 Source Code Program Koneksi Database**

#### b. Source Code Program Perangkingan

Gambar 4.16 menunjukan *Source Code Program Perangkingan*. *Source code perangkingan* berfungsi untuk menampilkan hasil nilai akhir dari dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 yang sudah dilakukan perhitungan, berdasarkan peringkat, kode, nama, dan nilai.

```

<h1 class="h2">Nilai Akhir</h1>
</div>

<div class="row table-responsive" id="overflow-x">
<div class="col-md-6 my-4 shadow">
<?php
$dataHasilDospem1 = $sawDospem1->dospemSorted;
if(count($dataHasilDospem1) > 0){
?>
<table class="table table-bordered text-center">
<thead>
<tr>
<th colspan="4">Dosen Pembimbing 1</th>
</tr>
<tr>
<th>Peringkat</th>
<th>Kode</th>
<th>Nama</th>
<th>Nilai</th>
</tr>
</thead>
<tbody>

```

Gambar 4.16 *Source Code Program Perangkingan*

#### **4.2.3 Hasil Penelitian**

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi “*Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*”. Sistem ini digunakan untuk membantu merekomendasikan dalam menentukan dosen pembimbing tugas akhir terbaik. Perhitungan metode SAW digunakan untuk proses perangkingan dari pembobotan kriteria untuk menentukan nilai.

Adapun pembahasan hasil perhitungan manual dan sistem sebagai berikut :

Pada bagian pembahasan ini merupakan analisis untuk mengetahui hasil kesamaan perhitungan manual dan perhitungan oleh sistem. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui keakuriasan perbandingan perhitungan manual dan sistem. Dilakukan perhitungan dengan 5 orang dosen pembimbing 1 yang telah dibahas

sebelumnya pada bagian 3.6.5, hasil akhir perhitungan manual ditunjukan pada tabel 4.15 :

Tabel 4.15 Dosen Pembimbing 1

Nama	C1	C2	C3	C4	C5	Nilai	Rank
Lili Rusdiana, M.Kom	3	3	2	1	1	10	<b>1</b>
Sulistyowati, S.Kom,M.Cs	2,4	3	1,6	1	1	9	<b>2</b>
Elia Zakharia, M.T	2,4	2,4	1,6	0,8	0,8	8	<b>3</b>
Veny Cahya Hardita, M.Kom	2,4	2,4	1,2	0,8	0,6	8	<b>4</b>
Herkules, S.Kom.,M.Cs	2,4	2,4	1,6	0,6	1	7,4	<b>5</b>

Sedangkan hasil perhitungan oleh sistem ditunjukan pada gambar 4.17 :

Nilai Akhir							
Dosen Pembimbing 1				Dosen Pembimbing 2			
Peringkat	Kode	Nama	Nilai	Peringkat	Kode	Nama	Nilai
1	A1	Lili Rusdiana, M.Kom.	1	1	A2	Ir. Hj. Siti Maryamah, M.M.	0.94
2	A2	Sulistyowati, M.Kom., M.Cs.	0.9	2	A5	Frengkin Matatula, S.Kom., MMSI.	0.92
3	A4	Veny Cahya Hardita, M.Kom.	0.8	3	A4	Rommi Kaestria, M.Kom.	0.9
4	A5	Elia Zakharia, M.T.	0.8	4	A3	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.	0.8
5	A3	Herkules, M.Kom., M.Cs.	0.74	5	A1	Hafiz Riyadli, M.Kom.	0.78

Gambar 4.17 Hasil Sistem

Gambar 4.17 memiliki kesamaan berdasarkan hasil perhitungan manual dan perhitungan oleh sistem. Jadi dengan adanya sistem yang dibuat dapat mempermudah dan mempercepat perhitungan karena pengguna tidak perlu lagi melakukan perhitungan literasi secara manual dengan menentukan nilai minimum dan maksimum, pengguna hanya perlu menginput data kriteria berserta bobot kriteria, data dosen pembimbing 1, dan data dosen pembimbing 2 kemudian sistem akan memberikan hasil perhitungan yang sesuai.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan, dengan adanya Metode *Simple Additive Weighting* :

- 1). Dapat membantu dalam melakukan perhitungan yang sesuai serta dapat memberikan rekomendasi dan pertimbangan dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik berdasarkan kriteria dan parameter yang telah ditentukan oleh Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya.
- 2). Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem, sistem mampu memberikan rekomendasi dosen pembimbing kepada pengguna berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan metode SAW.

#### **5.2 Saran**

Untuk meningkatkan kinerja dan penyempurnaan sistem pendukung keputusan yang telah dibuat, di kemudian hari diperlukan beberapa perbaikan dan tambahan untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Adapun saran yang diberikan penulis yaitu:

- 1) Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya ini diharapkan dapat dikembangkan dalam versi *mobile*.
- 2) Sistem ini bisa dikembangkan lagi dengan metode yang baru sehingga lebih bagus dan akurat.
- 3). Sistem yang dibuat memiliki keterbatasan dalam memasukan data dosen sehingga harus memilih sendiri data yang akan dimasukan.
- 4). Pengembangan sistem bisa dilakukan menggunakan GDSS.

- 5) Pengisian quisioner dilakukan di sistem oleh mahasiswa. Admin dari prodi langsung bisa melihat olahan data yang sudah di isi oleh setiap mahasiswa mengambil Tugas Akhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fathansyah, 2018, *Basis Data (Revisi II)*, Informatika Bandung, Bandung.
- Fiqih, M., & Kusnadi, Y. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Dengan Metode *Simple Additive Weighting*. *Jurnal Informtion System For Educator And Professionalas*, Vol.2, No.1, Desember 2017, E-ISSN;2548-3587.
- Habibi. R., Putra. B. F., & Putri. F. (2020). Aplikasi Kehadiran Dosen Menggunakan PHP OOP. *Kreatif*.
- Henderi, Efana. R. U. & Rahwanto, 2021. UML Powered Design System Using Visual Paradigm. *Cv. Lisensi Nusantara Abadi*.
- Hidayatullah., M., 2021. *Pemrograman web*. Bandung: Informatika Bandung.
- Isa, I. G. T. Ariyanti, I. & Elfaladonna, F., 2022. Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan. NEM. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 11 no.1(1).
- Munawar, 2018. Analisis Peancangan Sistem Berorientasi Objek dengan *UML (Unified Modeling Languange)*. Informatika. Bandung.
- Nirsal, D., 2020. Desain Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Berbasise-Learningpada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pakue Tengah. *Jurnal Ilmiah d'Computare* , 10 (1), pp. 30-37.
- Nurastuti, P. Ramadhani, Y. & Wulandari, A., 2022. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Tugas Akhir, Skripsi, dan Tesis. *PT Kimhsafi Cipta*.
- Pratiwi. I. P., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. *Jurnal Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Ilmu Komputer*, 8 (2) (2019).
- Rini, P. P., & Riyanti, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik *Berbasis Web Dengan Metode SAW ( Simple Additive Weighting ) ( Studi Kasus : STMIK Global Tangerang )*. *Jurnal Sisfotek Global*, ISSN: 2088-1762, Vol.5 No.2.
- Ridlo, P., 2020. Perancangan Sistem Informasi. *Jurnal Komputer dan Informatik*, 15 no.1(1).
- Rizka, N. A. & Wati. (2019). Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan

Dosen Pembimbing Skripsi menggunakan *Algoritme Winnowing-Weighted Product*. *E-Journal Teknik Informatika*, Vol.9, No.1.

- Rotua, A. D. & S. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. *JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika)* Vol. 1, No. 1, Juli 2020.
- Safitri, N. R. P., 2018. Safitri, Ndya, and Rully Pramudita Cause Effect Relationship Testing. "Information System FOR Educators And Profesionalists. *Journal of Information System*, I (13), PP. 101-110.
- Santika, R., 2022. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Palangkaraya Berbasis Web. *Ilmu Komputer*.
- Sendana, S. M. A. N. 2020. *P-18 Sistem Pemilihan Jurusan di Perguruan Tinggi Bagi Siswa SMA Menggunakan Logika Fuzzy dan Simple Additive Weighting (SAW)*, (Sudi Kasusdi Bimbingan Konseling SMA NEG. 1 Sendana) *For High School Student Using Fuzzy Logicand Simple Additive Weighting (SAW)*. SNIT-Politeknik Negeri Balik papan 2020, ISBN: 978-602-51450-2-5.
- Syarif. M., & Nugraha. W., 2020. Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi *E-Commerce*. *Jurnal Informatika Kaputama (JTIK)* Vol.4, No.1.
- Subagia, A. 2018. Membangun Aplikasi Web dengan Metode OOP. *Jakarta: PT. Elex Media Komputindo*.
- Sumarni, H. M. (2020). Kinerja Karyawan Pada PT Panenta Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Berbasis Web. Skripsi Oleh : Hadi Mardiono Revan Sumardi STMIK GI MDP Palembang.
- Tabrani, 2021. Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website Pada Unl Studio.
- Violita, L., Harry, M., & Saputra, K (2020). *Belajar Cepat metode SAW*. Bandung. Kreatif Induatri Nusantara.
- Wati, E. F. 2021. *Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Lokasi Usaha*. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, Vol.5 No.1, Maret 2021, pp.241-245.

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya  
email : humas@stmkplk.ac.id - website : www.stmkplk.ac.id

**SURAT TUGAS**

No.260/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 : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T

NIK : 199309042018001

Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama : Kristina Agustin

NIM : C1955201015

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)

Tanggal Daftar : 29 Juli 2022

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing  
Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK  
Palangkaraya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

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

Palangka Raya, 22 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

Kepada  
Yth. **Ketua STMIK Palangka Raya**  
Jl. G. Obos no.114  
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 : KRISTINA AGUSTIN  
NIM : C1955201015  
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S1)  
Thn. Akad. (Semester) : 2022/2023 (7)  
Lama Penelitian : 24 Oktober 2022 s.d 24 November 2022  
Tempat Penelitian : Prodi Teknik Informatika STMIK Palangka Raya

Dengan judul Tugas Akhir:

**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting**

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, 24 Oktober 2022

Mahasiswa,



KRISTINA AGUSTIN  
NIM. C1955201015



## 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

Nomor : 667/STMIK-C.2/AK/X/2022

Lampiran : -

Perihal : **Pemberian Ijin Penelitian Untuk Penyusunan Tugas Akhir**

Kepada :  
Yth. Saudara **Kristina Agustin**  
Di –  
**Palangka Raya**

Berdasarkan surat permohonan Saudara tanggal 24 Oktober 2022, mengenai permohonan ijin penelitian untuk penyusunan Tugas Akhir, maka bersama ini Ketua STMIK Palangkaraya memberikan ijin penelitian sebagaimana dimaksud sebagai berikut:

Nama : **Kristina Agustin**  
NIM : C1955201015  
Prodi (Jenjang) : Teknik Informatika (S-1)  
Tahun Akad. (Semester) : 2022/2023 (7)  
Tempat Penelitian : STMIK Palangkaraya  
Lama Penelitian : 26 Oktober s/d 26 November 2022  
Judul Tugas Akhir :

**“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan Metode Additive Weighting”**

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



### Tembusan :

1. Yth. Waket I Bidang Akademik dan Internal;
2. Yth. Kaprodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya;
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 : Kristina Agustin  
NIM : C1955801015  
Tanggal Persetujuan Judul : 13 Agustus 2022  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan Metode SAW

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
1	13/10-22	14/10-22	<ul style="list-style-type: none"><li>- Susun kalimat agar sesuai EYD</li><li>- Beri penjelasan pada diagram &amp; gambar</li><li>- Beri rujukan untuk setiap tabel &amp; gambar</li><li>- Referensi min 5 tahun ke belakang (dari tahun 2018)</li></ul>	A
2	18/10-22		<ul style="list-style-type: none"><li>- Membenarkan kalimat yang typo</li><li>- Memperbaiki tulisan asing menjadi Italic</li><li>- Memperbaiki cara pengumpulan data</li><li>- Bagian Instrumen dibuat kebutuhan software dan hardware.</li></ul>	A
	20/10-22		<ul style="list-style-type: none"><li>- Penjelasan desain halaman</li><li>- Beri penjelasan apa yang didapat dari wawancara</li><li>- Memperbaiki penulisan dibagian perhitungan manual</li></ul>	A
	21/10-22		ACC Feminas	A
			Rektor Batb 3.	O

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
12/09/22	14/09/22		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada Latar Belakang, Masalahnya lebih ditekankan ketingkat ke dosen tugas akhir. Hubungannya ke dosen TA yang harus mensupport Mahasiswa Untuk menyelesaikan tugas akhirnya .</li> <li>- Pada batasan masalah, Usernya Siapa Saja, Kemudian bangun aplikasinya pake tools apa ja .</li> <li>- Dalam wawancara masukan Data apa Saja Yang didapat</li> <li>- Pada awal paragraf tidak boleh langsung menggunakan kata adalah .</li> <li>- Judul dibuat bentuk Segitiga terbalik .</li> </ul>	of
16/09/22				of
24/09/22			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cek Bagian penomoran</li> <li>- Bagian bab III beri Contoh perhitungan</li> <li>- Desain penelitian disesuaikan</li> </ul>	of
			Perbaikan Bab 3	of
25/10/22			Acc Seminar	of
3/12/22			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tambahkan paragraf penjelasan untuk tabel</li> <li>- Perbaiki skenario pengujian blackbox</li> </ul>	A
5/12/22			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beri jarak spasi antara tabel dengan judul .</li> <li>- Perjelas bagian pembahasan</li> <li>- Perbaiki penulisan kalimat agar sesuai</li> </ul>	A
			EYD	
9/12/22			Acc sidang	A
			ACC sidang	of

Menyetujui :

## LEMBAR WAWANCARA

Hari/Tanggal Wawancara : 06 September 2022  
Lokasi Wawancara : Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya  
Narasumber : Veny Cahya Hardita, M.Kom.

1. Kriteria apa saja yang di gunakan dalam proses penentuan dosen pembimbing tugas akhir ?
2. Apa saja parameter yang digunakan untuk menilai, serta bagaimana cara kita mendapatkan nilai ?
3. Berapa lama biasanya proses perhitungan dilakukan oleh penanggung jawab pengambil keputusan jika melakukan proses perhitungan manual ?
4. Bagaimana jika ada sebuah sistem yang dapat membantu mempermudah dalam hal melakukan perhitungan pengambilan keputusan penentuan dosen pembimbing tugas akhir STMIK Palangkaraya ?

Yang mengetahui :

Pewawancara,



(Kristina Agustin)

Narasumber,



(Veny Cahya Hardita, M.Kom)



## LEMBAR BERITA ACARA BLACK BOX TESTING

Pada hari Sabtu tanggal 03 Desember 2022 akan dilaksanakan uji coba Black Box dalam penyusunan Tugas Akhir :

Nama : KRISTINA AGUSTIN

NIM : C1955201015

Jurusan : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting.**

Keterangan :

- \*) Diisi Sesuai (v) jika fungsi aplikasi berhasil dijalankan sesuai scenario permasalahan, dan Tidak Sesuai (x) jika aplikasi tidak berhasil dijalankan sesuai skenario permasalahan.

Poin-poin yang di testing adalah :

a. Pengujian Awal Pembuka

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	✓

b. Pengujian Menu Data Dosen

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Dosen	Klik Menu Data Dosen	Tampil halaman Data Dosen	✓

2	Menu tambah Data Dosen	Klik Menu Tambah Data Dosen	Tampil halaman tambah Data Dosen	✓
3	Button save	Isi data dosen	Tampil data dosen tertambah	✓
4	Button cancel	Isi data dosen	Batal (x) untuk melakukan perubahan	✓
5	Edit	Pilih data dosen yang akan dirubah	Tampil hasil data yang telah di edit	✓
6	Hapus	Pilih data dosen yang akan dihapus	Data berhasil dihapus	✓
7	Button pencarian data	Klik Bunton pencarian data nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	✓

c. Pengujian Menu Data Dosen Pembimbing 1

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Dosen Pembimbing 1	Klik Menu Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman Data Dosen Pembimbing 1	✓
2	Menu tambah Data Dosen Pembimbing 1	Klik Menu tambah Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman tambah Data Dosen	✓
3	Button save	Isi data dosen Pembimbing 1	Tampil data dosen tertambah	✓
4	Bunton cancel	Isi data dosen pembimbing 2	Cancel (x) perubahan	✓
5	edit	Pilih data dosen yang akan dirubah	Tampil halaman hasil berasil di rubah	✓

6	Hapus	Hapus data dosen pembimbing yang di inginkan	Berhasil melakukan perubahan hapus data	✓
7	Button pencarian data	Klik Button pencarian data nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	✓

a. Pengujian Menu Data Dosen Pembimbing 2

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Data Dosen Pembimbing 2	Klik Menu Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman Data Dosen Pembimbing 1	✓
2	Menu tambah Data Dosen Pembimbing 2	Klik Menu tambah Data Dosen Pembimbing 1	Tampil halaman tambah data dosen	✓
3	Button save	Isi data dosen Pembimbing 1	Tampil data dosen tertambah	✓
4	Button cancel	Isi data dosen pembimbing 2	Cancel (x) perubahan	✓
5	Edit	Pilih data dosen yang akan dirubah	Tampil halaman hasil berhasil di rubah	✓
6	Hapus	Hapus data dosen pembimbing yang di inginkan	Berhasil melakukan perubahan hapus data	✓
7	Button pencarian data	Klik Button pencarian data nama yang di inginkan	Tampil nama data yang kita cari	✓

b. Pengujian Menu Kriteria

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu kriteria	Klik menu kriteria	Tampil halaman kriteria dan liat data kriteria	✓
2	Menu edit kriteria	Klik menu edit kriteria	Tampil data kriteria, pilih data kriteria yang ingin kita rubah.	✓
3	Button save	Isi data kriteria	Tampil data dosen telah di edit	✓
4	Button cancel	Isi data kriteria	Cancel (x) perubahan	✓

c. Pengujian Menu Penilaian

No.	Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu penilaian	Klik Menu penilaian	Tampil halaman penilaian	✓
2	Botton mulai perhitungan	Klik Botton mulai perhitungan	Tampil matrik data, hasil normalisasi data, normalisasi terhadap bobot kriteria, tampil nilai akhir dan perangkingan.	✓
3	Button bulan	Klik Botton bulan	Tampil bulan mulai dari januari-desember	✓
4	Button Tahun akademik	Klik Botton Tahun akademik	Tampil tahun akademik	✓
5	Cetak laporan	Klik Cetak laporan	Tampil laporan yang akan dicetak berdasarkan bulan dan tahun akademik	✓



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya  
email : humas@stmkplk.ac.id - website : www.stmkplk.ac.id

**SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR**

No. 349/STMIK-3.C.2/KP/XII/2022

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 : Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.  
NIK : 198503092009003  
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 : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T  
NIK : 199309042018001  
Sebagai Anggota

**Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :**

- Nama : Kristina Agustin  
NIM : C1955201015  
Hari/ Tanggal Ujian : Selasa, 13 Desember 2022  
Waktu : 10.30 WIB  
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing  
Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK  
Palangkaraya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

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

Palangka Raya, 10 Desember 2022  
Ketua Program Studi Teknik Informatika,



Lili Rusdiana, M.Kom.  
NIK. 198707282011007

**Tembusan :**

1. Dosen Penguji
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

**BERITA ACARA  
UJIAN TUGAS AKHIR**

Periode (Bulan) : Desember Tahun 2008

1. Hari/Tanggal Ujian : Selasa, 13 / Desember 2008
2. Waktu (Jam) : 10.30 ..... WIB sampai dengan ..... WIB
3. Nama Mahasiswa : Kristina Agustin
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1955801015
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2010
7. Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir Terbaik Prodi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting
8. Dosen Pengaji :

Nama	Nilai	Tanda Tangan
1. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.	=	( <i>S</i> )
2. Ellok Faqutul Himmah, S.Si.	=	( <i>Ella</i> )
3. Lili Rusdiana, M.Kom.	=	( <i>Lili</i> )
4. Veny Cahya Hardita, M.Kom.	=	( <i>Veny</i> )
5. Amaya Andri Damaini, S.Kom.	=	( <i>Amaya</i> )
9. Hasil Ujian : LULUS / TIDAK LULUS \*) NILAI = 77,12  
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan \*)
10. Catatan Penting :
  1. Lama Perbaikan : 10 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, 13 Desember 2008

Mengetahui :  
Ketua Program Studi Teknik Informatika,  
Lili Rusdiana, M.Kom.  
NIK. 198707282011007

Ketua Pengaji,  
*Sulistyowati*,  
Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.  
NIK. 198812162007008

**Tembusan:**

1. Arsip Prodi Teknik Informatika
  2. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen pengaji  
\*) Coret yang tidak perlu