

**ANALISIS DAN PERANCANGAN PENENTUAN
PENERIMAAN BANTUAN SOSIAL PADA KANTOR DESA
HELVETIA DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW)**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH

**NURUL CHAIRANI SISCO
NPM. 1909010029**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2023

**ANALISIS DAN PERANCANGAN PENENTUAN
PENERIMAAN BANTUAN SOSIAL PADA KANTOR DESA
HELVETIA DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* (SAW)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer (S.Kom) dalam Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas
Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah
Sumatera Utara**

NURUL CHAIRANI SISKO

NPM. 1909010029

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : ANALISIS DAN PERANCANGAN PENENTUAN
PENERIMAAN BANTUAN SOSIAL PADA KANTOR
DESA HELVETIA DENGAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*

Nama Mahasiswa : NURUL CHAIRANI SISCO

NPM : 1909010029

Program Studi : SISTEM INFORMASI

Menyetujui
Komisi Pembimbing



(Dr. Irvan, M.Si)
NIDN. 0117117301

Ketua Program Studi



(Martiano, S.Pd., S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0128029302

Dekan



(Rizki Nurvarizmi, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0127099201

PERNYATAAN ORISINALITAS

ANALISIS DAN PERANCANGAN PENENTUAN PENERIMAAN BANTUAN SOSIAL PADA KANTOR DESA HELVETIA DENGAN *METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*

SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya.

Medan, Agustus 2023
Yang membuat pernyataan



Nurul Chairani Sisko
NPM. 1909010029

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Chairani Sisko
NPM : 1909010029
Program Studi : Sistem Informasi
Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif (*Non-Exclusive Royalty free Right*) atas penelitian skripsi saya yang berjudul:

**ANALISIS DAN PERANCANGAN PENENTUAN PENERIMAAN
BANTUAN SOSIAL PADA KANTOR DESA HELVETIA DENGAN
METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media, memformat, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya ini tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemegang dan atau sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Medan, Agustus 2023
Yang membuat pernyataan

Nurul Chairani Sisko
NPM. 1909010029

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Nurul Chairani Sisko
Tempat dan Tanggal Lahir : 1909010029
Alamat Rumah : Serbaguna Ujung Jl. Persatuan Pasar 4
Helvetia
Telepon/Faks/HP : 082276530534
E-mail : nurulchairanisisko25@gmail.com
Instansi Tempat Kerja : -
Alamat Kantor : -

DATA PENDIDIKAN

SD : SDN 106802 TAMAT: 2013
SMP : SMP NEGERI 1 LABUHAN DELI TAMAT: 2016
SMA : SMA NEGERI 1 LABUHAN DELI TAMAT: 2019

KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan Nikmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Dan Perancangan Penentuan Penerimaan Bantuan Sosial Pada Kantor Desa Helvetia Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk penulisan skripsi Program Studi Sitem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis tentunya berterima kasih kepada berbagai pihak dalam dukungan serta doa dalam penyelesaian skripsi. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agussani, M.AP., Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Alkhowarizmi., S.T., M.Kom Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Halim Maulana, S.T., M.Kom. Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Lutfi Basit, S.Sos., M.I.Kom. Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Martiano, S.Pd., S.Kom., M.Kom. Ketua Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Yoshida Sary, S.E., S.Kom., M.Kom. Sekretaris Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Dr. Irvan, M.Si. Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan banyak bekal ilmu kepada penulis.
9. Bapak dan Ibu staff pegawai Biro Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.
10. Bapak dan Ibu Pimpinan dan seluruh staff Pegawai yang ada di Kantor Desa Helvetia yang telah memberikan izin dan informasi yang tidak bisa penulis sebut namanya satu persatu.
11. Teristimewa Ayah dan Ibu, Kakak, dan Adik tercinta serta seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil, serta mendoakan penulis dalam setiap langkah dan usaha dalam menyelesaikan Skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi angkatan 2019 telah membantu dan selalu memberikan *support* yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu.

13. Semua pihak yang terlibat langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat penulis ucapkan satu-persatu yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari didalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima apabila ada kritik dan saran yang sifatnya dapat membantu agar penulisan ini bisa menjadi sempurna. Segala ucapan terima kasih tentunya belum cukup, semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala senantiasa membalas segala kebaikan Anda semua. Aamiin.

Medan, Agustus 2023

Nurul Chairani Sisko

ABSTRAK

ANALISIS DAN PERANCANGAN PENENTUAN PENERIMAAN BANTUAN SOSIAL PADA KANTOR DESA HELVETIA DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Pemerintah Republik Indonesia telah merencanakan program bantuan sosial untuk rakyat dengan Anggaran tersebut dibagi kedalam beberapa jenis bantuan sosial seperti bantuan sosial rastra dan bantuan sosial pangan non tunai. Akan tetapi, bantuan yang sampai di tangan masyarakat belum sesuai yang diharapkan. Salah satu penyebabnya adalah yaitu penentuan status calon penerima bantuan sosial belum optimal, sehingga dalam memberikan bantuan tidak tepat sasaran. Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan bantuan sosial dibuat dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil penilaian yang dilakukan oleh sistem diberikan status layak menerima dan tidak layak menerima. Metode SAW dipilih karena dapat menentukan nilai bobot setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses ranking yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah keluarga yang dikategorikan sebagai keluarga miskin berdasarkan kriteria yang ditentukan.

Kata Kunci : Bantuan Sosial, Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW)

ABSTRACT

ANALYSIS AND DETERMINATION OF SOCIAL ASSISTANCE RECEIPT AT THE HELVETIA VILLAGE OFFICE USING THE METHOD SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

The Government of the Republic of Indonesia has planned a social assistance program for the people with budget divided into several types of social assistance such as rastra social and non-cash food social assistanc. However, the assistance that reached the hands of the community was not as expected. One of the reasons was that the determination of the status of prospective recipients of social assistance was not optimal so that the assistance provided was not on target. The purpose of this study wasto design a decision support system for determination acceptance of social assistance using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The result of the assessment carried out by the system are given status worthy of receiving and not deserving of receiving the SAW method is chosen because it can determine the weigh value of each attribute, then it is followed by a ranking process that will select the best alternative and a number of alternative in this case the alternative in question is a family poor based on speciified criteria.

Keywords : Social Assistance, Decission Support System, Simple Additive Weighting (SAW)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Bantuan Sosial.....	6
2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	6
2.1.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	8
2.1.4 Tahapan Penerapan Pengambilan	8
2.1.5 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	10
2.1.6 <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML)	12
2.1.7 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	13
2.1.8 <i>My Structure Query Language</i> (MySQL)	14
2.1.9 XAMPP	15
2.1.10 Bootstrap	16
2.1.11 Website.....	16

2.2	Kerangka Berpikir Konseptual	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Jenis Penelitian	19
3.2	Teknik Pengumpulan Data	19
3.3	Teknik Pengembangan Sistem	20
3.4	Teknik Analisis Data	21
3.5	Perancangan Sistem.....	23
3.6	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	23
3.6.1	Context Diagram (CD).....	25
3.6.2	Hirarki Input Proses Output (HIPO)	26
3.6.3	Data Flow Diagram (DFD) Level 0	27
3.7	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	28
3.8	Pemodelan UML	29
3.9	<i>Database Design</i>	37
3.10	Metode Pengembangan Sistem	39
3.11	Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	40
3.12	Implementasi Sistem	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Tampilan Hasil	47
4.2	Perhitungan Manual Sistem.....	53
4.3	Pengujian	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Tabel Bobot Penilaian.....	21
Tabel 3. 2 Keterangan Kriteria.....	22
Tabel 3. 3 Tabel Bobot Kriteria Kondisi Rumah	22
Tabel 3. 4 Tabel Bobot Kriteria Harta	23
Tabel 3. 5 Simbol DFD	25
Tabel 3. 6 Penjelasan HIPO SPK.....	27
Tabel 3. 7 Deskripsi <i>Use Case</i>	30
Tabel 3. 8 Tabel User	38
Tabel 3. 9 Tabel Alternatif	38
Tabel 3. 10 Tabel Database Kriteria	39
Tabel 3. 11 Tabel Preferensi	39
Tabel 4. 1 Alternatif Matrik	54
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Manual.....	57
Tabel 4. 3 Pengujian Black Box Testing.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Fase Pengambil Keputusan	9
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir Konseptual.....	17
Gambar 3. 1 Diagram Konteks.....	26
Gambar 3. 2 Diagram HIPO	26
Gambar 3. 3 DFD Level 0.....	27
Gambar 3. 4 ERD.....	29
Gambar 3. 5 <i>Use Case Diagram</i>	30
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Login</i>	31
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Alternatif	32
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kriteria.....	32
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Penilaian Matrik	33
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram</i> Hasil SPK	33
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram</i> Logout.....	34
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram Login</i>	34
Gambar 3. 13 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Alternatif.....	35
Gambar 3. 14 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria.....	36
Gambar 3. 15 <i>Sequence Diagram</i> Penilaian	36
Gambar 3. 16 <i>Sequence Diagram</i> Hasil SPK	37
Gambar 3. 17 <i>Sequence Diagram Logout</i>	37
Gambar 3. 18 Database Design.....	38
Gambar 3. 19 Struktur Metode Waterfall	39
Gambar 3. 20 Perancangan Menu <i>Login</i>	41
Gambar 3. 21 Desain Menu Utama.....	41
Gambar 3. 22 Desain Menu Alternatif.....	42
Gambar 3. 23 Desain Tambah Alternatif	42
Gambar 3. 24 Desain Edit Data Alternatif	43
Gambar 3. 25 Desain Menu Bobot Kriteria	43
Gambar 3. 26 Desain Edit Data Bobot.....	44
Gambar 3. 27 Desain Menu Matrik.....	44
Gambar 3. 28 Desain Isi Nilai Alternatif	45
Gambar 3. 29 Desain Nilai Preferensi	45
Gambar 4. 1 Tampilan Menu Login.....	47
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard.....	48
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Alternatif.....	48
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Tambah Alternatif	49
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Edit Alternatif	49
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Bobot Kriteria	50
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Edit Bobot.....	50
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Isi Nilai Alternatif.....	51
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Matrik	51
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Normalisasi.....	52
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Nilai Preferensi	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kantor desa merupakan suatu tempat nyata untuk mengemban tugas pemerintah yang sangat identik dengan pelayanan kebutuhan masyarakat secara langsung, seperti tempat mengurus Surat Pindah Kependudukan, mengurus Surat Keterangan Kurang Mampu (Pramesti et al., 2018).

Pemerintah Republik Indonesia telah merencanakan program bantuan sosial untuk rakyat dengan Anggaran tersebut dibagi kedalam beberapa jenis bantuan sosial seperti bantuan sosial rastra dan bantuan sosial pangan non tunai. Dengan upaya pemberian bantuan sosial dimaksud untuk meringankan dan memulihkan kondisi kehidupan fisik, mental dan sosial (termasuk kondisi psikososial dan ekonomi) serta memberdayakan potensi yang dimiliki agar seseorang, keluarga, kelompok dan/atau masyarakat yang mengalami guncangan dan kerentanan sosial ekonomi dapat tetap hidup secara wajar (Musa et al., 2019).

Bantuan sosial dapat diartikan sebagai penyaluran dana yang dimiliki pemerintah yang akan diberikan kepada masyarakat dengan beberapa kriteria yang telah ditetapkan (Ayu Febriyanti, 2021). Bantuan sosial merupakan salah satu program pemerintah yang bertujuan untuk membantu masyarakat yang kurang mampu dan membutuhkan bantuan, seperti bantuan kebutuhan pangan, bantuan pendidikan, bantuan kesehatan, dan lain-lain.

Demikian halnya dengan Desa Helvetia yang juga memiliki program bantuan sosial. Oleh karena itu, bantuan sosial harus diberikan kepada yang layak dan pantas untuk mendapatkannya. Akan tetapi, dalam proses manual melakukan

seleksi tersebut perangkat desa mengalami kesulitan dikarenakan banyaknya data peserta dan kriteria yang digunakan sehingga memakan waktu yang cukup lama dalam proses perhitungan. Proses yang dilakukan juga dapat mengalami human error seperti tingkat kesalahan pada proses perhitungan penentuan calon penerimaan bantuan sosial. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk memudahkan perangkat desa dalam mengambil keputusan dari berbagai alternatif.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga dikenal dengan *Decision Support Sistem* (DSS) yang merupakan sistem interaktif yang menyediakan berbagai informasi, pemodelan dan manipulasi data (Nurdin et al., 2018). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sangat tepat diterapkan dalam proses pemberian solusi dalam suatu permasalahan dalam banyak kriteria atau Multicriteria Decision Making (MDM) (Hutagalung et al., 2019)

Sistem pendukung keputusan dapat digunakan saat pengambilan keputusan baik dalam situasi yang semi terstruktur, dan situasi tidak terstruktur dimana tidak ada seorang pun yang tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau dalam mengevaluasi suatu peluang yang ada biasanya banyak menggunakan sistem SPK (Hutagalung et al., 2020). Hasil dari proses sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan sosial ini berupa klasifikasi warga sebagai rekomendasi bagi pengambilan keputusan untuk memilih warga yang layak mendapatkan bantuan yang sesuai dengan kriteria yang ada. Setiap calon warga mempunyai bobot yang berbeda-beda terhadap aspek yang diinginkan, penentuan calon warga mana yang diinginkan perlu sebuah alat bantu yang tepat, yaitu dengan menggunakan komputer sebagai

suatu sarana yang dapat membantu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dimana dapat digunakan dalam penentuan hasil penerimaan bantuan sosial berdasaraka bobot setiap kriteria yang telah ditetapkan. Terpilihnya metode SAW dalam menentukan proses keputusan karena dalam melakukan penyeleksian secara alternatif terbaik dari sejumlah alternatif-alternatif yang ada metode ini mampu dan juga alasan terpilihnya metode ini jika kita bandingkan dengan model-model pengambilan keputusan lainnya yang terletak pada kemampuan dari metode (Simanullang & Simorangkir, 2021).

SAW ini untuk melakukan penilaian secara tepat dan cepat karena pada dasarnya sudah didasari dari nilai setiap kriteria-kriteria dan pembobotan prefensi yang sudah ditetapkan, selanjutnya dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima bansos berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh permasalahan yang dapat diidentifikasi yaitu sebagai berikut :

1. Penentuan calon penerima bantuan sosial belum sesuai dengan kriteria.
2. Pendataan dan pemilihan masyarakat yang kurang mampu masih secara manual.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan hanya status bangunan tempat tinggal, pekerjaan kepala rumah tangga, jumlah penghasilan, jumlah tanggungan, dan sumber penerang utama.
2. Penelitian ini dibuat dalam ruang lingkup seleksi penerimaan bantuan sosial dalam penduduk Desa Helvetia.
3. Sistem ini dirancang hanya berbasis *website*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana menerapkan metode SAW pada sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan bantuan sosial pada desa Helvetia sesuai dengan kriteria?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* yang sistematis, terstruktur dan terarah untuk meningkatkan operasional kerja Desa Helvetia.
2. Memberikan kemudahan kepada Kantor Desa Helvetia dalam pengecekan data kelayakan penerima bantuan sosial secara otomatis agar data antara Kecamatan dengan Kelurahan dapat terorganisir.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan disusunnya Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi pegawai desa, maupun bagi penulis sendiri. Adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

- a) Mampu memberikan pilihan solusi terhadap suatu masalah tertentu.
- b) Mampu menerapkan teori-teori yang diperoleh selama menjadi mahasiswa di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara terhadap masalah yang sedang dihadapi.
- c) Meningkatkan kemampuan penulis untuk menganalisa suatu masalah dengan mengintegrasikan ke dalam sistem komputer.

2. Bagi Pegawai Desa

Sistem pendukung keputusan ini dapat membantu dalam proses penentuan penerimaan bantuan sosial pada Desa Helvetia. Sehingga, diharapkan dengan menggunakan sistem ini pekerjaan akan selesai lebih efektif dan efisien.

3. Bagi Akademik

Sebagai salah satu wujud referensi di sekolah tinggi serta mahasiswa mampu memberikan kontribusi dalam memberikan solusi bagi instansi dalam dunia kerja.

4. Bagi Pembaca

- a) Menambah pengetahuan dibidang Teknologi Informasi yang terintegrasi dengan bidang yang lainnya.
- b) Memberikan referensi dalam menyusun skripsi di kemudian hari.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Bantuan Sosial

Bantuan sosial adalah jenis program kelangsungan hidup untuk rumah tangga miskin dalam kaitannya dengan gizi, kesehatan, pendidikan dan keadaan darurat ekonomi dan bencana alam. Artinya, bantuan pendapatan tidak hanya ditujukan untuk pengentasan kemiskinan kemiskinan, tetapi sekaligus sebagai program jaminan perlindungan dalam upaya tersebut meminimalisir kerentanan ekonomi rumah tangga miskin. Dengan adanya bantuan sosial mengindikasikan sebagai faktor yang mengurangi jumlah kemiskinan di Indonesia (Lindiasari & Wahyu Rahmadhani, 2019).

Program bantuan sosial yang relevan terdiri dari program Raskin (Beras Miskin) dan PKH (Program Keluarga Harapan). Program Beras Miskin (Raskin) adalah program kesejahteraan sosial pemerintah untuk keluarga miskin, yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan keluarga miskin. Hal ini dinilai cukup berhasil mengatasi fluktuasi harga (inflasi) bahan makanan pokok, khususnya beras (Lindiasari & Wahyu Rahmadhani, 2019).

2.1.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Decision Support System (DSS) atau juga dikenal dengan sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, memodelkannya, dan memproses data. Sifat interaktif yang dimaksud yaitu memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, teknis, analisis,

serta pengalaman wawasan manajerial untuk membentuk suatu kerangka keputusan yang fleksibel. Sistem bekerja sebagai alat bantu keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur (Haswan, 2019).

SPK ini biasanya dibangun untuk mengambil solusi atas permasalahan atau situasi yang terstruktur, situasi semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur dimana tidak ada seorang pun tahu pastinya bagaimana keputusan yang seharusnya dibuat dapat juga dikatakan sebagai evaluasi suatu peluang yang ada (Nurdin et al., 2018).

Berdasarkan uraian diatas, sistem pendukung keputusan merupakan tindakan sebuah sistem proses alternatif yang bertujuan mencapai suatu sasaran tertentu. Sistem pendukung keputusan dilakukan dengan cara melakukan pendekatan secara sistematis terhadap permasalahan yang dihadapi melalui sebuah proses mengumpulkan data-data menjadi sebuah informasi dan disertai dengan faktor-faktor yang mendukung dalam mempertimbangkan keputusan.

Adapun komponen-komponen dari SPK adalah sebagai berikut:

a. Data Management

Termasuk *database*, yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut *Database Management System (DBMS)*.

b. Model Management

Melibatkan model finansial, statistikal, management science, atau berbagai model kualitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang dibutuhkan.

c. *Communication*

User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.

d. *Knowledge Management*

Subsistem optional ini dapat mendukung subsistem lain atau bertindak atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri.

2.1.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah:

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan yang efektif.
- b. Membantu manajer perusahaan atau organisasi dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
- c. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil.
- d. Meningkatkan produktivitas perusahaan.

2.1.4 Tahapan Penerapan Pengambilan

Berikut ini ada tahapan pengambilan keputusan yang terbaik (Nazilah & Zaenab, 2022) diantaranya sebagai berikut:

1. *Intellegence*

Kecerdasan dapat didefinisikan dalam hal pemahaman: pemahaman logis, kesadaran diri, pembelajaran, emosional pengetahuan, penalaran, perencanaan, kreativitas, pemikiran kritis dan pemecahan masalah.

Secara umum, ini dapat digambarkan sebagai kemampuan untuk memahami informasi dan menyimpannya sebagai informasi aplikasi.

2. *Design*

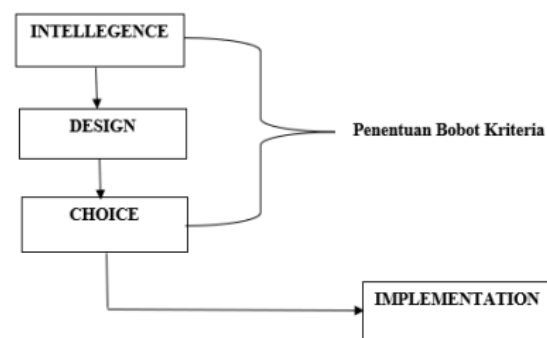
Design adalah rencana atau spesifikasi untuk pembangunan suatu objek atau sistem, atau pelaksanaan fungsi atau proses, atau hasil rencana atau spesifikasi dalam bentuk prototipe, produk atau proses. Konstruksi kata kerja mengungkapkan proses perkembangan.

3. *Choice*

Pada langkah ini, pilihan ditentukan menurut model yang diusulkan dari berbagai aspek pencarian, evaluasi, dan akhir. Solusi untuk mengimplementasikan model adalah nilai spesifik dari opsi yang dipilih.

4. *Implementation*

Implementasi cocok untuk teknologi untuk menggambarkan interaksi elemen dalam bahasa pemrograman. Implementasi digunakan untuk mengidentifikasi dan menggunakan elemen kode atau sumber daya pemrograman yang ditulis dalam sebuah program. Model Simon menjelaskan aliran sistem menggunakan sistem yang sudah ada.



Gambar 2. 1 Fase Pengambil Keputusan

Empat langkah menjelaskan teknik untuk mengimplementasikan sistem pendukung keputusan, keputusan yang tepat harus dibuat untuk aliran di atas. Kecerdasan adalah input ke langkah keluaran sistem. Seleksi adalah langkah yang digunakan untuk memilih keputusan sesuai dengan kriteria yang berlaku untuk pemilihan. Tahap desain merupakan hasil input dari Intelligence dan Design. Keputusan dibuat dengan keputusan yang terdiri dari ukuran ganda yang digunakan sebagai alternatif untuk mencapai tujuan.

2.1.5 *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode SAW sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting (SAW)* merupakan pencarian penjumlahan bobot dari rating kinerja setiap alternatif pada suatu kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif (Handayani & Ifani, 2022).

Disamakan sebagai berikut :

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}(X_{ij})} & \text{Jika } j \text{ atribut mendapatkan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}(X_{ij})}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut biasa (cost)} \end{cases}$$

Informasi :

R_{ij} = peringkat kinerja yang dinormalisasi

X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria

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

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

Benefit = jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah yang terbaik

Dimana R_{ij} adalah peringkat kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i dalam atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Informasi :

V_i = peringkat untuk setiap alternative

W_j = nilai bobot masing-masing kriteria

R_{ij} = peringkat kinerja yang dinormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah perhitungan metode SAW sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan C_i .
3. Menentukan bobot prefensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
 $W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_4]$.
4. Membuat tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
5. Memebuat matrix keputusan X yang dibentuk dari table rating kecocokan dari setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan dimana, $I = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.
6. Melakukan normalisasi matrix keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) dari alternatif (A_i) pada kinerja

(C_j) .

7. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) membentuk matrix ternormalisasi (R).

Keterangan :

- a. Kriteria keuntungan apabila nilai memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
- b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai dibagi dengan nilai dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai.
- c. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (R_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R).
- d. Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost) (Lumbantoruan, 2019).

2.1.6 *Hyper Text Markup Language (HTML)*

HTML merupakan singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu skrip standart web yang dikelola oleh W3C (*World Wide Web Consortium*)

yang berupa tag-tag setiap elemen untuk membuat dan mengatur struktur website (Pgri et al., 2019).

HTML berperan sebagai penyusun struktur halaman website yang bahasa pemrograman HTML menggunakan tag (akhiran) yang menandakan cara suatu keyword, kebanyakan browser mengenali akhiran HTML, biasanya tag berpasangan dan setiap tag ditandai dengan simbol <>.

2.1.7 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Kode pemrograman yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. Menampilkan isi basis data ke halaman web, PHP dirancang untuk membuat suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini.

Berikut ini diantara keuntungan PHP:

1. Akses cepat, karena ditulis ditengah kode HTML, sehingga waktu respon programnya lebih cepat.
2. Murah, bahkan gratis tidak perlu membayar software ini untuk menggunakannya.
3. Mudah dipakai, fitur dan fungsinya lengkap, cocok dipakai untuk membuat halaman web dinamis.
4. Dapat dijalankan diberbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan berbagai varian Unix.
5. Dukungan teknis banyak tersedia. Bahkan banyak forum dan situs

didedikasikan untuk troubleshooting berbagai masalah seputar PHP.

6. Aman, pengunjung tidak akan bisa melihat kode PHP.
7. Mendukung banyak database.
8. Bisa dikostumisasi. Karena software ini open source.

2.1.8 *My Structure Query Language* (MySQL)

MySQL adalah perangkat lunak sistem manajemen berbasis database SQL Database Management System atau DBMS, yang multi-threaded dan multi-user, sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia (Suryadi & Zulaikhah, 2019).

MySQL adalah server yang melayani database. Buat dan edit database, kita bisa memeriksa pemrograman khusus yang disebut query (perintah) SQL. Basis data itu sendiri diperlukan jika kita ingin memasukkan data Pengguna menggunakan formulir HTML, PHP kemudian diproses sehingga dapat disimpan ke basis data MySQL (Septa Aulia et al., 2018).

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (Database Management System) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang multithread, multi-user yang bersifat gratis di bawah lisensi GNU General Public Licence (GPL). Tidak seperti Apache yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing. MySQL bersifat gratis atau open source sehingga bisa digunakan secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung/support database MySQL sehingga apabila dipelajari dengan sungguh-sungguh maka dapat diaplikasikan PHP dan MySQL dalam membuat aplikasi website maupun dalam membuat website UML (Sutanta et

al., 2019).

MySQL sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang juga cepat dan mudah digunakan banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan. MySQL dikembangkan oleh MySQL AB Swedia (Pgri et al., 2019). Berikut ini hal-hal yang membuat MySQL sangat terkenal:

1. Berlisensi open source, jadi bisa gunakan secara gratis.
2. Ini adalah program yang kuat dan menawarkan fitur yang lengkap.
3. Menggunakan format data SQL standar.
4. Dapat bekerja dengan beberapa sistem operasi dan bahasa pemrograman seperti PHP, PERL, C, C++, JAVA dan lainnya.
5. Bekerja dengan cepat dan baik, lancar dengan dataset yang besar. Sangat mudah digunakan dengan PHP Pengembangan Aplikasi Web.
6. Mendukung banyak database, hingga 50 juta Baris atau lebih dalam sebuah tabel.

2.1.9 XAMPP

XAMPP adalah server belajar mandiri PHP yang paling umum digunakan, terutama untuk pengembang pemula. XAMPP adalah instalasi perangkat lunak yang terdiri dari Apache HTTP Server, MySQL, database dan penerjemah bahasa yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl (Tumini & Fitria, 2021)

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi) Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia di bawah GNU (*General Public License*) dan bebas, adalah mudah untuk menggunakan web server yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. XAMPP adalah campuran dari

beberapa program perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi. Yang mempunyai fungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), dan penerjemah ditulis dalam bahasa pemrograman PHP dan Perl. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari *Personal Home Page*. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website (Nurdin et al., 2018).

2.1.10 Bootstrap

Bootstrap merupakan aplikasi yang digunakan untuk *front-end* sebuah website. Bootstrap adalah *framework* yang dikembangkan pengembang Twitter pada pertengahan tahun 2010. Bootstrap dikenal sebagai Twitter Blueprint, sebelum menjadi kerangka *open-source* (Septa Aulia et al., 2018).

Bootstrap adalah *framework* yang mengedepankan desain web secara responsif guna mempermudah pengembangan website. Artinya, tampilan web yang dibuat oleh bootstrap akan menyesuaikan ukuran layar perangkat desktop, tablet ataupun mobile device. guna mempermudah pengembangan website. Bootstrap menyediakan HTML, CSS Dan Javascript siap pakai dan mudah dikembangkan (Suprayogi & Rahmanesa, 2019).

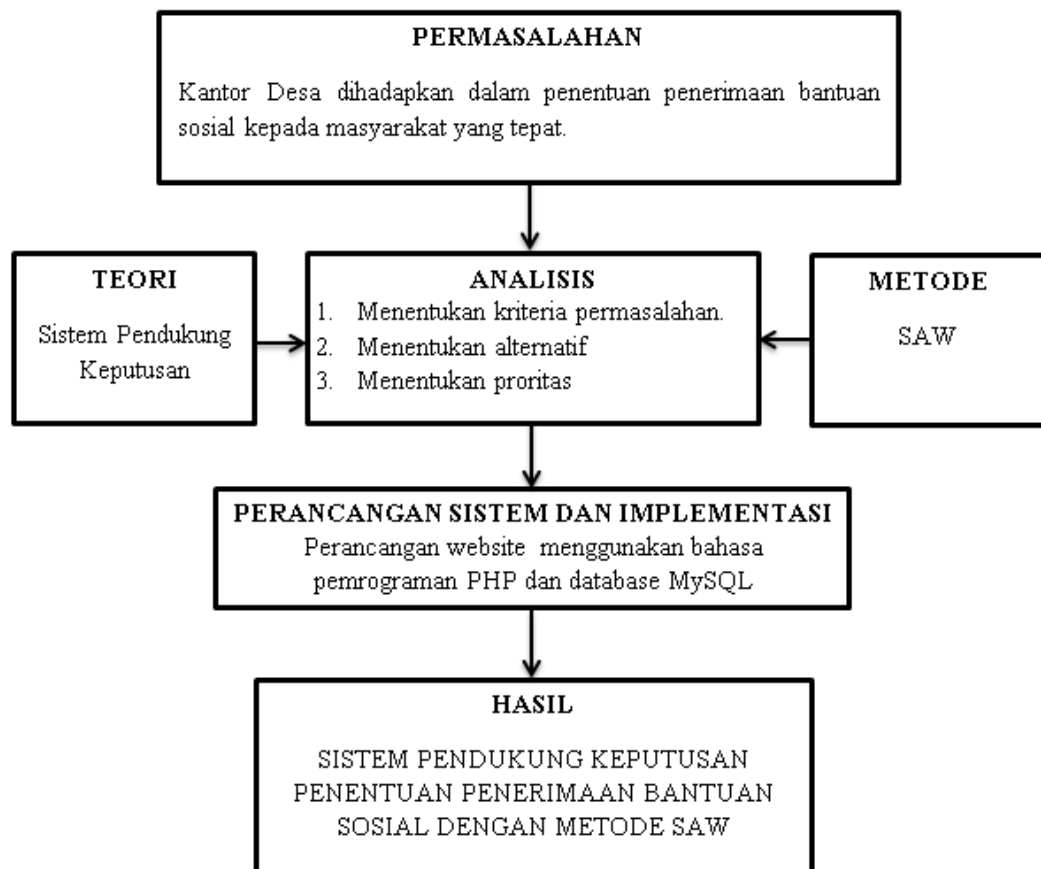
2.1.11 Website

Website adalah media penyampaian informasi atau kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi berupa teks, data, gambar, suara, maupun video yang interaktif dan mempunyai kelebihan untuk menghubungkan (link) satu dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext)

yang dapat diakses melalui sebuah browser (Tumini & Fitria, 2021).

Website merupakan sarana yang efektif dan fungsional untuk menyampaikan informasi atau sebagai sarana periklanan, yang dapat dijelajahi dimana saja selama terhubung dengan internet (Dido et al., 2020).

2.2 Kerangka Berpikir Konseptual



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir Konseptual

Gambar 2.1 merupakan Kerangka Pemikiran Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Pada Kantor Desa Helvetia Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Kerangka tersebut menjelaskan tentang gambaran umum langkah perancangan sistem, yaitu:

1. Penentuan calon penerima bantuan sosial sesuai dengan kriteria pada

Kantor Desa Helvetia.

2. Membangun Model dari permasalahan dengan teori pendukung
 - a. Menyusun kriteria permasalahan dengan mengambil data perusahaan seperti data penerimaan bantuan sosial. Kemudian dilakukan perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
 - b. Menentukan alternatif dari kriteria yang ditentukan.
 - c. Penentuan prioritas ini lebih kepada hasil yang nantinya akan didapatkan yaitu mulai dari data-data yang membantu untuk pengambilan keputusan.

3. Perancangan sistem dan implementasi

Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk mengimplementasikan rancangan sistem yang dibuat dan menghubungkannya dengan database untuk mengolah data-data sesuai dengan *role* sistem dan menggunakan database MySQL untuk *create* database dan menyimpan data-data kebutuhan sistem.

4. Hasil (*Output*) Perancangan sistem

Sistem Penentuan Penerimaan Bantuan Sosial Pada Kantor Desa Helvetia Dengan Metode SAW. Sistem ini diharapkan nantinya dapat membantu proses penentuan kriteria penerimaan bantuan sosial sehingga dapat meminimalisirkan bantuan yang tidak tepat sasaran.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penyajian data dalam bentuk angka dari hasil perhitungan matematika dan dapat diolah dengan analisis data secara statistik. Sifat datanya objektif dimana orang yang membaca data tersebut akan menginterpretasikan hasil yang sama.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses kegiatan penelitian yang berhubungan langsung dengan objek peneliti agar memperoleh informasi dalam bentuk data (Mertha Adyana, 2021). Pengumpulan data merupakan syarat utama dalam melakukan penelitian. Karena bertujuan untuk mengumpulkan data yang valid sehingga bisa dipergunakan dalam proses penelitian (Muqorobin et al., 2019).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Peneliti menjabarkan sebagai berikut:

1. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung terhadap objek permasalahan yang sedang dilakukan atau berjalan guna memperoleh data atau gambaran terhadap sistem yang berjalan.
2. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mewawancarai narasumber secara langsung dengan maksud mendapatkan data-data dan keterangan yang diperlukan.

3. Studi pustaka, yaitu teknik pengumpulan data pendukung dari berbagai sumber seperti buku, jurnal maupun *e-book* relevan yang dapat dijadikan acuan dalam penulisan penelitian ini.

3.3 Teknik Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem berperan penting dalam proses mengolah data sehingga akan bentuklah suatu penelitian. Dalam proses pengembangan sistem peneliti melakukan beberap hal seperti:

1. Analisa Sistem

Analisis sistem berguna untuk menganalisis kebutuhan dari sistem. Hal ini dapat dilakukan setelah data diperoleh. Data yang dibutuhkan adalah data pendaftar, data kriteria, data bobot, data kuota.

2. Desain Sistem

Desain sistem dalam penelitian ini berguna untuk merancang sistem secara terstruktur sehingga akan mempermudah dalam implementasi system. Desain sistem yang digunakan seperti Context Diagram (CD), Hirarki Input Proses Output (HIPO), Diagram Arus Data (DAD), Entity Relationship Diagram (ERD), Desain Database, Desain Input dan Output.

3. Implementasi Sistem

Dalam proses implementasi sistem yaitu membuat suatu program Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sehingga Aplikasi ini akan dapat melakukan proses seleksi penerimaan bantuan sosial berdasarkan kriteria tertentu.

4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kualitas fungsional dari program Aplikasi SPK. Sehingga peneliti melakukan dua pengujian sistem yaitu Uji Fungsionalitas.

3.4 Teknik Analisis Data

Pada tahapan ini Analisis data kuantitatif digunakan sebagai analisis dalam penelitian ini. Dimana suatu analisa data yang dipergunakan, dapat membuktikan kesimpulan yang diperoleh dengan angka, rumus yang terkait dengan analisis juga digunakan dalam perhitungan.

Peneliti membuat analisis berdasarkan data yang diterima. Dimulai dengan mengelompokkan data, menetapkan bobot (w) untuk setiap kriteria (C_1, C_2, \dots), memasukkan nilai alternatif ke dalam pemilihan (A_1, A_2, \dots), membuat proses normalisasi dan proses perangkingan untuk setiap kriteria pada tabel Crips, yang mengisi hasil akhir nilai normalisasi.

Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode perhitungan yang digunakan untuk menyelesaikan perhitungan dengan menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Bobot nilai standar yang memenuhi kriteria sebagai calon penerima bantuan sosial berkisar antara 1 sampai dengan 5.

Tabel 3. 1 Tabel Bobot Penilaian

Keterangan	Bobot
Sangat Tidak Layak	1
Tidak Layak	2
Cukup Layak	3
Layak	4
Sangat Layak	5

Pada Tabel 3.1 diatas merupakan tabel bobot penilaian yang berfungsi sebagai standar perhitungan yang dijadikan sebagai acuan dalam penerapan perhitungan menggunakan metode SAW.

Untuk menentukan kriteria dalam menentukan calon peneriman bantuan sosial sudah memiliki kriteria tersendiri, kriteria tersebut dapat dijelaskan pada Tabel 3.2 seperti di bawah ini.

Tabel 3. 2 Keterangan Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Status Bangunan Tempat Tinggal	30%	Benefit
C2	Pekerjaan Kepala Rumah Tangga	15%	Benefit
C3	Jumlah Penghasilan/bulan	30%	Cost
C4	Jumlah Tanggungan	10%	Benefit
C5	Sumber Penerang Utama	15%	Cost

a. Kondisi Rumah

Kriteria kondisi rumah merupakan persyaratan yang sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan, berdasarkan kriteria kondisi rumah yang dimiliki setiap kepala keluarga.

Tabel 3. 3 Tabel Bobot Kriteria Kondisi Rumah

Kriteria	Nilai	Bobot
Status bangunan tempat tinggal	Kontak/sewa	5
	Milik sendiri	4
	Bebas sewa	3
	Dinas	1
Sumber Penerangan Utama	Listrik Non-PLN	5
	Listrik PLN 450 watt	4
	Listrik PLN 900 watt	3
	Listrik PLN 1200 watt	1

b. Harta

Kriteria harta merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan pekerjaan tiap kepala keluarga, berapa banyak aset yang dimiliki kepala keluarga, dan tingkat pendidikan kepala keluarga.

Tabel 3. 4 Tabel Bobot Kriteria Harta

Kriteria	Nilai	Bobot
Pekerjaan Kepala Keluarga	Buruh Harian Lepas	5
	Buruh Tani	4
	Bangunan	3
	PNS	2
	Pengusaha	1
Jumlah Tanggungan	5 orang	5
	4 orang	3
	3 orang	2
	2 orang	1
Jumlah penghasilan perbulan	<Rp. 1.000.000	5
	Rp. 1.500.000	4
	Rp.1.500.000 - Rp. 2.500.000	2
	>Rp. 3.000.000	1

3.5 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem ini dapat diketahui hubungan antara komponen-komponen pendukung dari sistem yang akan dirancang, agar dapat memberi gambaran kepada pengguna sistem tentang informasi yang akan dihasilkan dari sistem yang akan dirancang. Pemodelan sistem ini berupa ERD (*Entity Relationship Diagram*), DFD (*Data Flow Diagram*), dengan didukung pembuatan UML (*Unified Modeling Language*) serta perancangan struktur *database* yang berguna untuk mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

3.6 Data Flow Diagram (DFD)




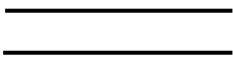
Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Aliran Data (DAD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data, dan penyimpanan dari data tersebut. Elemen dasar dari DFD adalah sebagai berikut:

1. Kesatuan Luar (*External Entity*) Kesatuan luar adalah sesuatu yang berada di luar sistem tetapi memberikan data ke dalam sistem atau sebaliknya. Kesatuan luar tidak termasuk bagian dari sistem. Pedoman kesatuan luar adalah sebagai berikut:
 - a. Nama kesatuan luar berupa kata benda.
 - b. Kesatuan luar tidak boleh memiliki nama yang sama kecuali memang ada objeknya sama.
2. Proses (*Process*) Proses merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh sistem. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Pedoman pemberian nama proses adalah sebagai berikut:
 - a. Nama proses terdiri dari kata kerja dan kata benda yang mencerminkan fungsi proses.
 - b. Jangan menggunakan kata proses sebagai bagian dari nama suatu proses.
 - c. Tidak boleh ada beberapa proses yang memiliki nama yang sama.
 - d. Proses harus diberi nomor.
3. Simpanan Data (*Data Store*) Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem. Pedoman pemberian nama simpanan data adalah sebagai berikut:
 - a. Nama harus mencerminkan simpanan data tersebut.
 - b. Bila namanya lebih dari satu kata, maka harus diberi tanda sambung.

4. Arus Data (*Data Flow*) Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Pedoman nama aliran data adalah sebagai berikut:
- Nama Aliran data yang terdiri dari beberapa kata dihubungkan dengan garis sambung.
 - Sedapatnya mungkin nama aliran data ditulis lengkap.
 - Tidak boleh ada aliran data dari kesatuan luar dan simpanan data atau sebaliknya, hubungan kesatuan luar dengan simpanan data harus melalui proses.
5. Simbol DFD

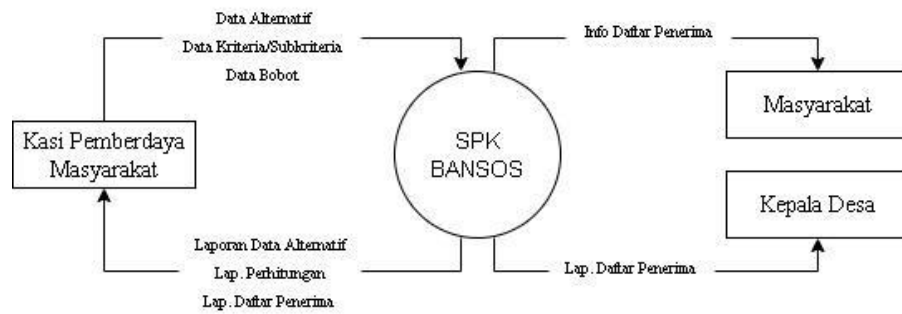
Simbol DFD disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Simbol DFD

Simbol	Keterangan
	Kesatuan Luar
	Proses
	Arus Data
	Penyiapan Data

3.6.1 Context Diagram (CD)

Context Diagram berisi gambaran sistem secara umum, tentang hubungan masukan dan keluaran dari sistem. Desain Context Diagram dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.

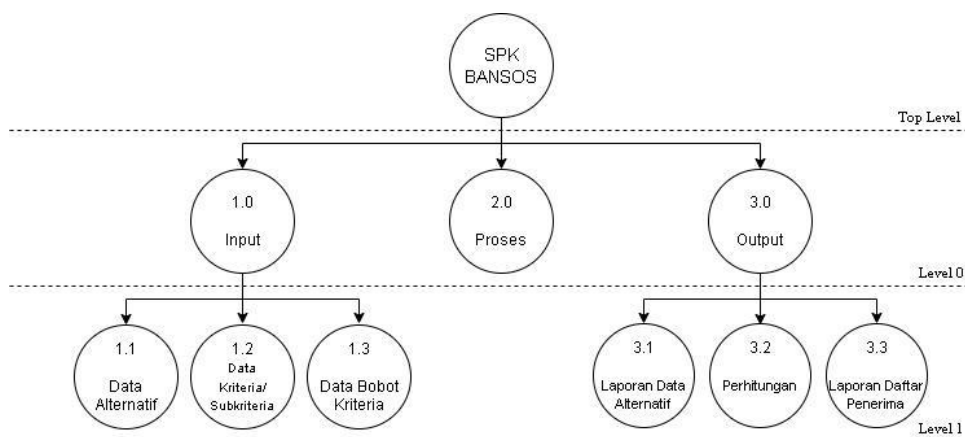


Gambar 3. 1 Diagram Konteks

Pada gambar 3.1 diatas menjelaskan bahwa Admin akan menginputkan data yang kemudian akan diproses oleh sistem dan menghasil output berupa data dari hasil penentuan penerimaan bantuan sosial menggunakan *Simple Additive Weighing*.

3.6.2 Hirarki Input Proses Output (HIPO)

HIPO berfungsi untuk menggambarkan sistem atau sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program. Desain HIPO dapat dilihat pada Gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3. 2 Diagram HIPO

Penjelasan bagian-bagian dari HIPO dapat dilihat pada Tabel 3.6 dibawah ini.

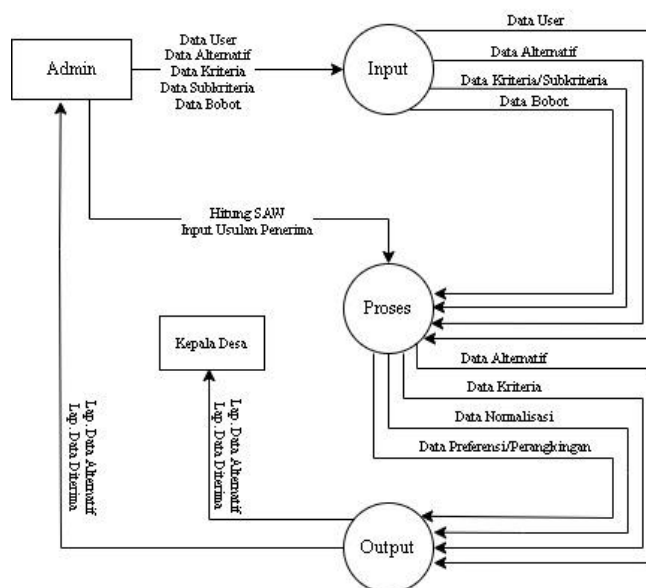
Tabel 3. 6 Penjelasan HIPO SPK

0.0	Sistem pendukung keputusan penentuan calon penerimaan bantuan sosial
0.1	Bagian input menunjukkan item-item data yang akan digunakan
0.2	Bagian proses brisi langkah-langkah yang dapat menggambatkan kerja dari fungsi
0.3	Bagian output berisi dengan item-item data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah proses

3.6.3 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD atau grafik lingkaran adalah suatu alat bantu dalam perancangan sistem yang berupa gambaran sistem secara logical, yang tidak tergantung kepada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data, atau organisasi file. Keuntungan menggunakan DFD yaitu dapat memudahkan *user*, yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan.

Data Flow Diagram merupakan penjabaran dari Context Diagram dan HIPO. Dalam hal ini peneliti hanya menampilkan pada level 0 yang dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 DFD Level 0

1. Input

Input dari proses ini adalah data alternatif, data kriteria, dan bobot kriteria yang diinput oleh admin.

2. Proses

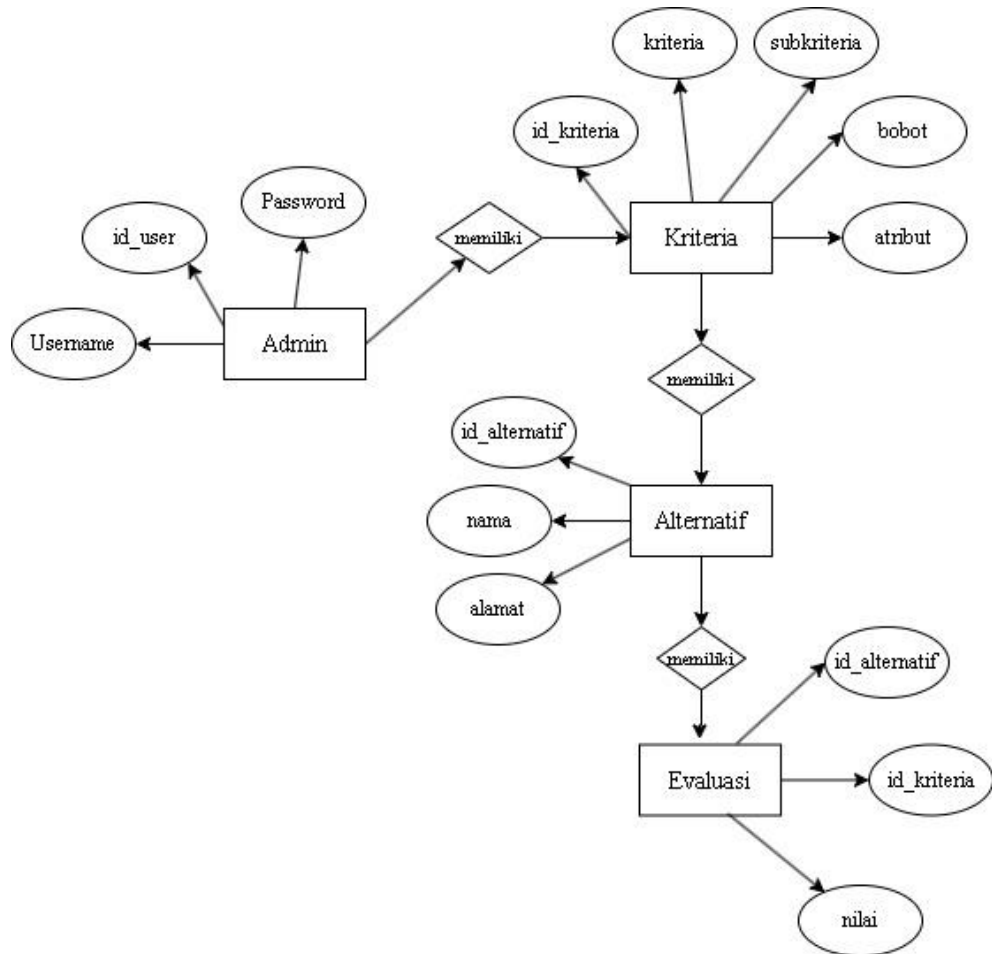
Data yang masuk pada proses ini adalah data input alternatif dan kriteria yang diolah menjadi satu pada database dan nantinya dihitung pada proses ini dengan metode saw.

3. Output

Proses laporan ini adalah hasil dari perhitungan saw pada proses sebelumnya.

3.7 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relation Diagram atau disebut dengan ER Diagram merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data hubungan antar data menggunakan entitas, atribut dan relasi. sehingga nantinya dapat terlibat batasan-batasan hubungan dari semua relasi yang dibuat. Desain ERD yang peneliti tampilkan hanya tabel tertentu yang dapat melakukan proses relasi antar tabel. Desain ERD dapat dilihat pada Gambar 3.4 dibawah ini.



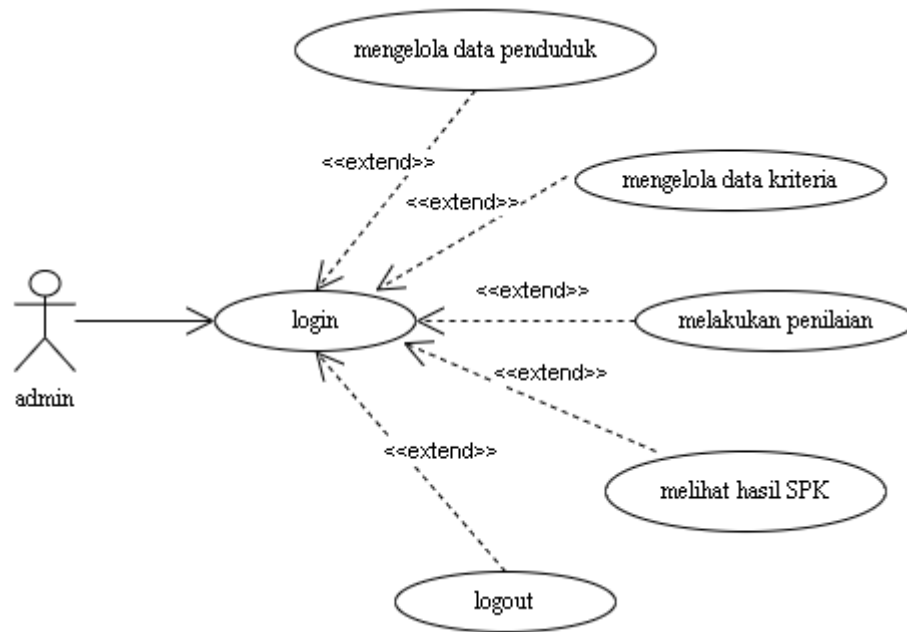
Gambar 3. 4 ERD

3.8 Pemodelan UML

Dalam memodelkan proses yang terjadi pada rancangan sistem aplikasi identifikasi jenis optical network unit akan dibuat kedalam bentuk UML yaitu, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem.



Gambar 3. 5 Use Case Diagram

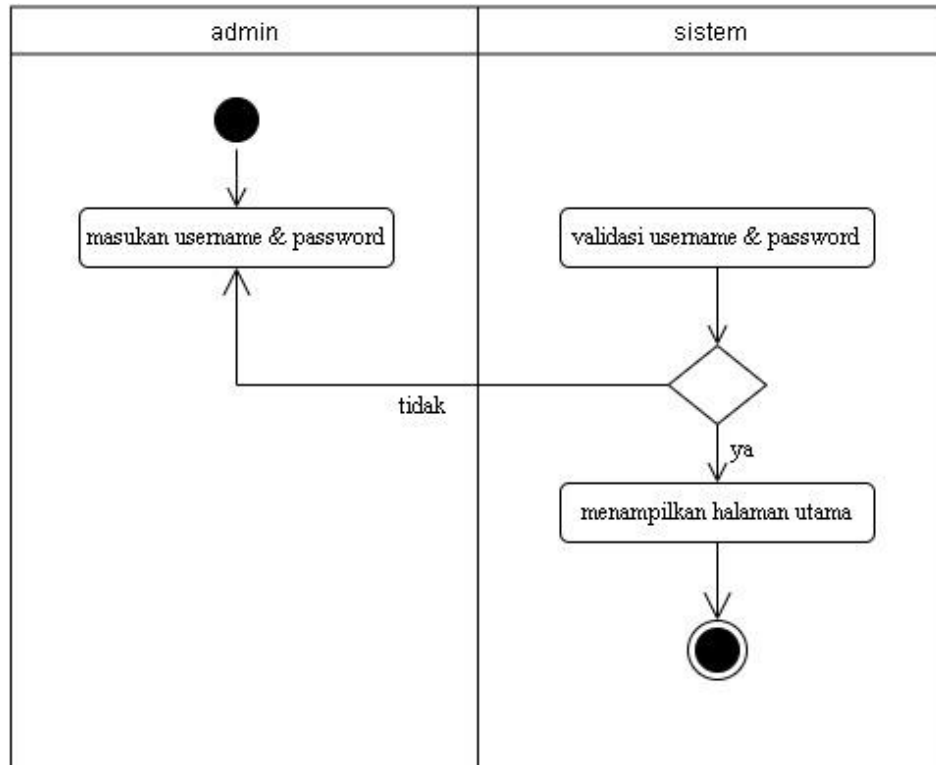
Deskripsi Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerimaan bantuan sosial dapat dilihat pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Deskripsi Use Case

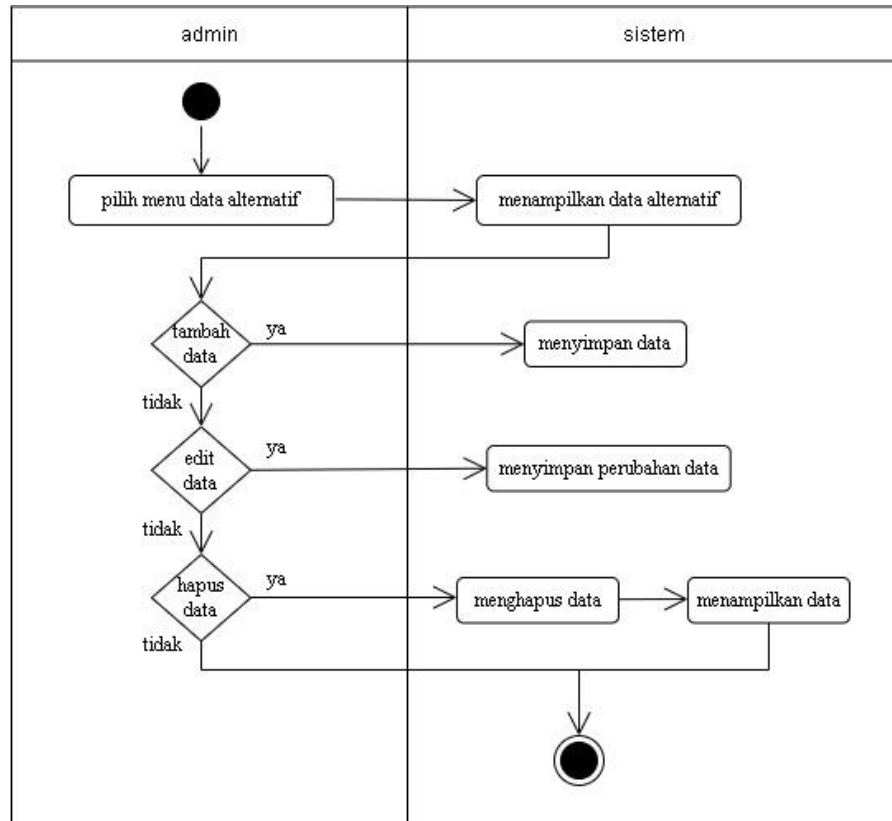
No	Use case	Deskripsi
1	Admin	Orang yang menggunakan sistem ini untuk mengelola, data penduduk, mengelola
2	Login	Sistem menampilkan halaman logi, user melakukan proses login
3	Mengelola data penduduk/alternatif	Sistem menampilkan data alternatif, admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data penduduk/alternatif.
4	Mengelola data kriteria	Sistem menampilkan halaman kriteria, admin dapat mengubah nilai kriteria
5	Penilaian	Sistem menampilkan halaman penilaian seperti matrik normalisasi, admin dapat mengubah nilai matrik
6	Hasil SPK	Sistem menampilkan hasil spk berdasarkan nilai yang sudah diinput
7	Logout	Admin keluar dari sistem

2. Activity Diagram

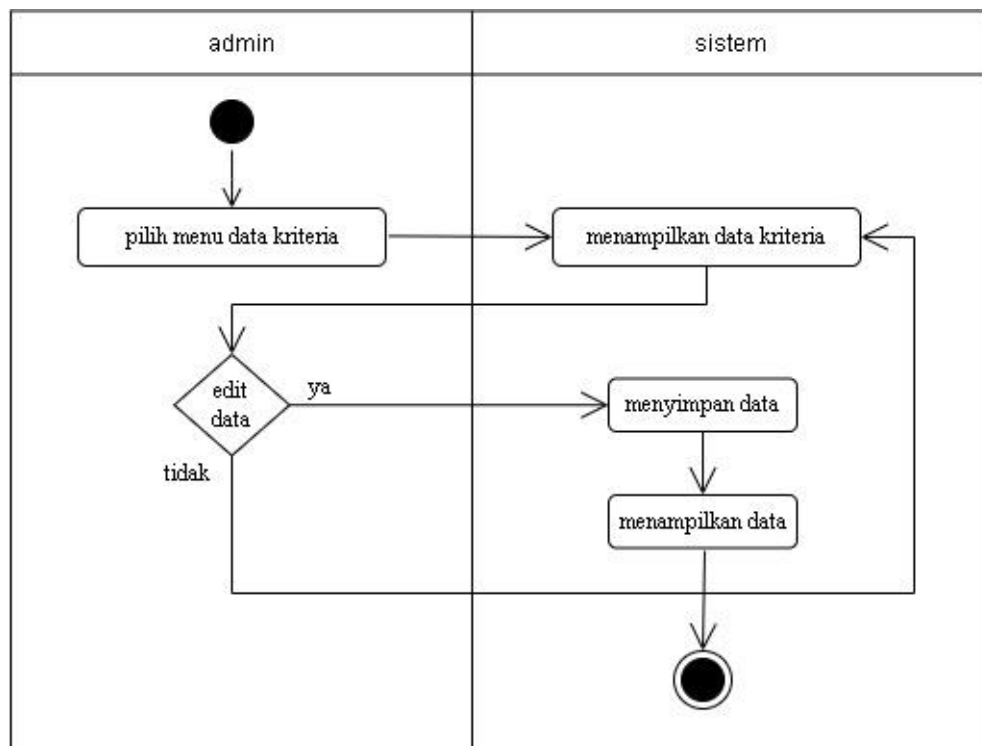
Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan aliran fungsionalitas dari sistem.



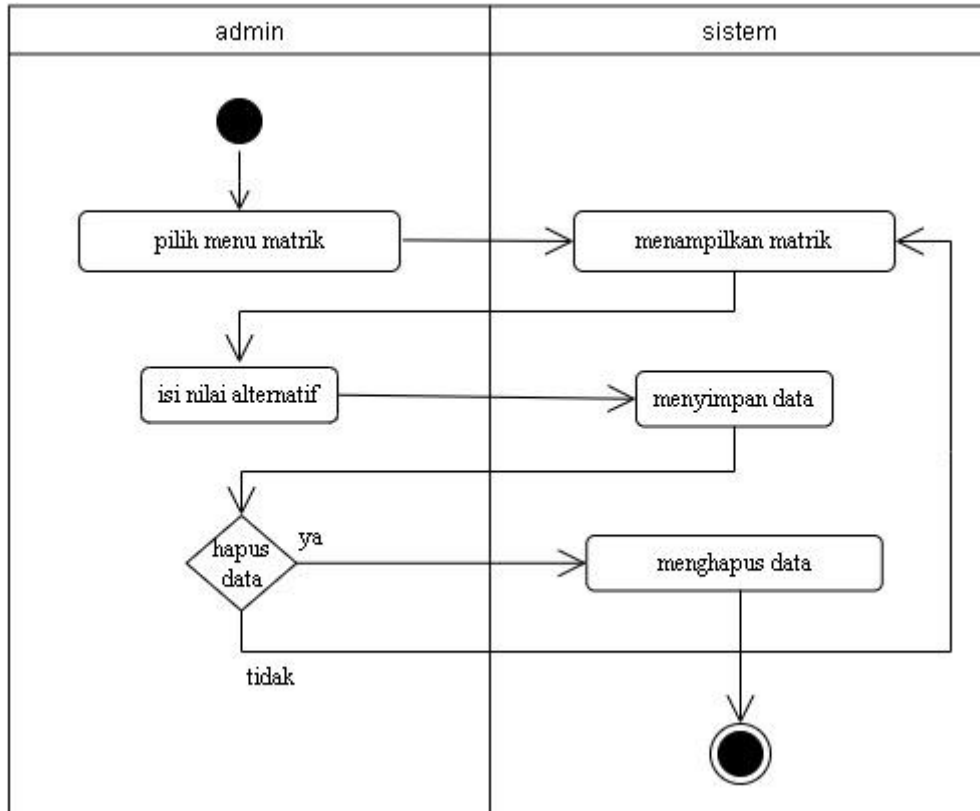
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login



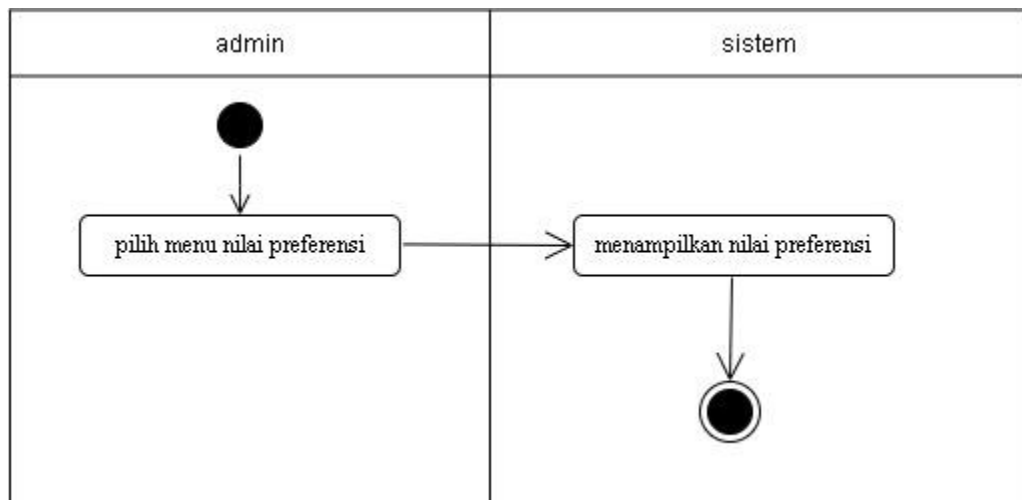
Gambar 3. 7 Activity Diagram Mengelola Data Alternatif



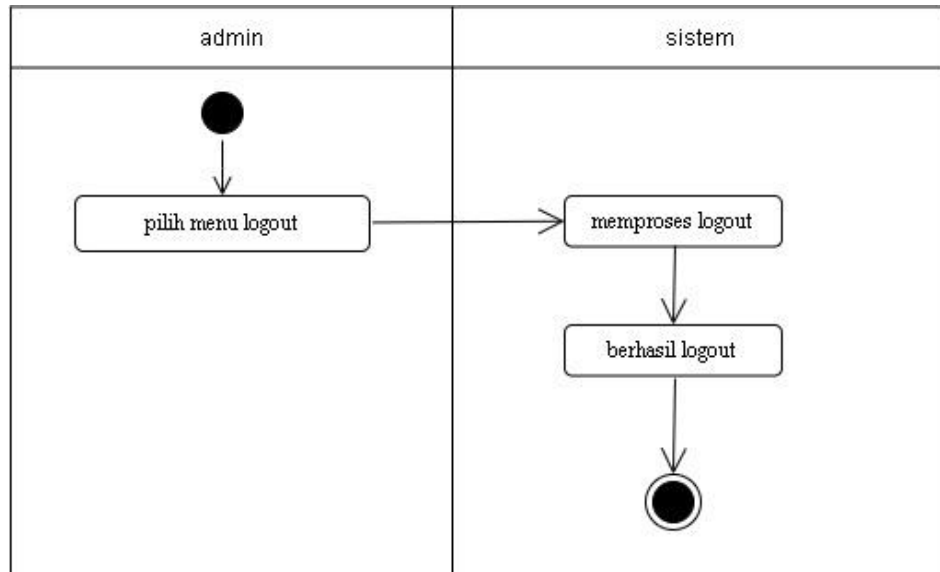
Gambar 3. 8 Activity Diagram Mengelola Kriteria



Gambar 3. 9 Activity Diagram Penilaian Matrik



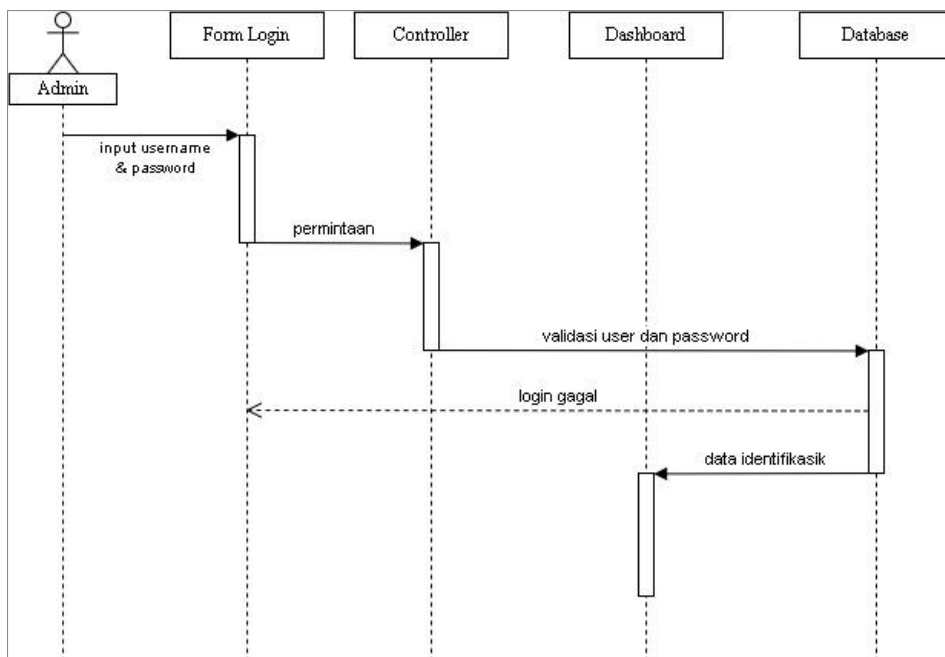
Gambar 3. 10 Activity Diagram Hasil SPK



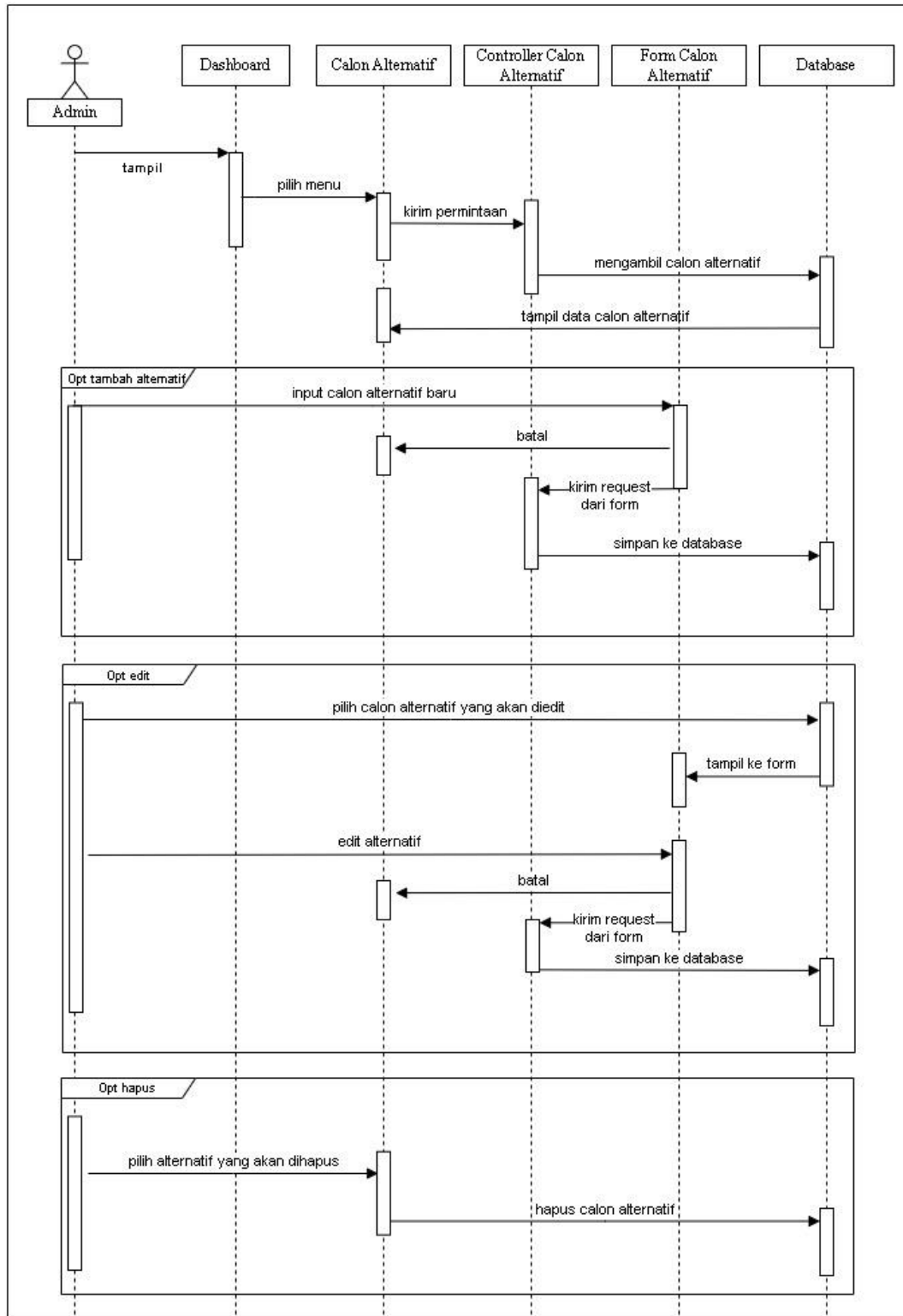
Gambar 3. 11 *Activity Diagram Logout*

3. Sequence Diagram

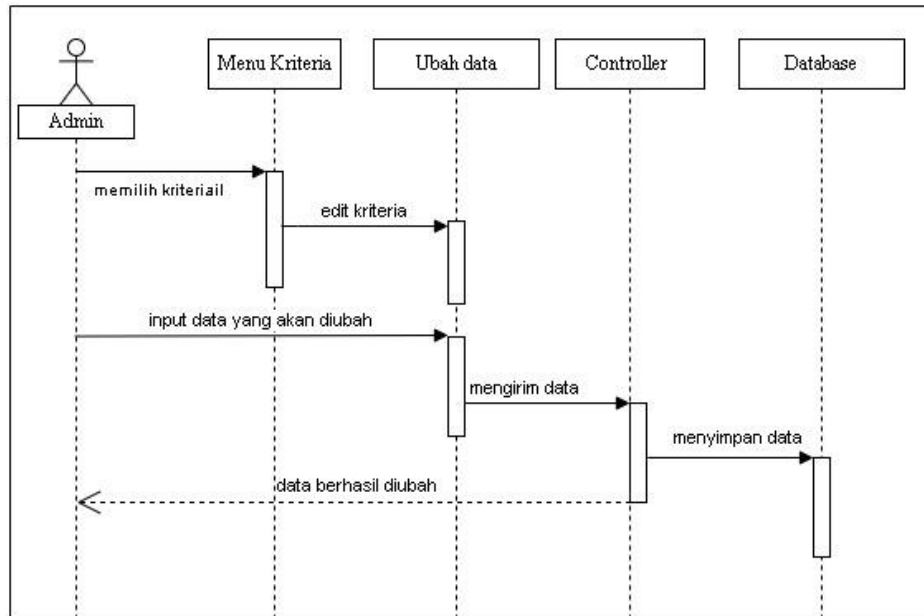
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam waktu yang berurutan. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek, juga interaksi antar objek dan menunjukkan sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam sistem.



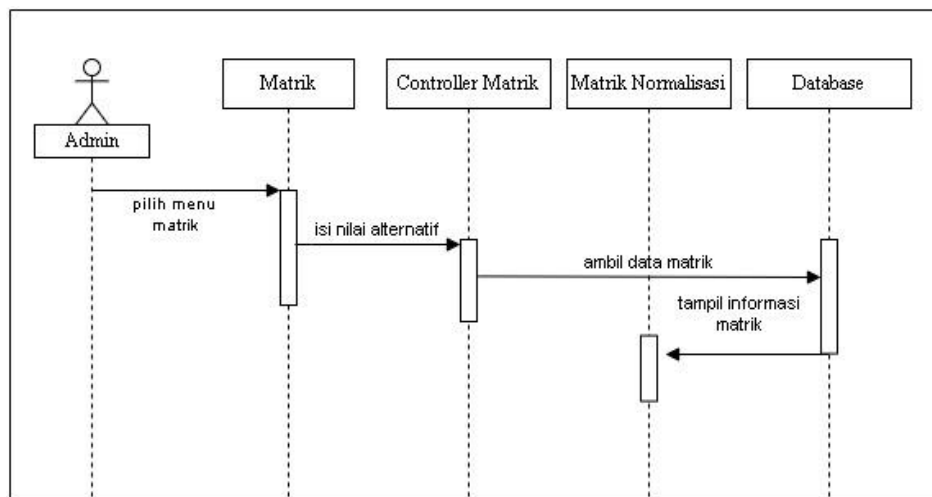
Gambar 3. 12 *Sequence Diagram Login*



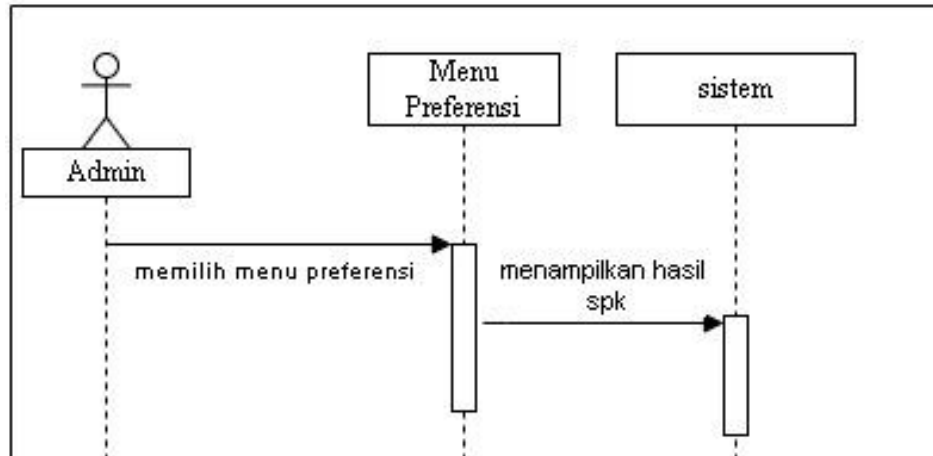
Gambar 3. 13 *Sequence Diagram* Mengelola Alternatif



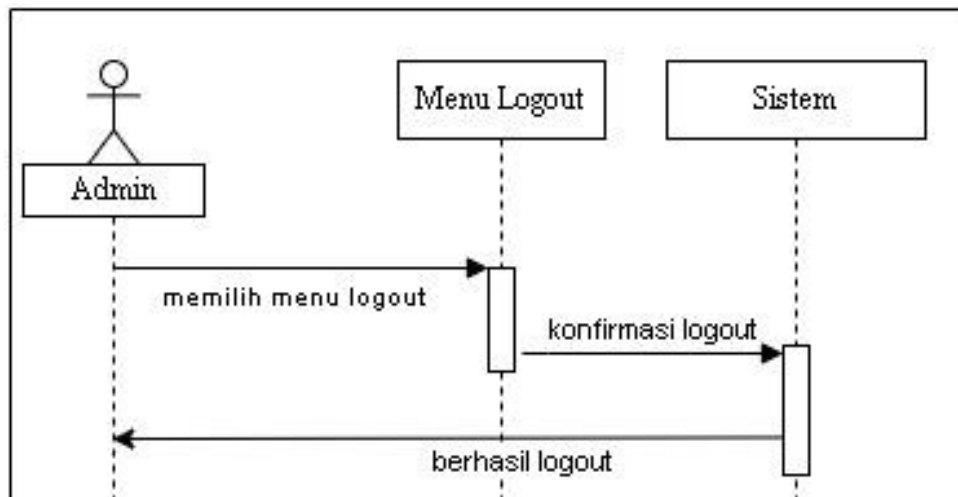
Gambar 3. 14 *Sequence Diagram* Kriteria



Gambar 3. 15 *Sequence Diagram* Penilaian



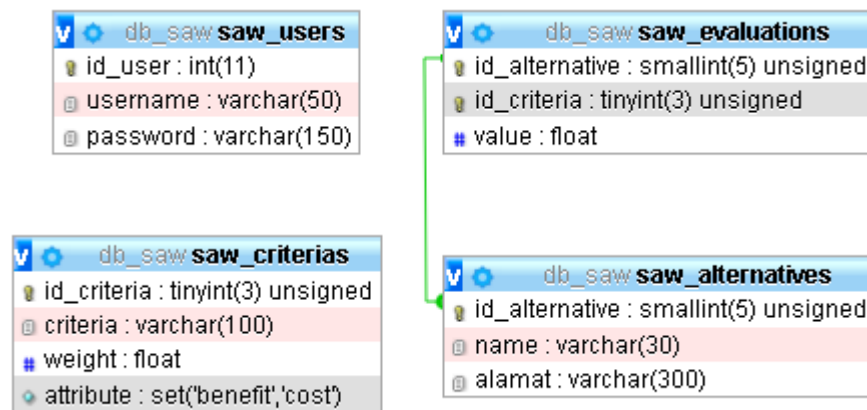
Gambar 3. 16 *Sequence Diagram Hasil SPK*



Gambar 3. 17 *Sequence Diagram Logout*

3.9 Database Design

Database design merupakan rancangan untuk menentukan data apa yang harus disimpan dan bagaimana elemen data saling berhubungan. Tabel basis data yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data dan informasi. Dalam hal ini merancang struktur tabel yang diperlukan, meliputi nama tabel, nama field, tipe data, dan data pelengkap seperti *primary key* dan sebagainya. Rancangan basis data aplikasi ini terdiri dari tabel-tabel berikut:



Gambar 3. 18 Database Design

1. Tabel User

Tabel user memuat data pengguna aplikasi atau user dan password untuk menjakankan aplikasi.

Nama tabel : saw_user

Tabel 3. 8 Tabel User

No	Field	Type	Key	Keterangan
1	Id_user	Int(11)	PK	Id user
2	Username	Varchar(50)		Username
3	Password	Varchar(150)		Password

2. Tabel Alternatif

Tabel alternatif memuat data nama dan alamat pada alternatif.

Nama tabel : saw_user

Tabel 3. 9 Tabel Alternatif

No	Field	Type	Key	Keterangan
1	Id_alternatif	Smallint(5)	PK	Id user
2	Name	Varchar(30)		Username
3	Alamat	Varchar(300)		Password

3. Tabel Kriteria

Tabel kriteria memuat data pengguna aplikasi atau user dan password untuk menjakankan aplikasi.

Nama tabel : saw_criterias

Tabel 3. 10 Tabel Database Kriteria

No	Field	Type	Key	Keterangan
1	Id_criteria	Tinyint(3) Unsigned	PK	Simbol
2	Criteria	Varchar(100)		Kriteria
4	Weight	Float		Bobot
5	Attribute	Set('benefit', 'cost')		Atribut

4. Tabel Preferensi

Tabel preferensi memuat hasil perhitungan dari seluruh data yang telah di input dalam dalam tabel kriteria dan alternatif.

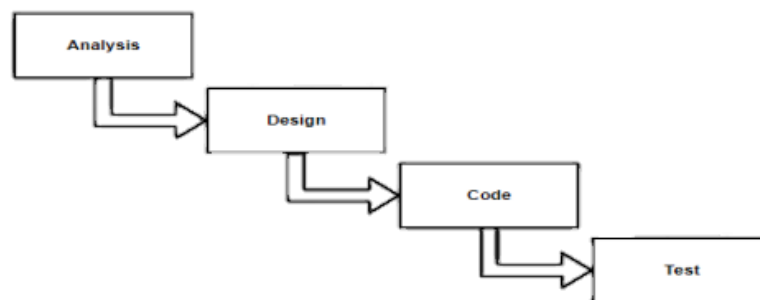
Nama tabel : saw_evaluations

Tabel 3. 11 Tabel Preferensi

No	Field	Type	Key	Keterangan
1	Id_alternative	Smallint(5)	PK	No
2	Id_criteria	Tinyint(3)	PK	Alternatif
3	Value	Float		Hasil

3.10 Metode Pengembangan Sistem

Waterfall merupakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang dimana metode ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak (Handayani & Ifani, 2022).



Gambar 3. 19 Struktur Metode Waterfall

Waterfall terbagi menjadi 4 tahapan antara lain:

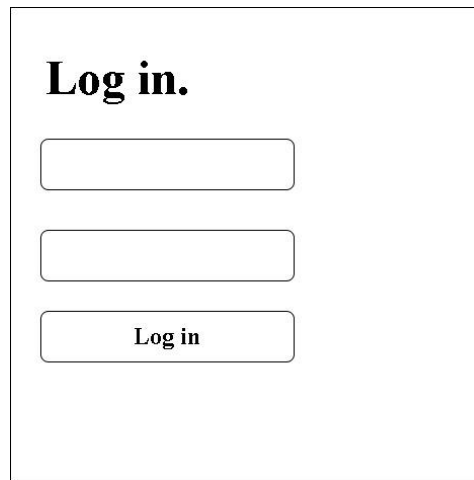
1. **Analysis** adalah tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan perancangan sistem.
2. **Design** adalah tahap penerjemah atau tahap perancangan dari keperluan-keperluan yang dianalisis dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai.
3. **Code** adalah tahap implementasi dari hasil sistem yang telah dirancang dalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan dan digunakan dalam pembuatan sistem.
4. **Test** adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian dilakukan agar fungsi-fungsi dalam sistem bebas dari error, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

3.11 Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Dalam mendesain sebuah sistem, *interface* adalah rancangan utama yang harus dibuat agar memudahkan *user* (pengguna) dalam menggunakan sistem aplikasi. Desain *interface* perlu diperhatikan dalam mengatur letak *button*, *text field*, menu ataupun komponen visual yang lain sehingga tidak membingungkan pengguna dalam pemakaian. Berikut ini adalah perancangan *interface* aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan bantuan sosial.

a. Perancangan Menu *Login*

Pengguna harus *login* sebelum menggunakan aplikasi.

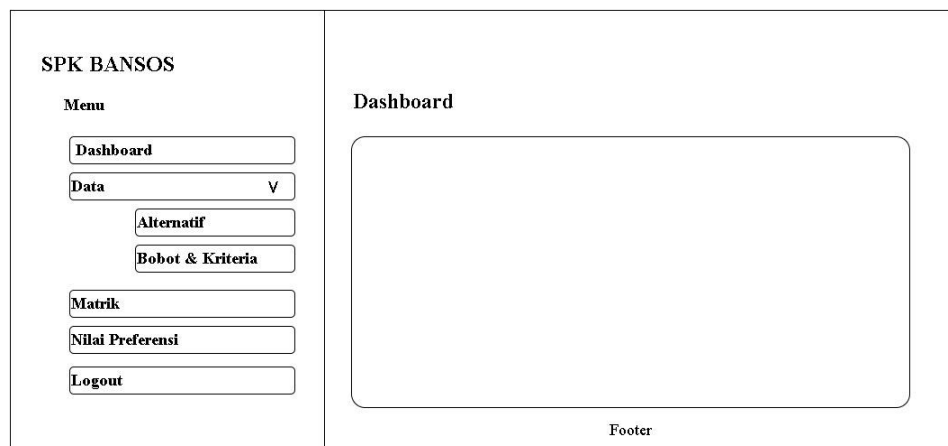


The image shows a login form design within a rectangular border. At the top center, the text "Log in." is written in a bold, black, serif font. Below this text are three vertically stacked rectangular input fields. The first two fields are empty, while the third field contains the text "Log in" in a standard black font.

Gambar 3. 20 Perancangan Menu *Login*

b. Desain Menu Utama

Tampilan utama dari aplikasi, pada halaman ini terdapat beberapa menu.



The image shows a main menu design for an application titled "SPK BANSOS". The design is split into two main sections. On the left, under the heading "Menu", there is a vertical list of menu items, each in a rounded rectangular button: "Dashboard", "Data" (with a small downward arrow), "Alternatif", "Bobot & Kriteria", "Matrik", "Nilai Preferensi", and "Logout". On the right, under the heading "Dashboard", there is a large, empty rounded rectangular area. At the bottom center of the right section, the word "Footer" is written in a small font.

Gambar 3. 21 Desain Menu Utama

c. Desain Menu Alternatif

Halaman alternatif digunakan untuk mengelola data alternatif.

The image shows a web application interface for 'SPK BANSOS'. On the left is a sidebar menu with the following items: Dashboard, Data (with a dropdown arrow), Alternatif (highlighted), Bobot & Kriteria, Matrik, Nilai Preferensi, and Logout. The main content area is titled 'Alternatif' and contains a sub-section 'Alternatif' with a text input field labeled 'Isi Nilai Alternatif' and a table with five empty rows. A 'Footer' label is located at the bottom right of the main content area.

Gambar 3. 22 Desain Menu Alternatif

d. Desain Tambah Alternatif

Tampilan tambah alternatif terdiri dari nama dan alamat.

The image shows a form titled 'Tambah Alternatif'. It contains two input fields: one for 'Nama' with the placeholder text 'Nama.....' and one for 'Alamat' with the placeholder text 'Masukkan Alamat.....'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Close' and 'Simpan'.

Gambar 3. 23 Desain Tambah Alternatif

e. Desain Edit Data Alternatif

Halaman ini digunakan untuk mengedit data alternatif.

Gambar 3. 24 Desain Edit Data Alternatif

f. Desain Menu Bobot Kriteria

Halaman bobot digunakan untuk menampilkan kriteria dan bobot yang ditentukan.

Gambar 3. 25 Desain Menu Bobot Kriteria

g. Desain Edit Data Bobot

Halaman ini digunakan untuk mengedit data bobot disetiap kriteria.

Gambar 3. 26 Desain Edit Data Bobot

h. Desain Menu Matrik

Halaman matrik digunakan untuk penilaian alternatif berdasarkan kriteria yang sudah ada.

Gambar 3. 27 Desain Menu Matrik

3.12 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan proses transformasi rancangan ke bahasa pemrograman yang dimengerti oleh komputer. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah teknologi aplikasi berbasis website. Dalam penyelesaian untuk mencapai pengimplementasian sistem pendukung keputusan bantuan sosial diperlukan komponen sistem yang terdiri dari *hardware*, dan *software* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Pada perancangan sistem pendukung keputusan yang telah diuji pada laptop dengan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) sebagai berikut:

- a. Processor : AMD A9-9420e (1,8 Ghz) dengan Radeon™ R5 Graphics
- b. Memory : 4GB DDR4
- c. HDD : 1Tera SATA
- d. Monitor : Led 14” HD 1366 x 768

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Pada perancangan sistem pendukung keputusan yang telah diuji pada laptop dengan spesifikasi perangkat lunak (*software*) sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi *Windows* 10 64bit
- b. *Apache Web Server* (XAMPP 3.2.4)
- c. MySQL yang digunakan untuk membuat database berfungsi sebagai alat penyimpan database di *localhost*.
- d. *Visual Studio Code* merupakan software untuk pembuatan coding web sistem pendukung keputusan
- e. *Microsoft Edge*

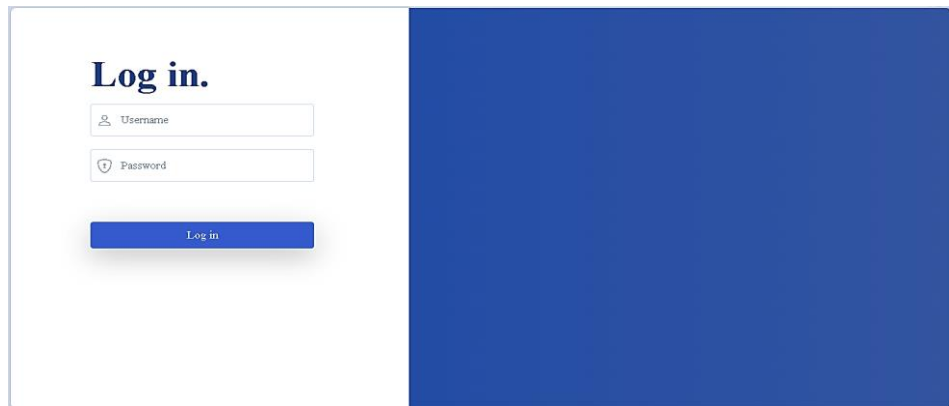
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Hasil

1. Tampilan Halaman Login

Halaman login merupakan halaman sebelum pengguna dapat masuk ke menu utama. Pada login menggunakan username dan password yang terdaftar. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Tampilan Menu Login

2. Tampilan Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan halaman awal yang menampilkan menu-menu sidebar seperti data alternatif, bobot dan kriteria, matrik, nilai preferensi dan logout. Tampilan halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard

3. Tampilan Halaman Alternatif, Tambah Alternatif, Edit Alternatif

Halaman alternatif merupakan halaman yang menampilkan data peserta alternatif. Pada tampilan ini admin juga dapat menambahkan alternatif serta mengedit data alternatif. Tampilan halaman alternatif dapat dilihat pada gambar 4.3, tampilan halaman tambah alternatif dapat dilihat pada gambar 4.4, dan tampilan halaman edit alternatif dapat dilihat 4.5.

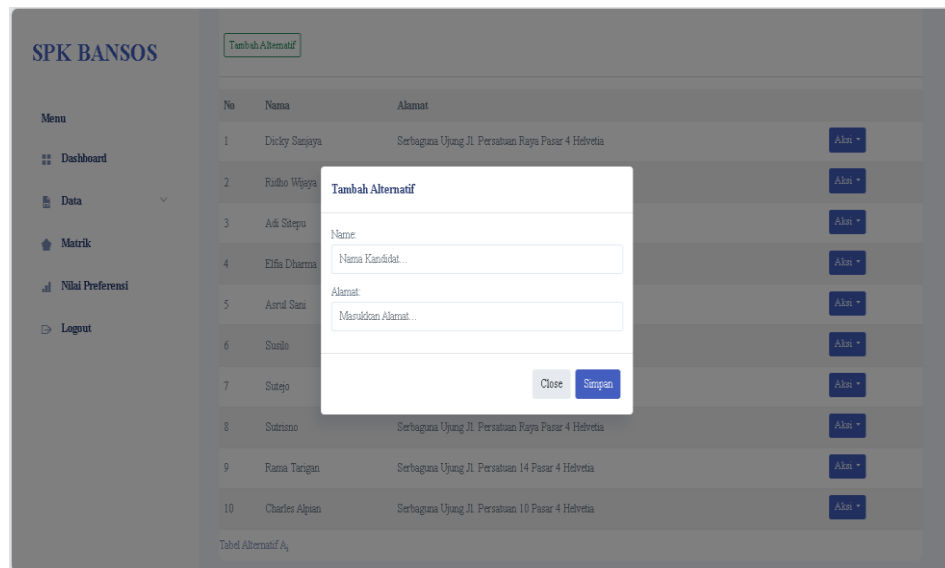
SPK BANSOS

Tambah Alternatif

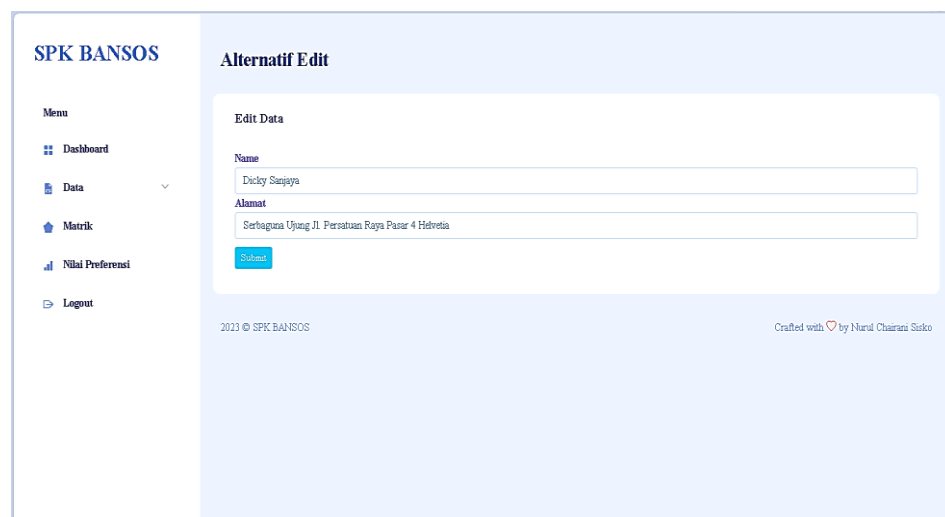
No	Nama	Alamat	Aksi
1	Dicky Saajaya	Serbaguna Ujung Jl. Persatuan Raya Pasar 4 Helvetia	Aksi
2	Ridho Wajaya	Jl. Beringin Pasar 4 Helvetia	Aksi
3	Ali Sutejo	Jl. Veteran Pasar 4 Helvetia Gg. Anggrek	Aksi
4	Elifa Dharma	Serbaguna Ujung Jl. Persatuan Pasar 4 Helvetia	Aksi
5	Asrul Sari	Jl. Veteran Pasar 4 Helvetia Gg. Mekar	Aksi
6	Susilo	Jl. Veteran Pasar 4 Helvetia Gg. Seroja	Aksi
7	Sutejo	Jl. Veteran Pasar 4 Helvetia Gg. Seroja	Aksi
8	Sutrisno	Serbaguna Ujung Jl. Persatuan Raya Pasar 4 Helvetia	Aksi
9	Rama Tarigan	Serbaguna Ujung Jl. Persatuan 14 Pasar 4 Helvetia	Aksi
10	Charles Alqian	Serbaguna Ujung Jl. Persatuan 10 Pasar 4 Helvetia	Aksi

Tabel Alternatif A₁

Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Alternatif



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Tambah Alternatif



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Edit Alternatif

4. Tampilan Halaman Bobot Kriteria

Halaman bobot kriteria merupakan halaman yang menampilkan bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan. Tampilan halaman bobot kriteria dapat dilihat pada gambar 4.6.

SPK BANSOS

Bobot Kriteria

Tabel Bobot Kriteria

Pengambil keputusan memberi bobot preferensi dari setiap kriteria dengan masing-masing jenisnya (keuntungan/benefit atau biaya/cost):

No	Simbol	Kriteria	Bobot	Atribut	
1	C1	Status Bangunan Tempat Tinggal	30	benefit	Edit
2	C2	Pekerjaan Kepala Rumah Tangga	15	benefit	Edit
3	C3	Jumlah Penghasilan/bulan	30	cost	Edit
4	C4	Jumlah Tanggungan	10	benefit	Edit
5	C5	Sumber Penerima Utama	15	cost	Edit

Tabel Kriteria C₁

2023 © SPK BANSOS

Crafted with ❤️ by Nurul Chairani Sisko

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Bobot Kriteria

5. Tampilan Halaman Edit Bobot

Halaman edit bobot merupakan halaman yang menampilkan data yang ingin diedit oleh admin. Tampilan halaman bobot edit dapat dilihat pada gambar 4.7.

SPK BANSOS

Bobot Edit

Edit Data

Kriteria

Weight

Attribute

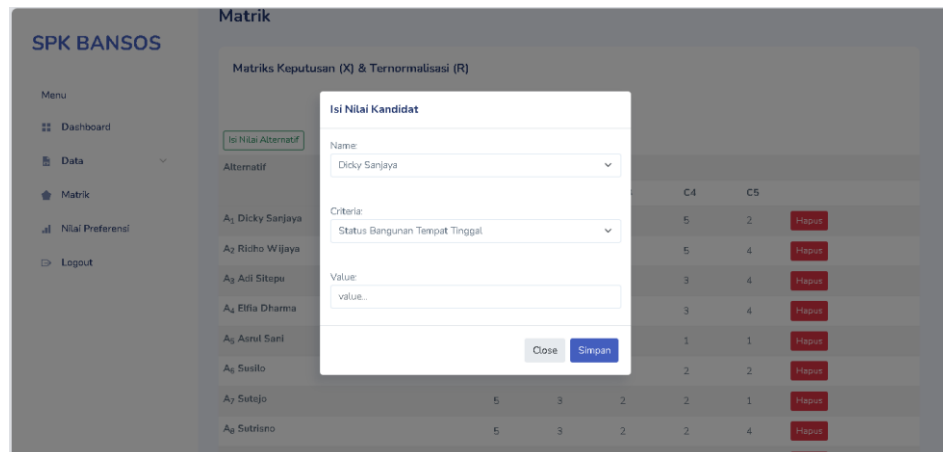
2023 © SPK BANSOS

Crafted with ❤️ by Nurul Chairani Sisko

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Edit Bobot

6. Tampilan Halaman Isi Nilai Alternatif

Halaman isi alternatif merupakan halaman yang menampilkan isi nilai alternatif disetiap kandidat sesuai dengan nilai subkriteria yang didapatkan. Tampilan halaman isi alternatif dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Isi Nilai Alternatif

7. Tampilan Halaman Matrik dan Hasil Normalisasi

Halaman matrik merupakan halaman yang menampilkan data nilai yang sudah diinput pada isi nilai alternatif. Dan nilai yang sudah diinput akan dinormalisasikan dengan metode SAW. Tampilan halaman matrik dapat dilihat pada gambar 4.9 dan halaman normalisasi pada gambar 4.10.

The screenshot shows the 'Matrik' page in the SPK BANSOS application. The page displays a table of decision matrices with columns C1, C2, C3, C4, and C5, and rows for various candidates (A1 to A11). Each cell in the table contains a numerical value and a 'Hapus' button.

Alternatif	Kriteria					Hapus
	C1	C2	C3	C4	C5	
A ₁ Dicky Sanjaya	3	5	5	5	2	Hapus
A ₂ Ridho Wijaya	5	4	4	5	4	Hapus
A ₃ Adi Sitepu	5	3	4	3	4	Hapus
A ₄ Elfa Dharma	4	3	4	3	4	Hapus
A ₅ Asrul Sani	3	4	5	1	1	Hapus
A ₆ Susilo	4	5	5	2	2	Hapus
A ₇ Sutejo	5	3	2	2	1	Hapus
A ₈ Sutrisno	5	3	2	2	4	Hapus
A ₉ Rama Tarigan	5	4	2	5	4	Hapus
A ₁₁ Charles Alpien	3	3	5	3	2	Hapus

Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Matrik

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.6	1	0.4	1	0.5
A2	1	0.8	0.5	1	0.25
A3	1	0.6	0.5	0.6	0.25
A4	0.8	0.6	0.5	0.6	0.25
A5	0.6	0.8	0.4	0.2	1
A6	0.8	1	0.4	0.4	0.5
A7	1	0.6	1	0.4	1
A8	1	0.6	1	0.4	0.25
A9	1	0.8	1	1	0.25
A10	0.6	0.6	0.4	0.6	0.5

Matrik Ternormalisasi (R)

2023 © SPK BANSOS Crafted with ❤️ by Nurul Chairaza Sisko

Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Normalisasi

Gambar 4.10 adalah tampilan dari hasil normalisasi yang dilakukan pada metode saw. Normalisasi adalah proses pengecekan data input calon alternatif untuk di tentukan data yang diinput tersebut termasuk kelompok subatribut mana, dan nantinya akan diambil bobot subatributnya. Setelah dibobotkan langkah selanjutnya pada proses perhitungan nilai ini adalah mengecek tipe atribut dan menghitung nilai yang telah di bobot sesuai tipe atributnya. Tipe atribut pada metode saw adalah benefit dan cost.

8. Tampilan Halaman Nilai Preferensi

Halaman nilai preferensi merupakan halaman hasil akhir perhitungan metode SAW yang menunjukkan kelayakan calon alternatif penerima bantuan. Tampilan halaman preferensi dapat dilihat pada gambar 4.11.

SPK BANSOS

Tabel Nilai Preferensi (P)

Nilai preferensi (P) merupakan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot W.

No	Alternatif	Hasil	Keterangan
1	A1	62.5	Tidak Layak Menerima
2	A2	70.75	Layak Menerima
3	A3	63.75	Tidak Layak Menerima
4	A4	57.75	Tidak Layak Menerima
5	A5	59	Tidak Layak Menerima
6	A6	62.5	Tidak Layak Menerima
7	A7	88	Layak Menerima
8	A8	76.75	Layak Menerima
9	A9	85.75	Layak Menerima
10	A10	52.5	Tidak Layak Menerima

Nilai Preferensi (P)

Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Nilai Preferensi

Pada gambar 4.11 terdapat tabel keterangan pada tiap mahasiswa. Tabel keterangan adalah status dari alternatif bantuan sosial tersebut sebagai layak menerima atau tidak layak menerima. Masyarakat yang menerima bantuan akan mendapatkan status “layak menerima”, sedangkan yang tidak akan mendapatkan status “tidak layak menerima”.

4.2 Perhitungan Manual Sistem

Sistem pendukung keputusan penentuan penerimaan bantuan sosial menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria.

Berdasarkan hasil perhitungan manual dan perhitungan sistem didapatkan hasil yang sama. Adapun langkah penyelesaian dalam penggunaan metode SAW adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Alternatif Matrik

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	5	5	5	2
A2	5	4	4	5	4
A3	5	3	4	3	4
A4	4	3	4	3	4
A5	3	4	5	1	1
A6	4	5	5	2	2
A7	5	3	2	2	1
A8	5	3	2	2	4
A9	5	4	2	5	4
A10	3	3	5	3	2

Berikut ini adalah matrik keputusan (X)

$$\text{Matrik X} = \begin{vmatrix} 3 & 5 & 5 & 5 & 2 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 5 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 5 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 5 & 2 & 2 \\ 5 & 3 & 2 & 2 & 1 \\ 5 & 3 & 2 & 2 & 4 \\ 5 & 4 & 2 & 5 & 4 \\ 3 & 3 & 5 & 3 & 2 \end{vmatrix}$$

Membuat matrik keputusan ternormalisasi (R)

$$R_{11} = \frac{3}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{12} = \frac{5}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{21} = \frac{5}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{22} = \frac{4}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{31} = \frac{5}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{32} = \frac{3}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{41} = \frac{4}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{42} = \frac{3}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{51} = \frac{3}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{52} = \frac{4}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{61} = \frac{4}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{62} = \frac{5}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{71} = \frac{5}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{72} = \frac{3}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{81} = \frac{5}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{82} = \frac{3}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{91} = \frac{5}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{92} = \frac{4}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{101} = \frac{3}{\text{Max}(3,5,5,4,3,4,5,5,5,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{102} = \frac{3}{\text{Max}(5,4,3,3,4,5,3,3,4,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{13} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{14} = \frac{5}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{23} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{4} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{24} = \frac{5}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{33} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{4} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{34} = \frac{3}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{43} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{4} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{44} = \frac{3}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{53} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{54} = \frac{1}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R_{63} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{64} = \frac{2}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{73} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{74} = \frac{2}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{83} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{84} = \frac{2}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{93} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{94} = \frac{5}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{103} = \frac{\text{Min}(5,4,4,4,5,5,2,2,2,5)}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R_{104} = \frac{3}{\text{Max}(5,5,3,3,1,2,2,2,5,3)} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{15} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R_{65} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$R_{25} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{75} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{35} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{85} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{45} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{95} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{4} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{55} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{105} = \frac{\text{Min}(2,4,4,4,1,2,1,4,4,2)}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Setelah dilakukan perhitungan pada semua matriks X sesuai dengan persamaan diatas, maka diperoleh nilai matriks ternormalisasi (R) sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0,6 & 1 & 0,4 & 1 & 0,5 \\ 1 & 0,8 & 0,5 & 1 & 0,25 \\ 1 & 0,6 & 0,5 & 0,6 & 0,25 \\ 0,8 & 0,6 & 0,5 & 0,6 & 0,25 \\ 0,6 & 0,8 & 0,4 & 0,2 & 1 \\ 0,8 & 1 & 0,4 & 0,4 & 0,5 \\ 1 & 0,6 & 1 & 0,4 & 1 \\ 1 & 0,6 & 1 & 0,4 & 0,25 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,25 \\ 0,6 & 0,6 & 0,4 & 0,6 & 0,5 \end{pmatrix}$$

$$W = (30, 15, 30, 10, 15)$$

Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Manual

V ₁	$(30 \times 0,6) + (15 \times 1) + (30 \times 0,4) + (10 \times 1) + (15 \times 0,5) = 62,5$	Tidak Layak Menerima
V ₂	$(30 \times 1) + (15 \times 0,8) + (30 \times 0,5) + (10 \times 1) + (15 \times 0,25) = 70,75$	Layak Menerima
V ₃	$(30 \times 1) + (15 \times 0,6) + (30 \times 0,5) + (10 \times 0,6) + (15 \times 0,25) = 63,75$	Tidak Layak Menerima
V ₄	$(30 \times 0,8) + (15 \times 0,6) + (30 \times 0,5) + (10 \times 0,6) + (15 \times 0,25) = 57,75$	Tidak Layak Menerima
V ₅	$(30 \times 0,6) + (15 \times 0,8) + (30 \times 0,4) + (10 \times 0,2) + (15 \times 1) = 59$	Tidak Layak Menerima
V ₆	$(30 \times 0,8) + (15 \times 1) + (30 \times 0,4) + (10 \times 0,4) + (15 \times 0,5) = 62,5$	Tidak Layak Menerima
V ₇	$(30 \times 1) + (15 \times 0,6) + (30 \times 1) + (10 \times 0,4) + (15 \times 1) = 88$	Layak Menerima
V ₈	$(30 \times 1) + (15 \times 0,6) + (30 \times 1) + (10 \times 0,4) + (15 \times 0,25) = 76,75$	Layak Menerima
V ₉	$(30 \times 1) + (15 \times 0,8) + (30 \times 1) + (10 \times 1) + (15 \times 0,25) = 85,75$	Layak Menerima
V ₁₀	$(30 \times 0,6) + (15 \times 0,6) + (30 \times 0,4) + (10 \times 0,6) + (15 \times 0,5) = 52,5$	Tidak Layak Menerima

Setelah melakukan proses normalisasi sampai perangkingan/preferensi dapat diketahui alternatif yang direkomendasikan untuk mendapatkan bantuan sosial dari rentang nilai 65-100. Maka dari hasil perhitungan diatas yang layak menerima bantuan sosial dapat dilihat pada tabel 4.2.

4.3 Pengujian

Pada penelitian ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*. *Blackbox* adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* perangkat lunak. Fungsional yang akan di uji pada penelitian ini adalah fungsi dari semua menu yang telah dibuat, pada pengujian *blackbox*, menu pada *website* akan di uji satu-persatu sesuai dengan kegunaan dan hasil yang diharapkan.

Tabel 4. 3 Pengujian Black Box Testing

No	Fungsi Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Admin memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai	Sistem akan mengarahkan ke menu utama	Sesuai
2	Login Gagal	Admin memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Sistem tetap mengarah pada halaman <i>login</i>	Sesuai
3	Data	Admin mengeklik menu data disidebar	Sistem muncul submenu item pada data	Sesuai
4	Alternatif	Admin mengeklik altetnatif pada sidebar menu data	Sistem akan mengarahkan ke halaman alternatif	Sesuai
5	Tambah Alternatif	Admin mengeklik tombol tambah alternatif	Sistem akan mengarah ke tambah alternatif dan menampilkan data alternatif	Sesuai
6	Edit Alternatif	Admin mengeklik tombol edit pada menu aksi	Sistem akan mengarah ke menu edit dan menampilkan data alternatif yang dipilih	Sesuai
7	Submit Alternatif	Admin mengeklik tombol submit	Sistem akan mengarah ke menu bobot dan menyimpan data	Sesuai
8	Hapus Alternatif	Admin mengeklik tombol hapus	Sistem akan menampilkan data yang dipilih	Sesuai
9	Bobot & Kriteria	Admin mengeklik bobot & kriteria pada menu data sidebar	Sistem akan mengarahkan ke halaman bobot kriteria	Sesuai
10	Edit Kriteria	Admin mengeklik tombol edit pada kriteria	Sistem akan mengarah pada menu edit dan menampilkan data yang dipilih untuk diedit	Sesuai
11	Submit Bobot Kriteria	Admin mengeklik tombol submit	Sistem akan mengarah ke menu bobot dan menyimpan data	Sesuai
12	Matrik	Admin mengeklik matrik pada sidebar	Sistem menampilkan matrik keputusan dan matrik ternormalisasi	Sesuai
13	Hapus Matrik	Admin mengeklik tombol hapus pada matrik keputusan	Sistem akan menghapus matrik keputusan dan menyimpan data	Sesuai
14	Isi Nilai Alternatif	Admin mengeklik isi nilai alternatif pada laman matrik	Sistem akan mengarahkan pada menu tambah nilai alternatif	Sesuai
15	Nilai Preferensi	Admin mengeklik menu nilai refrensi pada sidebar	Sistem akan mengarahkan pada tabel nilai preferensi	Sesuai
16	Logout	Admin mengeklik tombol logout	Sistem akan mengarahkan ke menu <i>login</i>	Sesuai

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerimaan bantuan sosial dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting dapat diambil kesimpulannya sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat membantu perangkat desa dalam merekomendasi penerima bantuan sosial dapat meminimalisir ketidaktepatan sasaran dalam pemberian bantuan.
2. Sistem ini berhasil menghitung dan memproses dengan metode Simple Additive Weighting dalam merekomendasi penerima bantuan sosial dengan kriteria yang telah di tentukan.

5.2 Saran

Penelitian tentang pembuatan aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dengan metode yang berbeda yang tentunya sesuai untuk kasusnya, aplikasi ini juga perlu ditambahkan dengan import data dari excel agar memudahkan input nilai-nilai matrik dan ditambahkan kriteria-kriteria atau atribut-atribut penilaian yang lebih lengkap lagi sehingga *output* yang dihasilkan nantinya lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu Febriyanti, N. K. (2021). Implementasi Pengaturan Pemberian Bantuan Sosial Dalam Era Pandemi Covid-19 Di Desa Adat Kuta. *Urnal Preferensi Hukum*, 2(2), 276–281.
- Dido, D., Tj, J., & Suwita, J. (2020). *Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang*. 8(1).
- Handayani, R. N., & Ifani, H. (2022). *Calon Penerima Bantuan Langsung*. 4(2), 190–195.
- Haswan, F. (2019). *Application of Simple Additive Weighting Method to Determine Outstanding School Principals*. 3(2), 186–192.
- Hutagalung, F. S., Hutasuhut, B. K., & Al-Khowarizmi. (2020). *Comparison of Simple Additive Weighting (SAW) and Promethee Methods in Rice Quality Selection*. 1(1), 24–30. <https://doi.org/10.30596/jcositte.v1i1.4358>
- Hutagalung, F. S., Mawengkang, H., & Efendi, S. (2019). *InfoTekJar : Jurnal Nasional InformatikadanTeknologiJaringan Kombinasi Simple Multy Attribute Rating (SMART) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam Menentukan Kualitas Varietas Padi*. 2.
- Lindiasari, P., & Wahyu Rahmadhani, A. (2019). Efektifitas Bantuan Sosial Dalam Penanggulangan Kemiskinan Di Tengah Perlambatan Ekonomi Indonesia Dengan Pendekatan Non- Parametrik. *Perspektif Ekonomi Darussalam*, 5.
- Lumbantoruan, G. (2019). Determines the Weight Criteria of Simple Additive Weighting Method Using Certainty Factor. In *2019 International Conference of Computer Science and Information Technology, ICoSNIKOM 2019*. <https://doi.org/10.1109/ICoSNIKOM48755.2019.9111539>
- Mertha Adyana, D. (2021). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif* (Issue June).
- Muqorobin, Apriliyani, A., & Kusriani. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW. *Urnal Teknologi Informasi*, XIV, 76–85.
- Musa, A., Latief, M., & H. Daf, R. (2019). Penerapan sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial menggunakan metode fuzzy ahp. *Jurnal of System And Information Technology*.
- Nurdin, N., Ilham, & Suwija, I. G. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada Smk 2. *Jurnal Elektronik Sistim Informasi Dan Komputer (JESIK)*, 4, 48–58.
- Pgri, B. A., Raya, G., Sma, R., & Using, W. (2019). *JTIM : Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*. 2(2), 41–52.
- Pramesti, Y., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., & Magelang, U. M. (2018). *Kowangan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Kantor Kelurahan Kowangan Temanggung)*. VII.
- Septa Aulia, A., Bherta, R., & Arafat, M. (2018). *JTIM : Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*. 01(2), 11–19.
- Simanullang, S. K., & Simorangkir, A. G. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive

- Weighting. *Terapan Informatika Nusantara*, 1(9), 472–478.
- Suprayogi, B., & Rahmanesa, A. (2019). Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Pendidikan Sma Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat. *Tematik*, 6(2), 23–30. <https://doi.org/10.38204/tematik.v6i2.244>
- Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). *Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall*. VII(1), 13–21.
- Sutanta, E., Lestari, U., Informatika, P. S., & Industri, F. T. (2019). *Jurnal SCRIPT Vol . 7 No . 2 Desember 2019 Jurnal SCRIPT Vol . 7 No . 2 Desember 2019 E- ISSN : 2338-6313*. 7(2), 239–247.
- Tumini, & Fitria, M. (2021). *Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan PHP Dan MYSQL*. 6(1), 12–16.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. View Login

```
login.php
1 |<!DOCTYPE html>
2 |<html lang="en">
3 |
4 |<head>
5 |   <meta charset="UTF-8">
6 |   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7 |   <title>Login SPK Bansos</title>
8 |   <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Nunito:wght@300;400;600;700;800&display=swap" rel="stylesheet">
9 |   <link rel="stylesheet" href="assets/css/bootstrap.css">
10 |  <link rel="stylesheet" href="assets/vendors/bootstrap-icons/bootstrap-icons.css">
11 |  <link rel="stylesheet" href="assets/css/app.css">
12 |  <link rel="stylesheet" href="assets/css/pages/auth.css">
13 |  <link rel="shortcut icon" href="assets/images/favicon.png" type="image/x-icon">
14 |</head>
15 |
16 |<body>
17 |  <div id="auth">
18 |    <div class="row h-100">
19 |      <div class="col-lg-5 col-12">
20 |        <div id="auth-left">
21 |          <h1 class="auth-title">Log in.</h1>
22 |          <form action="login-act.php" method="post">
23 |            <div class="form-group position-relative has-icon-left mb-4">
24 |              <input type="text" class="form-control form-control-xl" placeholder="Username" name="username">
25 |              <div class="form-control-icon">
26 |                <i class="bi bi-person"></i>
27 |              </div>
28 |            </div>
29 |            <div class="form-group position-relative has-icon-left mb-4">
30 |              <input type="password" class="form-control form-control-xl" placeholder="Password" name="password">
31 |              <div class="form-control-icon">
32 |                <i class="bi bi-shield-lock"></i>
33 |              </div>
34 |            </div>
35 |            <button type="submit" class="btn btn-primary btn-block btn-lg shadow-lg mt-5">Log in</button>
36 |          </form>
37 |        </div>
38 |      </div>
39 |      <div class="col-lg-7 d-none d-lg-block">
40 |        <div id="auth-right">
41 |
42 |
43 |        </div>
44 |      </div>
45 |    </div>
46 |  </div>
47 |</body>
48 |
49 |
```

Lampiran 2. View Index

```
index.php
1 |<!DOCTYPE html>
2 |<html lang="en">
3 |<?php require "layout/head.php";?>
4 |
5 |<body>
6 |<div id="app">
7 |<?php require "layout/sidebar.php";?>
8 |<div id="main">
9 |<header class="mb-3">
10 |<a href="#" class="burger-btn d-block d-xl-none">
11 |<i class="bi bi-justify fs-3"></i>
12 |</a>
13 |</header>
14 |<div class="page-heading">
15 |<h3>Dashboard</h3>
16 |</div>
17 |<div class="page-content">
18 |<section class="row">
19 |<div class="col-12">
20 |<div class="card">
21 |<div class="card-header">
22 |<h3>Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Sosial</h3>
23 |</div>
24 |<div class="card-content">
25 |<div class="card-body">
26 |<p class="card-text">
27 |Sistem Pendukung Keputusan (SPK) juga dikenal dengan Decision Support System (DSS)
28 |yang merupakan sistem interaktif yang menyediakan berbagai informasi, pemodelan dan
29 |manipulasi data (Murdin et al., 2018). Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang
30 |dibangun untuk menyelesaikan berbagai masalah yang bersifat manajerial atau organisasi
31 |perusahaan yang dirancang untuk membangun efektivitas dan produktivitas
32 |para manager dengan bantuan teknologi komputer.
33 |</p> <br><br>
34 |<hr>
35 |<p>
36 |Bantuan sosial adalah jenis program kelangsungan hidup untuk rumah tangga miskin
37 |dalam kaitannya dengan gizi, kesehatan, pendidikan dan keadaan darurat ekonomi
38 |dan bencana alam. Artinya, bantuan pendapatan tidak hanya ditujukan untuk pengentasan
39 |kemiskinan kemiskinan, tetapi sekaligus sebagai program jaminan perlindungan dalam
40 |upaya tersebut meminimalisir kerentanan ekonomi rumah tangga miskin. Dengan adanya
41 |bantuan sosial mengindikasikan sebagai faktor yang mengurangi jumlah kemiskinan di Indonesia
42 |(Lindiasari & Mahyu Rahmadhani, 2019).
43 |</p> <br><br><br>
44 |</div>
45 |</div>
46 |</div>
47 |</div>
48 |</section>
49 |</div>
```

Lampiran 3. View Bobot

```
21 | <section class="row">
22 |     <div class="col-12">
23 |         <div class="card">
24 |
25 |             <div class="card-header">
26 |                 <h4 class="card-title">Tabel Bobot Kriteria</h4>
27 |             </div>
28 |             <div class="card-content">
29 |                 <div class="card-body">
30 |                     <p class="card-text">Pengambil keputusan memberi bobot preferensi dari setiap kriteria dengan
31 |                         masing-masing jenisnya (keuntungan/benefit atau biaya/cost):</p>
32 |                 </div>
33 |                 <div class="table-responsive">
34 |                     <table class="table table-striped mb-0">
35 |                         <caption>
36 |                             Tabel Kriteria C<sub>i</sub></caption>
37 |                     </caption>
38 |                     <tr>
39 |                         <th>No</th>
40 |                         <th>Simbol</th>
41 |                         <th>Kriteria</th>
42 |                         <th>Bobot</th>
43 |                         <th colspan="2">Atribut</th>
44 |                     </tr>
45 |                 <?php
46 |                 $sql = 'SELECT id_criteria,criteria,weight,attribute FROM saw_criteria';
47 |                 $result = $db->query($sql);
48 |                 $i = 0;
49 |                 while ($row = $result->fetch_object()) {
50 |                     echo "<tr>
51 |                         <td class='right'" . (++$i) . "</td>
52 |                         <td class='center'">C{$i}</td>
53 |                         <td>{$row->criteria}</td>
54 |                         <td>{$row->weight}</td>
55 |                         <td>{$row->attribute}</td>
56 |                         <td>
57 |                             <a href='bobot-edit.php?id={$row->id_criteria}' class='btn btn-info btn-sm'>Edit</a>
58 |                         </td>
59 |                     </tr>\n";
60 |                 }
61 |                 $result->free();
62 |             <?>
63 |                     </table>
64 |                 </div>
65 |             </div>
66 |         </div>
67 |     </div>
68 | </section>
69 | </div>
```

Lampiran 4. View Bobot Edit

```
1 <?php
2 require "include/conn.php";
3 $id = $_GET['id'];
4 $sql = "SELECT * FROM sav_criteria WHERE id_criteria = '$id' ";
5 $result = $db->query($sql);
6 $row = $result->fetch_array();
7 ?>
8 <!DOCTYPE html>
9 <html lang="en">
10 <?php require "layout/head.php"?>
11
12 <body>
13 <div id="app">
14 <?php require "layout/sidebar.php"?>
15 <div id="main">
16 <header class="mb-3">
17 <a href="#" class="burger-btn d-block d-xl-none">
18 <i class="bi bi-justify fs-3"></i>
19 </a>
20 </header>
21 <div class="page-heading">
22 <h3>Robot Edit</h3>
23 </div>
24 <div class="page-content">
25 <section class="row">
26 <div class="card">
27 <div class="card-header">
28 <h4 class="card-title">Edit Data</h4>
29 </div>
30
31 <div class="card-body">
32 <div class="row">
33 <div class="col">
34 <form action="bobot-edit-act.php" method="POST">
35 <div class="form-group">
36 <label for="basicInput">Kriteria</label>
37 <input type="text" class="form-control" name="id_criteria" value="<?=$row['id_criteria'];?>" hidden>
38 <input type="text" class="form-control" name="criteria" value="<?=$row['criteria'];?>">
39 </div>
40 <div class="form-group">
41 <label for="basicInput">Weight</label>
42 <input type="text" class="form-control" name="weight" value="<?=$row['weight'];?>">
43 </div>
44 <div class="form-group">
45 <label for="basicInput">Attribute</label>
46 <select class="form-control form-select" name="attribute">
47 <option value="benefit">Benefit</option>
48 <option value="cost">Cost</option>
49 </select>
```

Lampiran 5. View Alternatif

```
alternatif.php
3 <?php
4 require "layout/head.php";
5 require "include/conn.php";
6 ?>
7
8 <body>
9 <div id="app">
10 <?php require "layout/sidebar.php";?>
11 <div id="main">
12 <header class="mb-3">
13 <a href="#" class="burger-btn d-block d-xl-none">
14 <i class="bi bi-justify fs-3"></i>
15 </a>
16 </header>
17 <div class="page-heading">
18 <h3>Alternatif</h3>
19 </div>
20 <div class="page-content">
21 <section class="row">
22 <div class="col-12">
23 <div class="card">
24
25 <div class="card-header">
26 <h4 class="card-title">Tabel Alternatif</h4>
27 </div>
28 <div class="card-content">
29 <div class="card-body">
30 <p class="card-text">
31 Data-data mengenai kandidat yang akan dievaluasi di representasikan dalam
32 tabel berikut:
33 </p>
34 </div>
35 <button type="button" class="btn btn-outline-success btn-sm m-2" data-bs-toggle="modal"
36 data-bs-target="#inlineForm">
37 Tambah Alternatif
38 </button>
39 <hr>
40 <div class="table-responsive">
41 <table class="table table-striped mb-0">
42 <caption>
43 Tabel Alternatif A<sub>i</sub></caption>
44 </caption>
45 <thead>
46 <tr>
47 <th>No</th>
48 <th>Nama</th>
49 <th colspan="2">Alamat</th>
50 </tr>
51 </thead>
52 </table>
53 </div>
54 </div>
55 </section>
56 </div>
57 <?php require "layout/footer.php";?>
58 </div>
59
60 <div class="modal fade text-left" id="inlineForm" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="myModalLabel33"
61 aria-hidden="true">
62 <div class="modal-dialog modal-dialog-centered modal-dialog-scrollable" role="document">
63 <div class="modal-content">
64 <div class="modal-header">
65 <h4 class="modal-title" id="myModalLabel33">Tambah Alternatif</h4>
66 <button type="button" class="close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close">
67 <i data-feather="x"></i>
68 </button>
69 </div>
70 <form action="alternatif-simpan.php" method="POST">
71 <div class="modal-body">
72 <label>Name: </label>
73 <div class="form-group">
74 <input type="text" name="name" placeholder="Nama Kandidat..." class="form-control"
75 required>
76 </div>
77 <label>Alamat: </label>
78 <div class="form-group">
79 <input type="text" name="alamat" placeholder="Masukkan Alamat..." class="form-control"
80 required>
81 </div>
82 </div>
83 <div class="modal-footer">
84 <button type="button" class="btn btn-light-secondary" data-bs-dismiss="modal">
85 <i class="bi bi-x d-block d-sm-none"></i>
86 <span class="d-none d-sm-block">Close</span>
87 </button>
88 <button type="submit" name="submit" class="btn btn-primary ml-1">
89 <i class="bi bi-check d-block d-sm-none"></i>
90 <span class="d-none d-sm-block">Simpan</span>
91 </button>
92 </div>
93 </form>
94 </div>
95 </div>
96 </div>
97 <?php require "layout/js.php";?>
98 </body>
99 </html>
```

```
alternatif.php
81 </div>
82 </div>
83 </section>
84 </div>
85 <?php require "layout/footer.php";?>
86 </div>
87
88 <div class="modal fade text-left" id="inlineForm" tabindex="-1" role="dialog" aria-labelledby="myModalLabel33"
89 aria-hidden="true">
90 <div class="modal-dialog modal-dialog-centered modal-dialog-scrollable" role="document">
91 <div class="modal-content">
92 <div class="modal-header">
93 <h4 class="modal-title" id="myModalLabel33">Tambah Alternatif</h4>
94 <button type="button" class="close" data-bs-dismiss="modal" aria-label="Close">
95 <i data-feather="x"></i>
96 </button>
97 </div>
98 <form action="alternatif-simpan.php" method="POST">
99 <div class="modal-body">
100 <label>Name: </label>
101 <div class="form-group">
102 <input type="text" name="name" placeholder="Nama Kandidat..." class="form-control"
103 required>
104 </div>
105 <label>Alamat: </label>
106 <div class="form-group">
107 <input type="text" name="alamat" placeholder="Masukkan Alamat..." class="form-control"
108 required>
109 </div>
110 </div>
111 <div class="modal-footer">
112 <button type="button" class="btn btn-light-secondary" data-bs-dismiss="modal">
113 <i class="bi bi-x d-block d-sm-none"></i>
114 <span class="d-none d-sm-block">Close</span>
115 </button>
116 <button type="submit" name="submit" class="btn btn-primary ml-1">
117 <i class="bi bi-check d-block d-sm-none"></i>
118 <span class="d-none d-sm-block">Simpan</span>
119 </button>
120 </div>
121 </form>
122 </div>
123 </div>
124 </div>
125 <?php require "layout/js.php";?>
126 </body>
127
128 </html>
```


Lampiran 6. View Alternatif Edit

```
alternatif-edit.php
1 <?php
2 require "include/conn.php";
3 $id = $_GET['id'];
4 $sql = "SELECT * FROM saw_alternatives WHERE id_alternative = '$id' ";
5 $result = $db->query($sql);
6 $row = $result->fetch_array();
7 ?>
8 <!DOCTYPE html>
9 <html lang="en">
10 <?php require "layout/head.php";?>
11
12 <body>
13 <div id="app">
14 <?php require "layout/sidebar.php";?>
15 <div id="main">
16 <header class="mb-3">
17 <a href="#" class="burger-btn d-block d-xl-none">
18 <i class="bi bi-justify fs-3"></i>
19 </a>
20 </header>
21 <div class="page-heading">
22 <h3>Alternatif Edit</h3>
23 </div>
24 <div class="page-content">
25 <section class="row">
26 <div class="card">
27 <div class="card-header">
28 <h4 class="card-title">Edit Data</h4>
29 </div>
30
31 <div class="card-body">
32 <div class="row">
33 <div class="col">
34 <form action="alternatif-edit-act.php" method="POST">
35 <div class="form-group">
36 <label for="basicinput">Name</label>
37 <input type="text" class="form-control" name="id_alternative" value="<?=$row['id_alternative'];?>" hidden>
38 <input type="text" class="form-control" name="name" value="<?=$row['name'];?>">
39 <label for="basicinput">Alamat</label>
40 <input type="text" class="form-control" name="alamat" value="<?=$row['alamat'];?>">
41 </div>
42 <div class="form-group">
43 <input type="submit" class="btn btn-info btn-sm">
44 </div>
45 </form>
46 </div>
47 </div>
48 </div>
49 </div>
```

Lampiran 7. View Matrik Normalisasi

```
matrik.php
37 <caption>
38     Matrik Keputusan(X)
39 </caption>
40 <tr>
41     <th rowspan='2'>Alternatif</th>
42     <th colspan='6'>Kriteria</th>
43 </tr>
44 <tr>
45     <th>C1</th>
46     <th>C2</th>
47     <th>C3</th>
48     <th>C4</th>
49     <th colspan="2">C5</th>
50 </tr>
51 <?php
52 $sql = "SELECT
53     a.id_alternative,
54     b.name,
55     SUM(IF(a.id_criteria=1,a.value,0)) AS C1,
56     SUM(IF(a.id_criteria=2,a.value,0)) AS C2,
57     SUM(IF(a.id_criteria=3,a.value,0)) AS C3,
58     SUM(IF(a.id_criteria=4,a.value,0)) AS C4,
59     SUM(IF(a.id_criteria=5,a.value,0)) AS C5
60 FROM
61     saw_evaluations a
62     JOIN saw_alternatives b USING(id_alternative)
63 GROUP BY a.id_alternative
64 ORDER BY a.id_alternative";
65 $result = $db->query($sql);
66 $x = array(1 => array(), 2 => array(), 3 => array(), 4 => array(), 5 => array());
67 while ($row = $result->fetch_object()) {
68     array_push($x[1], round($row->C1, 2));
69     array_push($x[2], round($row->C2, 2));
70     array_push($x[3], round($row->C3, 2));
71     array_push($x[4], round($row->C4, 2));
72     array_push($x[5], round($row->C5, 2));
73     echo "<tr class='center'>
74         <th><sub>{$row->id_alternative}</sub> {$row->name}</th>
75         <td>" . round($row->C1, 2) . "</td>
76         <td>" . round($row->C2, 2) . "</td>
77         <td>" . round($row->C3, 2) . "</td>
78         <td>" . round($row->C4, 2) . "</td>
79         <td>" . round($row->C5, 2) . "</td>
80         <td>
81             <a href='keputusan-hapus.php?id={$row->id_alternative}' class='btn btn-danger btn-sm'>Hapus</a>
82         </td>
83     </tr>\n";
84 }
85 $result->free();
```

Lampiran 8. View Nilai Preferensi

```
preferensi.php
21     </div>
22     <div class="page-content">
23         <section class="row">
24             <div class="col-12">
25                 <div class="card">
26
27                     <div class="card-header">
28                         <h4 class="card-title">Tabel Nilai Preferensi (P)</h4>
29                     </div>
30                     <div class="card-content">
31                         <div class="card-body">
32                             <p class="card-text">
33                                 Nilai preferensi (P) merupakan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot W.</p>
34                             </div>
35                             <div class="table-responsive">
36                                 <table class="table table-striped mb-0">
37                                     <caption>
38                                         Nilai Preferensi (P)
39                                     </caption>
40                                     <tr>
41                                         <th>No</th>
42                                         <th>Alternatif</th>
43                                         <th>Hasil</th>
44                                         <th>Keterangan</th>
45                                     </tr>
46                                     <?php
47
48                                     $P = array();
49                                     $n = count($M);
50                                     $no = 0;
51                                     foreach ($R as $i => $r) {
52                                         for ($j = 0; $j < $n; $j++) {
53                                             $P[$i] = (isset($P[$i]) ? $P[$i] : 0) + $r[$j] * $W[$j];
54                                         }
55                                         // $status = $W;
56                                         if ($P[$i] < 65){
57                                             $status = 'Tidak Layak Menerima';
58                                         } else {
59                                             $status = 'Layak Menerima';
60                                         }
61                                         echo "<tr class='center'>
62                                             <td>" . (++$no) . "</td>
63                                             <td>{$i}</td>
64                                             <td>{$P[$i]}</td>
65                                             <td>{$status}</td>
66                                         </tr>";
67                                     }
68                                     ?>
69                                     </table>

```

Lampiran 9. View Rumus SAW

R.php

```
26 $sql = "SELECT
27     a.id_alternative,
28     SUM(
29         IF(
30             a.id_criteria=1,
31             IF(
32                 b.attribute='benefit',
33                 a.value/" . max($X[1]) . ",
34                 " . min($X[1]) . "/"a.value)
35             ,0)
36         ) AS C1,
37     SUM(
38         IF(
39             a.id_criteria=2,
40             IF(
41                 b.attribute='benefit',
42                 a.value/" . max($X[2]) . ",
43                 " . min($X[2]) . "/"a.value)
44             ,0)
45         ) AS C2,
46     SUM(
47         IF(
48             a.id_criteria=3,
49             IF(
50                 b.attribute='benefit',
51                 a.value/" . max($X[3]) . ",
52                 " . min($X[3]) . "/"a.value)
53             ,0)
54         ) AS C3,
55     SUM(
56         IF(
57             a.id_criteria=4,
58             IF(
59                 b.attribute='benefit',
60                 a.value/" . max($X[4]) . ",
61                 " . min($X[4]) . "/"a.value)
62             ,0)
63         ) AS C4,
64     SUM(
65         IF(
66             a.id_criteria=5,
67             IF(
68                 b.attribute='benefit',
69                 a.value/" . max($X[5]) . ",
70                 " . min($X[5]) . "/"a.value)
71             ,0)
72         ) AS C5
73 FROM
74     saw_evaluations a
```

Lampiran 10. SK Penetapan Dosen Pembimbing



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya
Bila menwab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
<https://fikt.umsu.ac.id> fikti@umsu.ac.id [umsumedan](https://www.facebook.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.instagram.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.youtube.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.tiktok.com/umsumedan)

PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING
PROPOSAL/SKRIPSI MAHASISWA
NOMOR : 268/II.3-AU/UMSU-09/F/2022

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, berdasarkan Persetujuan permohonan judul penelitian Proposal / Skripsi dari Ketua / Sekretaris.

Program Studi : Sistem Informasi
Pada tanggal : 08 Desember 2022

Dengan ini menetapkan Dosen Pembimbing Proposal / Skripsi Mahasiswa.

Nama : NURUL CHAIRANI SIKO
NPM : 1909010029
Semester : VII (Tujuh)
Program studi : Sistem Informasi
Judul Proposal / Skripsi : Analisis dan perancangan penentuan penerimaan bantuan social pada kantor Desa Helvetia dengan metode SAW (Simple Additive Weighting)

Dosen Pembimbing : Dr.Irvan, S.Pd, M.Pd

Dengan demikian di izinkan menulis Proposal / Skripsi dengan ketentuan

1. Penulisan berpedoman pada buku panduan penulisan Proposal / Skripsi Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi UMSU
2. Pelaksanaan Sidang Skripsi harus berjarak 3 bulan setelah dikeluarkannya Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.
3. **Proyek Proposal / Skripsi** dinyatakan " **BATAL** " bila tidak selesai sebelum Masa Kadaluarsa tanggal : 08 Desember 2022
4. Revisi judul.....

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ditetapkan di : Medan
Pada Tanggal : Jumadil-Awal 1444 H
08 Desember 2022 M



Dekan

Dr. Khawarizmi, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0127099201

Tembusan :
1. Pertinggal



Lampiran 11. Izin Riset



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/II/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
https://fkti.umsu.ac.id fkti@umsu.ac.id umsumedan umsumedan umsumedan umsumedan

Nomor : 33/II 3-AU/UMSU-09/F/2023 Medan, 20 Jumadil Akhir 1444 H
Lampiran : - 13 Januari 2023 M
Perihal : **IZIN RISET PENDAHULUAN**

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Pimpinan
Kantor Desa Helvetia
Jl. Veteran Pasar 4 Helvetia, Kec. Labuhan Deli, Kab. Deli Serdang

Di tempat

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, sehubungan mahasiswa kami akan menyelesaikan studi, untuk itu kami memohon kesediaan Bapak / Ibu untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa kami melakukan riset di **Perusahaan / Instansi** yang Bapak / Ibu pimpin, guna untuk penyusunan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program **Studi Strata Satu (S-1)**


Adapun Mahasiswa/i di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tersebut adalah:

Nama : **NURUL CHAIRANI SISCO**
Npm : **1909010029**
Jurusan : **Sistem Informasi**
Semester : **Tujuh (VII)**
Judul : **Analisis dan Perancangan Penentuan Penerimaan Bantuan Sosial Pada Kantor Desa Helvetia dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)**
Email : **nurulchairanisisko25@gmail.com**
Hp/Wa : **082276530534**

Demikianlah surat kami ini, atas perhatian dan kerjasama yang Bapak / Ibu berikan kami ucapkan terimakasih

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh




Dekan
Al-Khowarizmi, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0127099201

Cc.File



Lampiran 12. Berita Acara Bimbingan Skripsi



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Jalan Sekeloa Timur No. 101 Medan 20135
Telp. (061) 6622400 - 6622457 Fax. (061) 6625474 - 6631003

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PLUS AT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019

Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 6622457 Fax. (061) 6625474 - 6631003

https://iki.umsu.ac.id | iki@umsu.ac.id | umsumedan | umsumedan | umsumedan | umsumedan

Berita Acara Pembimbingan Skripsi

Nama Mahasiswa : Nurul Chairani Sisko Program Studi : Sistem Informasi
NPM : 1909010029 Konsentrasi :
Nama Dosen Pembimbing : Dr. Irwan Spd M Pd Judul Penelitian : Analisis dan Perancangan Penerimaan Bantuan

Item	Hasil Evaluasi	Tanggal	Paraf Dosen
16/08/2023 BAB IV	Kesimpulan dan matrik pembahasan	16/08/2023	[Signature]
	Daftar Isi, Daftar tabel, Dft Gambar		
	Abstrak, Daftar Pustaka dosen		
	Tampilkan hasil dari alternatif yang terpilih		
	perbaiki kerangka dengan pembahasan	21/08/2023	[Signature]
	Ace & dng	23/08/2023	[Signature]

Medan, 23 Agustus 2023

Diketahui oleh:
Ketua Program Studi
Sistem Informasi

(.....)

Disetujui oleh:
Dosen Pembimbing

[Signature]
(Dr. Irwan Spd M Pd)



Lampiran 13. Berita Acara Seminar Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/IIH/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
https://fiki.umsumed.ac.id fiki@umsumed.ac.id umsumedan umsumedan umsumedan umsumedan



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL TAHUN AJARAN 2022/2023

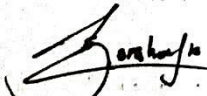
Hari/Tanggal: Jumat / 19 Mei 2023

Nama Mahasiswa : Nurul Chairani Sisko
NPM : 1909010029
Program Studi : Sistem Informasi
Nama Dosen Penanggap : Dr. Firmhmi Pisky, M. Kom
Judul Proposal : Analisis dan Perancangan Penentuan Penerimaan
Bantuan Sosial Pada kantor Desa Helvetia dengan Metode SAW.

Materi/Point yang Diperbaiki :

1. Perbaiki latar Belakang.
2. Kuatkan Analisis permasalahan
3. Metodel

Dosen Penanggap


(.....)

Mahasiswa


(Nurul Chairani Sisko)



Lampiran 14. Berita Acara Bimbingan Proposal



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya
Dikembangkan oleh PT. UMSU Development
Kantor: Jalan Sisinga

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

UMSU Terakreditasi A Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 89/SK/BAN-PT/Akred/PT/III/2019
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
<https://fkit.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsumedan](https://www.facebook.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.instagram.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.youtube.com/umsumedan) [umsumedan](https://www.linkedin.com/umsumedan)

Berita Acara Pembimbingan Proposal

Nama Mahasiswa : Nurul Chairani Sisko Program Studi : Sistem Informasi
NPM : 1909010029 Konsentrasi :
Nama Dosen Pembimbing : Dr. Irvan, S.Pd, M.Pd Judul Penelitian : Analisis dan Perancangan
Penentuan Penermaan
Bantuan Sosial pada Kantor
Desa Helvetia dengan SAW.

Tanggal Bimbingan	Hasil Evaluasi	Paraf Dosen
28/12/2022	judul di revisi disesuaikan dengan keadan yang terjadi	Dr.
24/01/2023	latar belakang di susun kembali yang terjadi di lapangan	Dr.
25/01/2023	Bab 2 harus yang terkandung dan mengontrol kritikan	Dr.
8/03/2023	Kejelasan Hipotesis penelitian	Dr.
8/03/2023	pada bab 3 harus pada tabel dibarengi dengan rumus dan di jelaskan	Dr.
8/03/2023	Kejelasan proposal	Dr.

Medan, 8 Maret 2023

Diketahui oleh :
Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing

(Dr. Irvan), M.Pd



Lampiran 15. Undangan Seminar Proposal

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTAR
 Nomor : 274/IL.3-AU/UMSU-09/F/2023

UNDANGAN SEMINAR PROPOSAL

Fakultas : Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi
 Program Studi : Sistem Informasi
 Hari/Tanggal : Jumat, 19 Mei 2023
 Waktu /Tempat : 14:00/G 705
 Pemimpin Seminar : **Martiano,S.Pd., S.Kom., M.kom**

No	NPM	NAMA MAHASISWA	WAKTU	Dosen Pembimbing	Dosen Pembahas	JUDUL PROPOSAL
1	1909010029	Nurul Chairam Sisko	14.00-14.10	Dr. Irvan, S.Pd.,M.Pd	Dr. Firahmi Rizky, M.Kom	Analisis dan Perancangan Penentuan Penerimaan Bantuan Sosial Pada Kantor Desa Helvetia dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)
2	1909010018	Rini Susanti	14.05-14.15	Fatma Sari Hutagalung, S.Kom.,M.Kom	Dr. Irvan, S.Pd.,M.Pd	Implementasi Metode Simple Additive Weighing (Saw) Untuk Menentukan Bibit Jagung Unggul
3	1909010024	Bela	14.20-14.30	Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom	Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si	Model Asosiasi Dalam Penyeleksi Bantuan Bedah Rumah Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Pada Desa Kampung Nelayan Indah
4	1909010052	Muhammad Evansyah	14.35-14.50	Martiano,S.Pd., S.Kom., M.kom	Dr. Firahmi Rizky, M.Kom	Mendiagnosa Autism Spectrum Disorder (ASD) Pada Anak Menggunakan Metode Forw ARD Chaining Di Yayasan Bina Ananda Mandiri
5	1909010058	Ahmad Siddiq Pohan	14.55-15.05	Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si	Dr. Irvan, S.Pd.,M.Pd	Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Data Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Kantor Lurah Teladan Barat
6	1909010032	Prayoga Dinata	15.10-15.20	Farid Akbar Siregar, S.Kom.,M.Kom	Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd., M.Si	Perancangan Ulang Website Penerimaan Mahasiswa Baru UMSU Dengan Metode Design Thinking



Medan 25 Syawal 1444 H
 16 Mei 2023 M



NB: - Laki-laki berbusana hitam putih dan memakai dasi
 Perempuan berbusana muslimah hitam putih

