

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN ALGORITMA
AHP UNTUK SELEKSI PENERIMA BANTUAN
LANGSUNG TUNAI (BLT)**

(Studi kasus : Di Desa Cisadane Kab. Gorontalo Utara)

**Oleh
MOH. RIFALDI AMIN
T3120108**

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN ALGORITMA AHP
UNTUK SELEKSI PENERIMA BANTUAN**

LANGSUNG TUNAI (BLT)

(Studi kasus : Di Desa Cisadane Kab. Gorontalo Utara)

Oleh

MOH.RIFALDI AMIN

T3120108

SKRIPSI

Telah disetujui dan siap untuk diseminarkan

Gorontalo, Juni 2024

Pembimbing I



Suhardi Rustam, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0915088403

Pembimbing II



Sumarni, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0926018604

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya Menyatakan Bahwa:

1. Karya tulis (Skripsi) Saya ini adalah asli dan dengan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana), baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) Saya ini adalah murni gagasan, rumusan, penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali arahan dari tim pembimbingan.
3. Dalam karya tulis (Skripsi) Saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan dicantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak kebenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini,serta sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di Univiersitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, 28 juni 2024

Yang membuat pernyataan,



Moh.Rifaldi Amin

PENGESAHAN SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN ALGORITMA
AHP UNTUK SELEKSI PENERIMA BANTUAN
LANGSUNG TUNAI (BLT)

OLEH
MOH.RIFALDI AMIN

T3120108

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

Gorontalo, 22 Juni 2024

1. Ketua Penguji
Aprianto alhamad M.kom
2. Anggota
Husdi, M.kom
3. Anggota
Sarlis Mooduto, M.Kom
4. Anggota
Suhardi Rustan, M.Kom
5. Anggota
Sumarni, M.Kom



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ivan Abraham Salini, M.Kom
NIDN: 0924038101

Ketua Program Studi

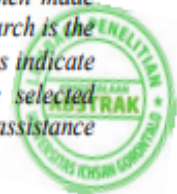
Sudirman S. Panna, M.Kom
NIDN: 0924038205

ABSTRACT

MOH. RIFALDI AMIN. T3120108. DECISION SUPPORT SYSTEM WITH AHP ALGORITHM FOR SELECTION OF DIRECT CASH ASSISTANCE RECIPIENTS

This research aims: 1) to design a Decision Support System for determining recipients of direct cash assistance of village funds with the Analytical Hierarchy Proses method in Cisadane Village, and 2) to obtain the results of the selection of recipients of direct cash assistance of village funds from the Decision Support System with the Analytical Hierarchy Proses method in Cisadane Village. This research takes place at the Cisadane Village Office, Kwandang Subdistrict, North Gorontalo Regency. The data collection method is by interview by asking questions, related to the selection of direct cash assistance recipients of village funds, then by observation, namely conducting direct observations at the Cisadane Village Office. In this study, training data of 30 community data used are taken from the Cisadane Village Office with existing criteria. After obtaining the weight value of each criterion, the calculations are then made between alternatives based on the criteria. The algorithm used for this research is the Analytical Hierarchy Process algorithm. The algorithm and program results indicate that the implementation obtains the highest value results, namely the selected alternative to be the recommended alternative as the selection of direct cash assistance recipients of village funds.

Keywords: *direct cash assistance recipient selection, village funds, DSS, Analytical Hierarchy Process*



ABSTRAK

MOH. RIFALDI AMIN. T3120108. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN ALGORITMA AHP UNTUK SELEKSI PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT)

Penelitian ini bertujuan: 1) untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode Analytical Hierarchy Proses di Desa Cisadane, dan 2) untuk memperoleh hasil Seleksi penerima bantuan langsung tunai dana desa dari Sistem Pendukung Keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Proses di Desa Cisadane. Penelitian ini dilakukan di Kantor Desa Cisadane Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Metode pengumpulan data yaitu dengan wawancara seperti mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan seleksi penerima bantuan langsung tunai dana desa, kemudian dengan cara observasi yaitu mengadakan pengamatan secara langsung ke Kantor Desa Cisadane. Dalam penelitian ini digunakan data latih sebanyak 30 data masyarakat yang diambil dari Kantor Desa Cisadane dengan kriteria yang ada. Setelah didapat nilai bobot dari masing-masing kriteria selanjutnya dilakukan perhitungan antar alternatif berdasarkan kriteria. Algoritma yang digunakan untuk penelitian ini adalah algoritma Analytical Hierarchy Proses. Hasil algoritma dan implementasi program didapat hasil nilai tertinggi yang merupakan alternatif terpilih menjadi alternatif yang direkomendasikan sebagai Seleksi penerima bantuan langsung tunai dana desa.

Kata kunci: seleksi penerima bantuan langsung tunai, dana desa, SPK, *Analytical Hierarchy Process*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT, serta rahmat dan salam untuk junjungan besar Nabi Muhammad SAW. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **SISTEM PENDUDKUNG KEPUTUSAN DENGAN ALGORITMA AHP UNTUK SELEKSI PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT)** adapun tujuan dari penulisan proposal penelitian adalah untuk menyusun proposal ini, sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa jurusan Teknik Informatika di Universitas Ichsan Gorontalo dan untuk memperoleh gelar sarjana Ilmu Komputer.

Meskipun penulis telah berusaha membuat Skripsi ini selengkap mungkin, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan proposal penelitian ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk memperbaiki dan menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan Skripsi penelitian ini.

Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan mendalam kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Hj Juriko Abdusamad, M.Si, Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si, Selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
3. Bapak Irvan Abraham Salihi, S.Kom., M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak Sudirman Melangi, S.Kom., M.Kom Selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo Sekaligus Pembimbing Utama.

5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, S.Kom., M.Kom Selaku Wakil Dekan II Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

6. Bapak Sudirman S. Pana, S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.
7. Bapak, Suhardi Rustam S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing Utama Yang Juga Telah Memberikan Motivasi Kepada Penulis.
8. Ibu Sumarni S.Kom., M.Kom Selaku Pembimbing Pendamping Yang Telah Memberikan Motivasi Kepada Penulis
9. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis.
10. Bapak Ismail Amin, Selaku Kepala Desa Cisadane yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengumpulkan data terkait penerimaan Bantuan Langsung Tunai.
11. Keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan bimbingan moral maupun material yang tak terhingga kepada penulis.
12. Rekan-rekan seperjuangan yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.
13. Kepada Wahyunda Tandesa Teman-Teman Angkatan 20 yang ikut membantu dalam penyelesaian Skripsi ini yang tak sempat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT, melimpahkan balasan atas jasa-jasa mereka kepada kami. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah dicapai ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif. Penulis berharap semoga hasil yang telah dicapai ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Gorontalo, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PENELITIAN	ii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Studi	6
2.2 Tinjauan Pustaka	8
2.2.1 Bantuan Langsung Tunai (BLT)	8
2.2.2 Kemiskinan	8
2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	8
2.2.4 Algoritma <i>Analytical Hierachy Process</i>	9
2.2.5 Tahapan Metode <i>Analytical Hierarchy process</i>	9
2.2.6 Penerapan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	11
2.2.7 Siklus Pengembangan Sistem.....	12
2.2.8 Analisis Sistem.....	15
2.2.9 Desain Sistem	16
2.2.10 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	16
2.2.11 Teknik Pengujian Sistem	21
2.2.12 Pemograman Web, PHP Dan Data Base Mysql.....	23

2.3 Kerangka Pikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Waktu, Dan Lokasi Penelitian.....	25
3.2 Pemodelan	25
3.2.1 Pengumpulan Data	26
3.2.2 Prapengolahan	26
3.2.3 Algoritma	27
3.2.4 Hasil	27
3.3 Prapengolahan	28
3.4 Hasil Kriteria AHP	28
3.5 Evaluasi	28
BAB IV HASIL PENELITIAN	29
4.1 Hasil Pengumpulan Data	29
4.2 Hasil Dan Pemodelan	32
4.2.1 Pra Pengolahan	32
4.2.2 Hasil Pemodelan	32
4.2.3 Normalisasi Data	33
4.2.4 Eksperimen Data.....	34
4.2.5 Use Case.....	44
4.2.6 Activity Diagram Login	45
4.2.7 Activity Diagram Kriteria	45
4.2.8 Activity Diagram Alternatif	46
4.2.9 Sequence Diagram Login.....	46
4.2.10 Sequence Diagram Kriteria	47
4.2.11 Sequence Diagram Alternatif.....	47
4.2.12 Class Diagram	48
4.2.13 Arsitektur Sistem	49
4.3 Mekanisme User	49
4.3.1 Interface Desain Login	49
4.3.2 Dashboard.....	50
4.3.3 Tampilan Data Penerima (BLT)	50

4.3.4 Tampilan Data Kriteria	51
4.3.5 Tampilan Data Perhitungan.....	51
4.3.6 Program Desain	52
4.3.7 Hasil Konstruksi Sistem.....	53
4.4 Kode Pemograman Untuk Pengujian <i>White Box</i>	53
4.5 <i>Flowchart</i> Program Untuk Pengujian <i>White Box</i>	61
4.6 <i>Flowgrap</i> program Untuk Pengujian <i>White Box</i>	62
4.7 Perhitungan CC	62
4.8 Basis Path pada Pengujian <i>White Box</i>	63
4.9 Pengujian <i>Black Bos</i>	63
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	66
5.1 Pembahasan Sistem	66
5.1.1 Halaman Login	66
5.1.2Tampilan Halaman Utama	67
5.1.3 Tampilan Halaman Data Nilai Preferensi	67
5.1.4 Tampilan Halaman Data Kriteria	68
5.1.5 Tampilan Halaman Data Alternatif	68
5.1.6 Tampilan Halaman Analisis Kriteria	69
5.1.7 Tampilan Halaman Analisis Alternatif	69
5.1.8 Tampilan Hasil Perengkingan	70
BAB VI PENUTUP	71
6.1 Kesimpulan	71
6.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	2.1	Struktur Hierarki AHP	9
Gambar	2.2	Siklus Hidup Pengembangan Sistem	13
Gambar	2.3	Flow Chart	21
Gambar	2.4	Kerangka Pikir	24
Gambar	3.1	flowchart	25
Gambar	4.1	Pemodelan.....	33
Gambar	4.2	Pengembangan Sistem	44
Gambar	4.3	<i>Activity Diagram</i> Login	44
Gambar	4.4	<i>Activity Diagram</i> Kriteria	45
Gambar	4.5	<i>Activity Diagram</i> Alternatif	45
Gambar	4.6	<i>Sequence Diagram</i> Login	46
Gambar	4.7	<i>Sequence Diagram</i> Kriteria.....	47
Gambar	4.8	<i>Sequence Diagram</i> Alternatif.....	47
Gambar	4.9	<i>Clas Diagram</i>	48
Gambar	4.10	Desain Login.....	49
Gambar	4.11	Dashboard	50
Gambar	4.12	Data Penerima	50
Gambar	4.13	Data Kriteria	51
Gambar	4.14	Data Perhitungan	51
Gambar	4.15	flowchart Pengujian White Box	61
Gambar	4.16	Flowgrap Pengujian White Box	54
Gambar	5.1	Halaman Login.....	66
Gambar	5.2	Halaman Utama.....	67
Gambar	5.3	Halaman Data Nilai Preferensi.....	67
Gambar	5.4	Halaman Data Kriteria.....	68
Gambar	5.5	Halaman Data Alternatif.....	68
Gambar	5.6	Halaman Analisis Kriteria	69
Gambar	5.7	Halaman Analisis Alternatif	69
Gambar	5.8	Tampilan Perengkingan	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Calon Bantuan.....	2
Tabel 2.1	Peneliti Terkait	6
Tabel 2.2	Matriks Perbandingan	10
Tabel 2.3	Skala Perbandingan Berpasangan.....	10
Tabel 2.4	Simbol Use Case Diagram	16
Tabel 2.5	Simbol Clas Diagram	18
Tabel 2.6	Simbol <i>Sequence</i> Diagram	35
Tabel 4.1	Data Calon Penerima Bantuan	29
Tabel 4.2	Perbandingan Berpasangan Kriteria	34
Tabel 4.3	Matriks Normalisasi Kriteria	35
Tabel 4.4	Matriks Normalisasi	35
Tabel 4.5	Bobot Setiap Baris	35
Tabel 4.6	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria	37
Tabel 4.7	Matriks Normalisasi Sub Kriteria	37
Tabel 4.8	Bobot Setiap Baris Sub Kriteria Pendidikan	37
Tabel 4.9	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Jumlah Tanggungan	38
Tabel 4.10	Matriks Normalisasi Sub Kriteria Jumlah Tanggungan	38
Tabel 4.11	Bobot Setiap Baris Sub Kriteria Jumlah Tanggungan	39
Tabel 4.12	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Pekerjaan	40
Tabel 4.13	Matriks Normalisasi Sub kriteria Pekerjaan	40
Tabel 4.14	Bobot Setiap Baris Sub Kriteria Pekerjaan	40
Tabel 4.15	Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kondisi Rumah	42
Tabel 4.16	Matriks Normalisasi Sub Kriteria Kondisi Rumah	42
Tabel 4.17	Bobot Setiap Baris Sub Kriteria Kondisi Rumah	42
Tabel 4.18	Tabel Perengkingan	43
Tabel 4.19	Mekanisme <i>User</i>	49
Tabel 4.20	Program Desain	52
Tabel 4.22	Basis path	63
Tabel 4.22	Pengujian Black Box	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

BLT merupakan implementasi dari Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2008 tentang pelaksanaan program bantuan langsung tunai (BLT) untuk rumah tangga sasaran (RTS) dalam rangka kompensasi pengurangan subsidi BBM. Program BLT-RTS ini dalam pelaksanaannya harus langsung menyentuh dan memberikan manfaat langsung kepada masyarakat miskin (yang terkategori sebagai RTS), mendorong tanggung jawab sosial bersama dan dapat menumbuhkan kepercayaan masyarakat kepada pemerintah yang secara konsisten mesti benar-benar memperhatikan Rumah Tangga Sasaran yang pasti merasakan beban berat sebagai akibat dari kenaikan harga BBM. [1].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau disebut juga dengan Decision Support System (DSS) merupakan salah satu sistem informasi yang secara khusus digunakan untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan. [2].

Desa Cisadane adalah wilayah pemekaran dari desa moluo yang ada di kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo utara yang terletak pada dataran rendah dan memiliki 3 dusun yaitu : Dusun Cimelati, Dusun Benteng dan Dusun Tariyono. Pelaksanaan penyaluran bantuan BLT bukanlah hal baru bagi Pemerintah Desa. Namun, selalu terjadi permasalahan dalam penyalurannya. Begitupun dengan penyaluran bantuan langsung tunai yang terjadi tahun lalu. Bantuan langsung tunai tahun lalu dari pemerintah sudah berjalan namun sering terjadi permasalahan dalam penyaluran. Beberapa permasalahan yang timbul dalam penyaluran bantuan sosial antara lain adalah Banyaknya pemohon penerima bantuan langsung tunai dana desa sementara kuota terbatas

sehingga perlu adanya sistem seleksi menggunakan sistem pendukung keputusan .

Tabel 1.1 Data Calon Penerimaan Bantuan

NO	NAMA	TINGKAT PENDIDIKAN	JUMLAH TANGGUNGAN	JENIS PEKERJAAN
1	Bakari Pomahu	SMA	3	Petani
2	Nirwan Tahir	SMA	4	Nelayan
3	Yulin Salim	SMA	4	Wiraswasta
4	Mia Ahmad	SMA	3	Wiraswasta
5	Rusma Adam	SMA	5	Wiraswasta
6	Farial Husin	SMA	4	Wiraswasta
7	Rasid Badu	SMA	3	Nelayan
8	Meilan Olii	SMA	3	Wiraswasta
9	Marlina Isa	SMA	4	Wiraswasta

10	Djasi Maulana	SMA	3	Petani
.....				
30	Ari Labajo	SMA	4	Nelayan

(Sumber Data : Desa Cisadane Tahun 2022)

Data diatas merupakan data yang ada di kantor Desa Cisadane pada tahun 2022. Data penerima bantuan BLT yang sudah tersedia dalam penginputan penerima bantuan berdasarkan persyaratan dan ketentuan dari bantuan.

Kriteria penerima bantuan BLT dapat bervariasi tergantung pada program bantuan, lembaga yang menyelenggarakan program, serta tujuan program tersebut. Di bawah ini adalah beberapa kriteria: yang sering digunakan dalam program bantuan BLT:

- a. Mempunyai Jumlah keluarga lebih dari tiga.
- b. Luas lantai rumah kurang dari 50 M persegi perpendhuni.
- c. Luas lantai bangunan tempat tinggal terluas adalah tanah.
- d. Jenis dinding bangunan tempat tinggal terluas adalah bambu/rumbia/kayu berkulitas rendah.

Untuk solusinya peneliti tertarik untuk menganalisa suatu system pendukung keputusan dengan metode AHP untuk membantu desa dalam menyeleksi pemohon yg melebihi batas berdasarkan data dan persyaratan yang ada di desa.

Metode AHP atau *Analytical Hierarchy process* merupakan salah satu model untuk pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berfikir manusia. Metode ini mula-mula dikembangkan oleh Thomas L. Saaty seorang ahli matematika yang bekerja pada *University of Piitsburgh* pada tahun 1970- an. Dasar berfikirnya metode AHP adalah proses membentuk skor secara numerik

untuk menyusun ranking setiap alternatif keputusan berbasis pada bagaimana sebaiknya alternatif itu dicocokkan dengan kriteria pembuat keputusan. AHP adalah salah satu bentuk model pengambilan keputusan dengan multiple criteria. Metode AHP dapat juga memberikan solusi bagi pihak perusahaan agar mempermudah dalam proses pengambilan keputusan secara tepat dan obyektif. [3].

Berdasarkan hal tersebut, maka itu perlu dilakukan penelitian, dengan judul **“SISTEM PENDUDKUNG KEPUTUSAN DENGAN ALGORITMA AHP UNTUK SELEKSI PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI (Studi Kasus : Di Desa Cisadane Gorontalo Utara)”** Diharapkan kepada kepala desa dengan menggunakan metode ini dapat membantu pihak desa dalam perengkingan penerima bantuan desa.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Banyaknya pemohon penerima bantuan langsung tunai dana desa sementara kuota terbatas, sehingga perlu adanya sistem seleksi menggunakan sistem pendukung keputusan .
2. pihak desa masih mengalami kesulitan dalam penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa karena masih memakai penilaian sukbjektif.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode analytical hierarchy process?
2. Bagaimana hasil seleksi penerima bantuan langsung tunai dari sistem pendukung keputusan dengan metode analytical hierarchy process?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk merancang sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode *Analytical Hierarchy process*.
2. Untuk memperoleh hasil seleksi penerima bantuan langsung tunai dana desa dari sistem pendukung keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy process*

1.5 Manfaat Penelitian

1. Teoritis
 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan informasi dan referensi bagi pihak-pihak yang mengadakan penelitian selanjutnya terutama yang berkaitan dengan pelaksanaan program bantuan sosial (BLT) di desa cisadane.
2. Praktis
 Tujuan penelitian ini adalah untuk menambah wawasan dan pengetahuan keilmuan yang berharga bagi penulis, mahasiswa, masyarakat maupun pemerintah yang menjadi bahan masukan terkait dengan informasi agar selalu mempertimbangkan segala aspek yang terkait dalam mengambil suatu.
3. Peneliti
 Diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya terkait metode AHP dan memberikan informasi bagi mereka tentang masalah yang diteliti dalam sistem yang lebih luas.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Berikut ini adalah penelitian terkait dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) yaitu:

Tabel.2.1 penelitian terkait

NO.	PENELITI	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
1.	Setiawan	Implementasi Aplikasi Decision Support System dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Penentuan Jenis Supplier.	2015	AHP	AHP (Analytical Hierarchy Process) memang dapat memberikan solusi terhadap masalah yang memiliki beberapa atau multi kriteria. Hirarki atau bentuk model yang dimiliki AHP, memungkinkan memberikan solusi terhadap masalah dengan lebih dari satu kriteria dalam beberapa level. Sehingga, metode AHP dirasakan sangat tepat untuk pengambilan keputusan dalam hal pemilihan supplier dengan multi kriteria
2.		Proses Seleksi Penerima Program Keluarga Harapan (PKH)	2016	AHP	Menurut Aminudin & Sari (2016) mengatakan penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode AHP (Analytical Hierarchy

		Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP).			Process) kepada penerima PKH memberikan hasil yang tepat sasaran bagi penerima manfaat. Namun, karena indikator pemilihan penerima manfaat PKH tidak memiliki nilai yang tidak tepat untuk memasukkan data subyektif, sehingga masih terdapat kelemahan dalam penggunaan metode AHP.
3.	U. Habibah dan M. Rosyda	Penetapan calon penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Menggunakan Metode AHP	2022	AHP-TOPSIS	AHP untuk pembobotan kriteria dan TOPSIS untuk mencari nilai matrik normalisasi terbobot dengan hasil akurasi 91% dengan data 70 orang. Perbedaanya selain metode juga kriteria calon penerima BLT adalah non PKH, non prakerja, dan sejenisnya dari pemerintah.

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Bantuan Langsung Tunai (BLT)

BLT adalah dana yang dikeluarkan pemerintah untuk rakyat. Pada dasarnya BLT merupakan bantuan yang disalurkan oleh pemerintah kepada masyarakat miskin, yaitu miskin menurut data Badan Pusat Statistik (BPS). [4].

2.2.2 Kemiskinan

Kemiskinan adalah suatu situasi dimana seseorang atau rumah tanggamengalami kesulitan untuk memenuhi kebutuhan dasar, sementara lingkungan penduduknya kurang memberikan peluang untuk meningkatkan kesejahteraan secara berkesinambungan atau untuk keluar dari kerentanan. [5].

2.2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support Sistem secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. [6].

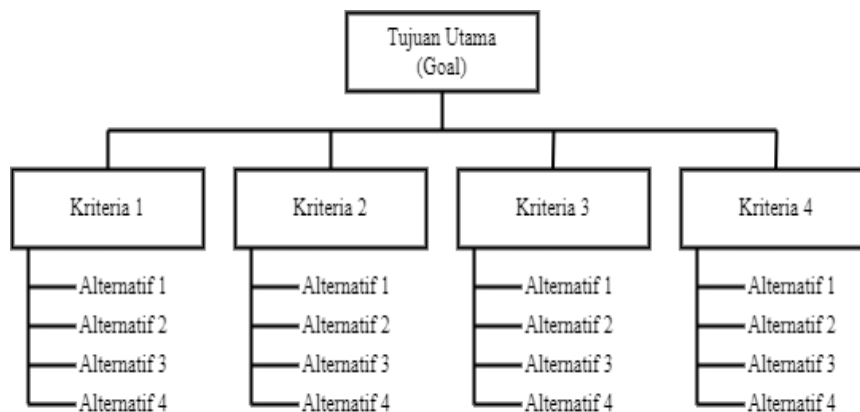
2.2.4 Algoritma *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pengertian Analytical Hierarchy Process (AHP) Analytical Hierarchy Process (AHP) menurut Mu dan Milagros (2017:5) “ngan terbesar dari metode ini adalah mungkin untuk di-implementasikan kesesuatu AHP merupakan suatu model pendukung keputusan dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi factor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki (untuk mengurangi kompleksitas) dan menunjukan hubungan antar objek (atau kriteria) serta alternatif yang memungkinkan. Keuntuyang tidak berwujud seperti pengalaman, preferensi subjektif dan intuisi, secara logis dan terstruktur”. [7].

2.2.5 Tahapan Metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP)

Dalam tahapan penerapan metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut Tahapan Analytical Hierarchy Process (AHP), antara lain :

- a. Definisikan masalahnya dan tentukan solusi yang diperlukan.
- b. Buatlah hirarki yang dimulai dari tujuan utama. struktur Struktur hierarki ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1 Struktur Hierarki AHP

- c. Buat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau dampak relatif setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria induknya.
- d. Menetapkan perbandingan berpasangan sehingga jumlah penilai ditentukan oleh persamaan (1).
- e. Buat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi atau dampak relatif setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria induknya.

Tabel 2.2 Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Pekerjaan	Penghasilan	Status Tempat Tinggal	Kondisi Rumah	Pendidikan
Pekerjaan	1	1	3	3	2
Penghasilan	1	1	1	2	2
Status Tempat Tinggal	0,33	1	1	2	2
Kondisi Rumah	0,33	0,5	0,5	2	2
Pendidikan	0,5	0,5	0,5	0,2	1
Jumlah	3,17	4	6	8,2	9

- f. Mendefinisikan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilai seluruhnya ditentukan dengan Persamaan (1).

$$n \times [(n - 1)/2] \quad \dots (1)$$

Banyaknya evaluasi perbandingan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan menurut persamaan (1). Pengumpulan data penilaian

Perbandingan dapat diperoleh melalui kuesioner atau penilaian komparatif individu berdasarkan pertimbangan yang telah ditentukan. Untuk lebih jelasnya, tabel preferensi evaluasi komparatif diperlihatkan pada Tabel 2.2

Tabel 2.3 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari

	elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat penting dari elemen lainnya
9	Elemen yang satu mutlak sangat penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan
Kebalikan	Jika aktifitas I mendapat satu angka dibandingkan dengan aktifitas J, maka J memiliki nilai kebalikan dibandingkan I

g. Hitung nilai eigen dan periksa konsistensinya. Jika tidak ada konsistensi maka pengumpulan data akan diulang.

h. Ulangi langkah 3, 4, dan 5 untuk semua tingkat hierarki.

i. Periksa hierarki untuk konsistensi.

Yang diukur dalam AHP adalah rasio asosiasi dengan melihat indeks asosiasi.

Harapkan konsistensi yang hampir sempurna untuk membuat keputusan yang hampir berharga.

Walaupun kesempurnaan sulit dicapai, rasio konsistensi harus kurang dari atau sama dengan 10%.

2.2.6 Penerapan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Penerapan metode AHP pada penelitian ini membantu memberikan nilai tertimbang pada setiap kriteria program PKH. Langkah-langkah menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut:

1. Hitung perbandingan prioritas. Perbandingan prioritas disajikan dalam bentuk matriks. Skala pengisian matriks menggunakan skala Saaty dengan penjelasan pada tabel dibawah ini:

Intensitas Kepentingan	Definisi
1	Sama Penting
3	Cukup Penting
5	Lebih Penting
7	Sangat Lebih Penting
9	Mutlak Lebih Penting

2. Normalisasi AHP

$$\frac{\text{Nilai kolom kriteria}}{z \text{ kolom}}$$

3. Eigen Vektor

$$\lambda = \frac{z \text{ baris}}{Kolom}$$

4. Eigen Maksimum

$$\lambda_{max} = (\lambda_1 x \Sigma Baris_1) + (\lambda_2 x \Sigma Baris_2) + \dots + (\lambda_n x \Sigma Baris_n)$$

5. Indeks Konsistensi

$$CI = \frac{Max - n}{n - 1}$$

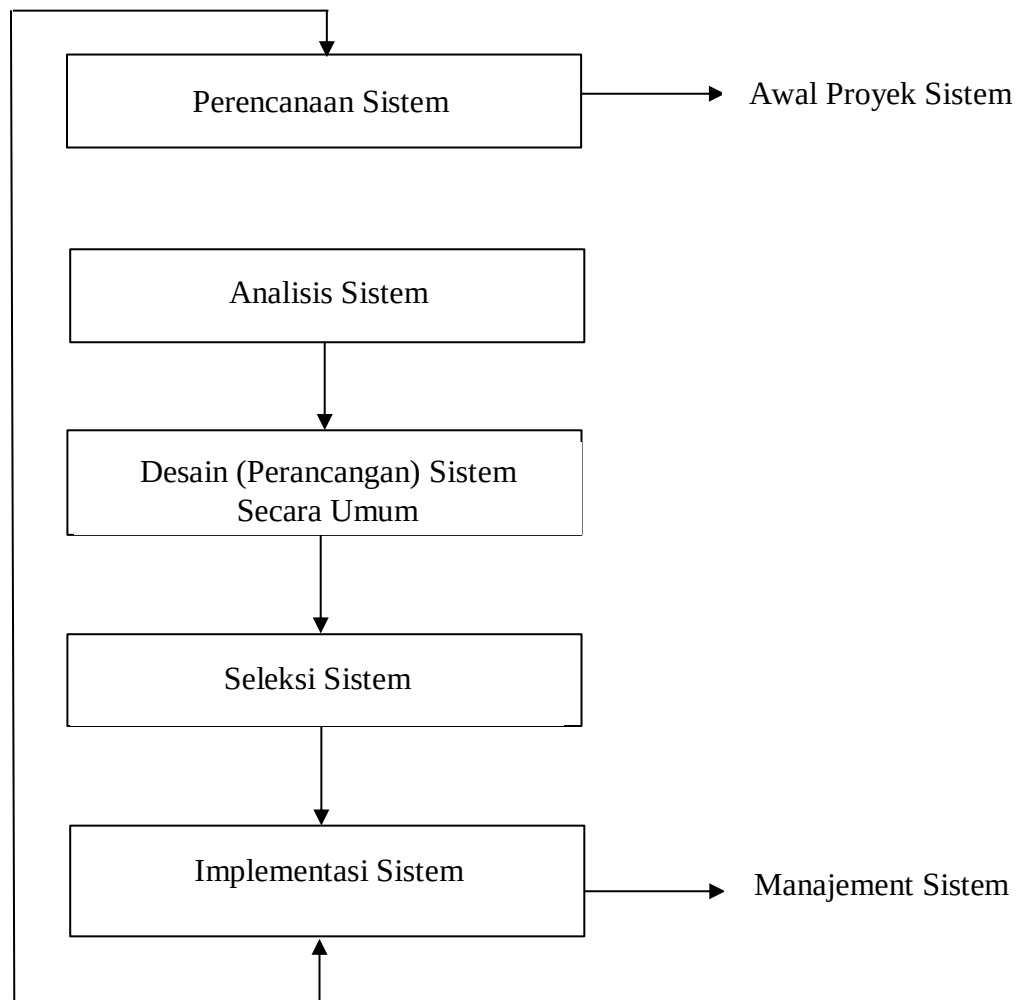
6. Rasio Konsistensi

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

2.2.7 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi adalah aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan organisasi

atau memanfaatkan kesempatan (opportunities) yang timbul dengan menggunakan metode dan teknik tertentu. [8]



Gambar 2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

1. Perencanaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan kegiatan untuk mengidentifikasi masalah, peluang, kemungkinan, dan peluang yang akan memudahkan pengembangan sistem informasi. Selanjutnya menentukan ruang lingkup pengembangan sistem yang akan mempengaruhi pengembangan sistem.

2. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah analisis yang digunakan untuk menentukan apakah pengembangan suatu proyek sistem layak untuk dilanjutkan atau dihentikan.

3. Desain/Perancangan

Sistem (desain sistem) Analisis sistem mempertimbangkan bagaimana membentuk sistem baru yang diinginkan dapat dirancang. Berdasarkan hasil analisis, dilanjutkan dengan perancangan sistem untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Tahap perancangan sistem merupakan tahap dimana ide dan pemikiran disusun untuk mencapai tujuan pengembangan sistem informasi, dengan maksud untuk merancang implementasi.

4. Seleksi Sistem

Menyelesaikan tahap desain sistem sering kali menjadi titik kunci dalam pengambilan keputusan investasi. Oleh karena itu, dalam tahap evaluasi dan pemilihan sistem ini, kualitas sistem dan nilai biaya dari laporan proyek sistem dievaluasi dan dijelaskan secara cermat selama proses evaluasi dan pemilihan sistem.

5. Implementasi/penerapan Sistem

Tahap merealisasikan hasil perancangan/perancangan sistem yang telah dilaksanakan sebelumnya ke dalam bentuk yang sekarang.

2.2.8 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai berikut “Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem(sistem planning) dan sebelum tahap desain atau perancangan sistem (sistem design). [9]

Tahap analisis merupakan tahap kritis dan sangat penting karena kesalahan yang dilakukan pada tahap analisis akan menimbulkan kesalahan pada tahap berikutnya. Selama tahap analisis sistem, sistem perlu melakukan beberapa langkah dasar sebagai berikut:

- a. Identify, yaitu mengidentifikasi masalahnya. Identifikasi masalah adalah langkah pertama dalam tahap analisis sistem. Suatu masalah dapat diartikan sebagai suatu masalah yang ingin kita selesaikan. Pada bagian ini, tugas yang harus dilakukan meliputi menentukan penyebab masalah, mengidentifikasi titik-titik keputusan, dan mengidentifikasi personel kunci.
- b. Understand/Pemahaman, khususnya memahami cara kerja sistem yang ada saat ini. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara detail cara kerja sistem yang ada saat ini. Untuk mempelajari cara kerja suatu sistem diperlukan data yang dapat diperoleh dengan melakukan penelitian.
- c. Mengidentifikasi titik keputusan, oleh karena itu, terdapat kebutuhan untuk mengidentifikasi lebih lanjut poin keputusan yang mendorong integrasi data.
- d. Identifikasi personel kunci. Mengidentifikasi personel kunci ini dapat dilakukan dengan melihat alur dokumen dalam perusahaan serta dokumen uraian tugas.

2.2.9 Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahap penyusunan proses, data, aliran proses dan hubungan antar data yang paling optimal untuk menjalankan proses bisnis dan memenuhi kebutuhan perusahaan sesuai dengan hasil analisa kebutuhan. [10]

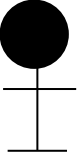
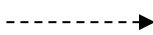
2.2.10 Unified Modeling Language (UML)

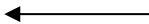
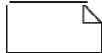
UML adalah bahasa pemodelan populer yang memiliki visualisasi sistem dan kinerja dokumentasi yang baik. Pemodelan UML bahkan dapat menghasilkan kode-kode pemrograman yang siap diimplementasikan. UML memiliki fungsi untuk membantu pendeskripsian dan desain system perangkat lunak, khususnya system yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. [11].

1. Use Case Diagram

Diagram use case menunjukkan sekumpulan use case dan aktor (tipe kelas khusus). Diagram ini sangat penting dalam mengatur dan memodelkan pengoperasian sistem yang diperlukan.

Tabel 2.4 Simbol *Use Case Diagram*

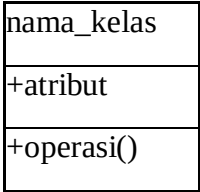
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri [<i>Independent</i>].

No	Gambar	Nama	Keterangan
3		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antar dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.
4		<i>Include</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya.
5		<i>Extend</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case, dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri.
6		<i>Association</i>	Komunikasi antar aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2. Class Diagram

Class Diagram memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi. *Diagram* ini umumnya dijumpai pada pemodelan sistem berorientasi objek.

Tabel 2.5 Simbol *class Diagram*

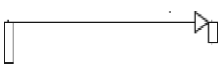
No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
1.		Kelas	Kelas pada struktur sistem
2.		Antarmuka/ <i>Interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek
3.		Asosiasi/ <i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity
4.		Asosiasi berarah/ <i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
5.		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.		Kebergantungan/ <i>Dependency</i>	Relasi antar kelas dengan kebergantungan antar kelas
7.		Agregasi/ <i>Aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (whole-part)

3. *Sequence Diagram*

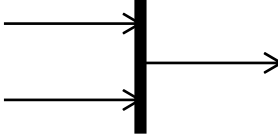
Sequence Diagram yaitu interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (message) dalam suatu waktu.

Tabel 2.6 Simbol *Sequence Diagram*

No	Gambar simbol	Nama simbol	Fungsi simbol
1		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktivitas yang terjadi
2	 I:nama metode()	<i>Pesan Tipe Call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.

4. Activity Diagram

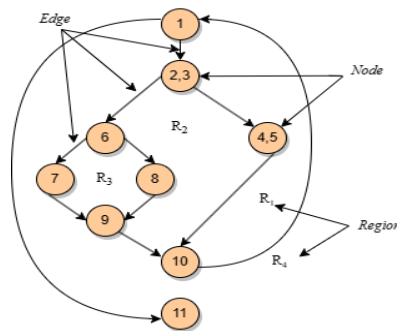
Activity Diagram merupakan tipe khusus dari *diagram* state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. *Diagram* ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi.

No	Gambar simbol	Nama simbol	Fungsi simbol
1		Activity	Menyatakan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		Control Flow	Menunjukkan Urutan Eksekusi.
3		Object Flow	Menunjukkan aliran objek dari sebuah action atau activity ke action.
4		Start Point	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diawali.
5		End Point	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diakhiri.
6		Join/Penggabungan	Menyatakan untuk menggabungkan Kembali activity atau action yang parallel

2.2.11 Teknik Pengujian Sistem

1. White Box

White box testing adalah pengujian perangkat lunak pada tingkat alur kode program, apakah masukan dan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan dan pengujian yang didasarkan pada pengujian design program secara prosedural, secara struktural, pengujian berbasis logika atau pengujian berbasis kode. Metode jalur dasar adalah salah satu metode white box testing, di mana dalam proses pengujian diperlukan untuk membuat flow graph dari program skrip dan juga menentukan nilai kompleksitas siklomatik. [12].



Gambar 2.3 flow chart

$V(G)$ = Cyclomatic Complexity

E = total jumlah edge

N = total jumlah node

Pada contoh flow graph di atas (Gambar 2.5), dapat dihitung *cyclomatic complexity*-nya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V(G) &= 11 \text{ edges} - 9 \text{ nodes} + 2 \\ &= 4 \end{aligned}$$

Angka 4 dari hasil perhitungan *cyclomatic complexity* menunjukkan jumlah independent path dari basis path testing, atau dengan kata lain menunjukkan jumlah pengujian yang harus dijalankan untuk memastikan

semua statement pada program dijalankan minimal sekali (semua statement telah diuji).

Hasil independent path pada contoh di atas dapat dijabarkan sebagai berikut:

path 1 = 1-11

path 2 = 1-2-3-4-5-10-1-11

path 3 = 1-2-3-6-8-9-10-1-11

path 4 = 1-2-3-6-7-9-10-1-11

Catatan:

- *Independent path* adalah setiap path yang dilalui program yang menunjukkan satu set baru dari pemrosesan statement atau dari sebuah kondisi baru
- *Independent path* pada *flow graph* harus melewati sedikitnya satu *edge* yang belum pernah dilewati oleh path sebelumnya
- *Independent path* selalu dimulai dari node awal hingga ke node terakhir
- *Independent path* yang dibuat pertama kali adalah *independent path* terpendek

Selain dengan menggunakan rumus diatas, *cyclomatic complexity* dapat ditentukan dengan dua cara lainnya :

- Menentukan jumlah *region* dari *flow graph*.
Pada contoh diatas, terdapat 4 *region*, sehingga *cyclomatic complexity* = 4.
- Menentukan jumlah *node* simpul/bercabang ditambahkan dengan angka 1.
Pada contoh diatas, terdapat 3 *node* simpul (1 ; 2,3 ; dan 6) sehingga total *cyclomatic complexity* adalah $3 + 1 = 4$.

2. Black Box

Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian black box bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi .[13]

2.2.12 Pemrograman WEB, PHP, dan Database MySQL

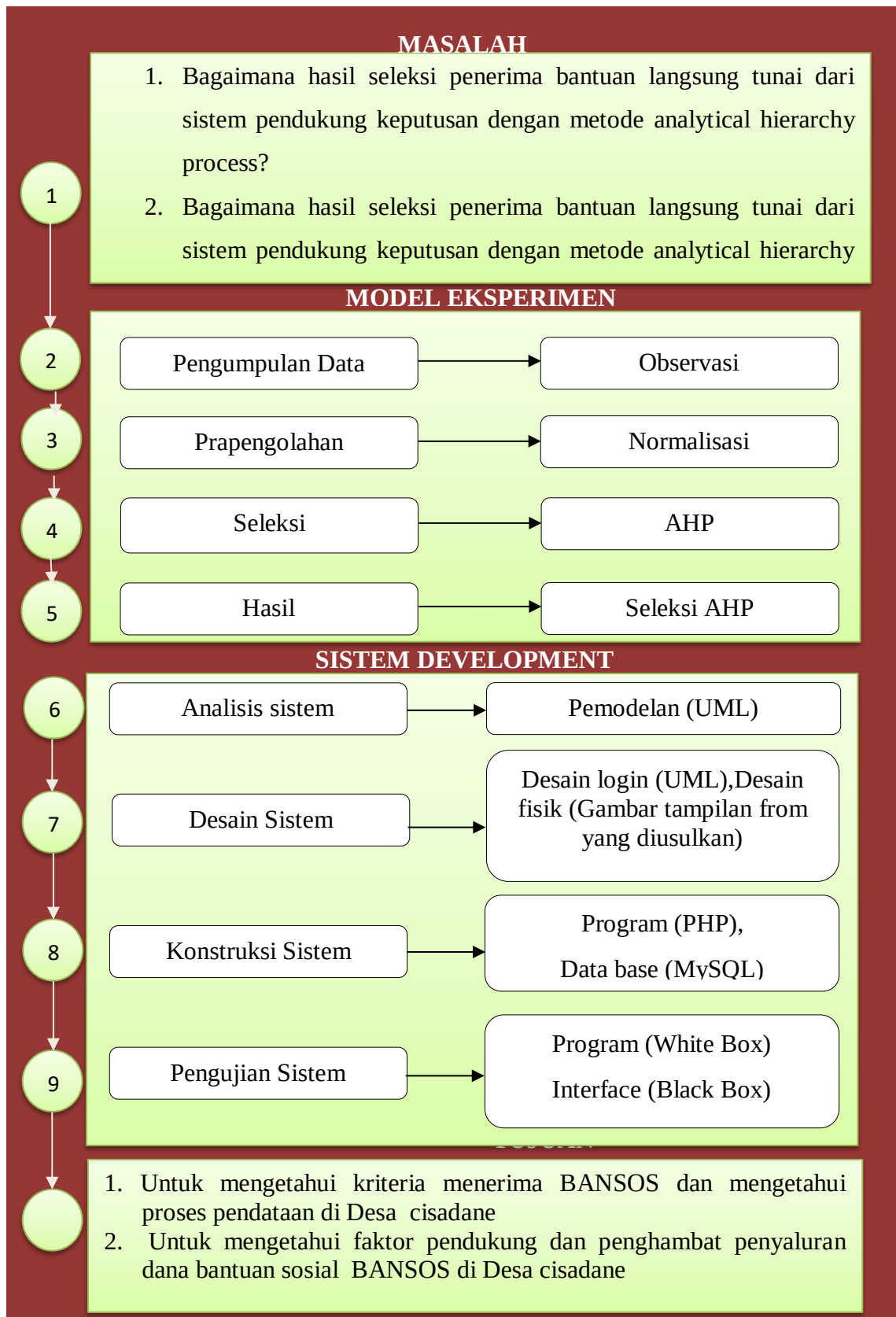
1. Pemrograman WEB dan PHP

PHP adalah akronim dari Hypertext Preprocessor, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode – kode (script) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML”. Menurut Kustiyaningsih (2011:114), “PHP (atau resminya PHP: Hypertext Preprocessor) adalah skrip bersifat server – side yang ditambahkan ke dalam HTML”. Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. Dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirimkan permintaan ke server. Sistem kerja dari PHP diawali dengan permintaan yang berasal dari halaman website oleh browser. Berdasarkan URL atau alamat website dalam jaringan internet, browser akan menemukan sebuah alamat dari webserver, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh webserver. [14].

2. Database MySQL

MySQL dan Basis Data adalah salah satu sistem manajemen database berjenis relational database management system (RDBMS) yang dikembangkan oleh perusahaan Microsoft. Sistem manajemen ini dibekali dengan beberapa fitur yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan seperti Business Intelligence dan Data Analysis. [15].

2.3 Kerangka pikir



Gambar : 2.4 Kerangka pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

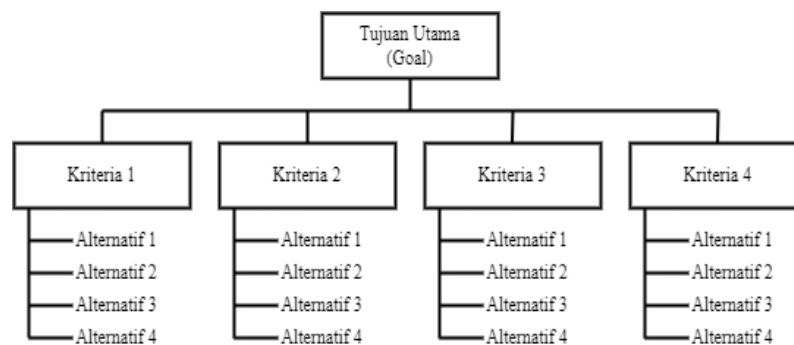
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Waktu, dan Lokasi Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka yang menjadi objek dari penelitian ini adalah **Sistem Pendukung Keputusan Dengan Algoritma AHP Untuk Seleksi Data Penerima Bantuan Langsung tunai (BLT) Di Desa Cisadane**. Penelitian ini dimulai dari Agustus 2023 sampai dengan Oktober 2023 yang berlokasi di Kantor Desa Cisadane. Penelitian ini m

menggunakan metode studi kasus karena memerlukan variabel-variabel yang dibutuhkan dan pengumpulan data yang merupakan acuan untuk mengukur hasilnya. Jenis penelitian ini adalah deskriptif.

3.2 Pemodelan

Sistem yang diusulkan dapat digambarkan menggunakan flowchart sebagai berikut :



Gambar 3.1 flowchart

3.2.1 Pengumpulan Data

Penginputan data adalah proses untuk memperoleh informasi dan fakta yang relevan dengan permasalahan yang terjadi dalam penelitian,

a. Observasi

Tahap observasi merupakan tahap awal yang dilakukan penulis sebelum melakukan pengambilan data di kantor desa cisadane. untuk mengetahui kondisi lapangan sebelum melakukan penelitian.

b. Wawancara

Tahap wawancara adalah tahap yang kedua di lakukan oleh penulis setelah tahap observasi di mana penulis melakukan wawancara mengenai data seleksi calon penerima BLT kepada aparat desa dan kepala desa.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu data primer dan data sekunder.

1 Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti di Desa Cisadane.

2 Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang sudah ada sehingga peneliti mencari dan mengumpulkan data.

Cara pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu :

- 1) Pengamatan (*Observasi*), dilakukan pengamatan secara langsung dilapangan mengenai data penentuan penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT).

3.2.2 Pra-Pengolahan

Pra pengolahan yang dilakukan penulis adalah untuk mempersiapkan data penelitian agar siap untuk dianalisis. Selanjutnya penulis melakukan tahap normalisasi, berikut adalah tahap normalisasi dalam data :

a. Pemeriksaan Data

Pemeriksaan data dilakukan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan sudah lengkap, jelas, dan akurat. Data yang tidak lengkap, tidak harus diperbaiki atau dihapus.

b. **Klasifikasi Data**

Klasifikasi data ini dilakukan untuk mengelompokkan data berdasarkan atribut yang diteliti.

c. **Verifikasi Data**

Verifikasi data ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang telah diolah sudah benar dan tidak ada kesalahan.

3.2.3 Algoritma

Analytical Hierarchy Procces (AHP) merupakan algoritma yang digunakan penulis dalam penelitian ini, AHP dalam hal ini digunakan untuk membantu pemerintah desa dalam menentukan penerima bantuan sosial. Proses seleksi penerimaan bantuan sosisal biasanya melibatkan berbagai kriteria, seperti .

Dengan menggunakan algoritma AHP ini, dapat membantu pemerintah desa dalam menentukan bobot masing-masing kriteria dan alternatif calon penerima bantuan sosial.

3.2.4 Hasil

Hasil prosesing dalam seleksi penerima bantuan sosial dengan algoritma Analytical Hierarchy Procces (AHP) di kantor desa dapat berupa :

- a. Dapat menyeleksi calon penerima bantuan langsung tunai
- b. Rekomendasi penerima bantuan langsung tunai
- c. Laporan hasil seleksi spk

Adapun variabel atau attribut dengan tipe datanya masing- masing ditunjukan pada tabel berikut ini :

3.3 Pra Pengolahan

- 3.4 dari data yang hilang, tidak valid atau bisa menjadi data yang salah dalam pengetikan dan data yang tidak relevan lebih baiknya digunakan.

3.5 Hasil Kriteria AHP

Hasil dari Kriteria AHP adalah *output* yang diperoleh dari sebuah proses penilaian kriteria dan alternatif yakni dengan cara membuat sebuah matriks perbandingan berpasangan dan menentukan prioritas dan bobot serat dengan menguji konsistensi logis dan kemudian akan ditentukan hasil akhir dari perhitungan.

3.6 Evaluasi

Evaluasi adalah bertujuan untuk mengetahui hasil kinerja dari metode yang telah digunakan, evaluasi ini dilakukan untuk menatah hasil kriteria- kriteria dari data untuk status ekonomi masyarakat menggunakan metode AHP.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Dalam pengambilan data hal pertama yg dilakukan penulis mengantarkan surat izin turun penelitian ke lokasi penelitian setelah itu penulis kembali ke lokasi penelitian untuk mengambil data penelitian Data penelitian ini diambil pada kantor desa cisadane, pengumpulan data ini dilakukan oleh penulis dengan cara turun langsung ke lokasi penelitian. Berikut merupakan hasil pengumpulan data yang di dapat dari lokasi penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Calon Penerima Bantuan

NO	NAMA	TINGKAT PENDIDIKAN	JUMLAH TANGGUNGAN	JENIS PEKERJAAN
1	Bakari Pomahu	SMA	3	Petani
2	Nirwan Tahir	SMA	2	Nelayan
3	Yulin Salim	SMP	4	Wiraswasta
4	Mia Ahmad	SMA	3	Wiraswasta
5	Rusma Adam	SMA	2	Wiraswasta

6	Farial Husin	SD	2	Wiraswasta
7	Rasid Badu	SMA	3	Nelayan
8	Meilan Olli	SMA	3	Wiraswasta
9	Marlina Isa	SMP	4	Wiraswasta
10	Djasi Maulana	SMA	3	Petani
11	Sofyan Hasan	SMP	3	Petani
12	Yurni Halu	SMA	4	Tidak Bekerja
13	Yusuf Badude	SMA	4	Tidak Bekerja
14	Novita Antula	S1	4	PNS
15	Hani Panjue	SMP	3	Tidak Bekerja
16	Sance Abdurajak	SMA	2	Wiraswasta

17	Yusri Maulona	SMP	3	Petanni
18	Ari Hasan	SMP	3	Nelayan
19	Meilan Yusuf	SMA	2	TidakBekerja
20	Jasi Maulana	SMA	4	Petani
21	Neli Paha	SMP	2	Wiraswasta
22	Selfi Abdulah	SMA	2	Tidak Bekerja
23	Yanti Alulu	SMA	3	Tidak Bekerja
24	Rusni Anwar	SMA	4	Wiraswasta
25	Saria Danial	S1	4	PNS

26	Lian Abdulah	S1	4	PNS
27	Lisi Ahmad	SMA	3	Wiraswasta
28	Sarce Nento	SMA	3	Tidak Bekerja
29	Titen Pakaya	SMA	4	WIRASWASTA
30	Ari Labajo	SMA	4	Petani

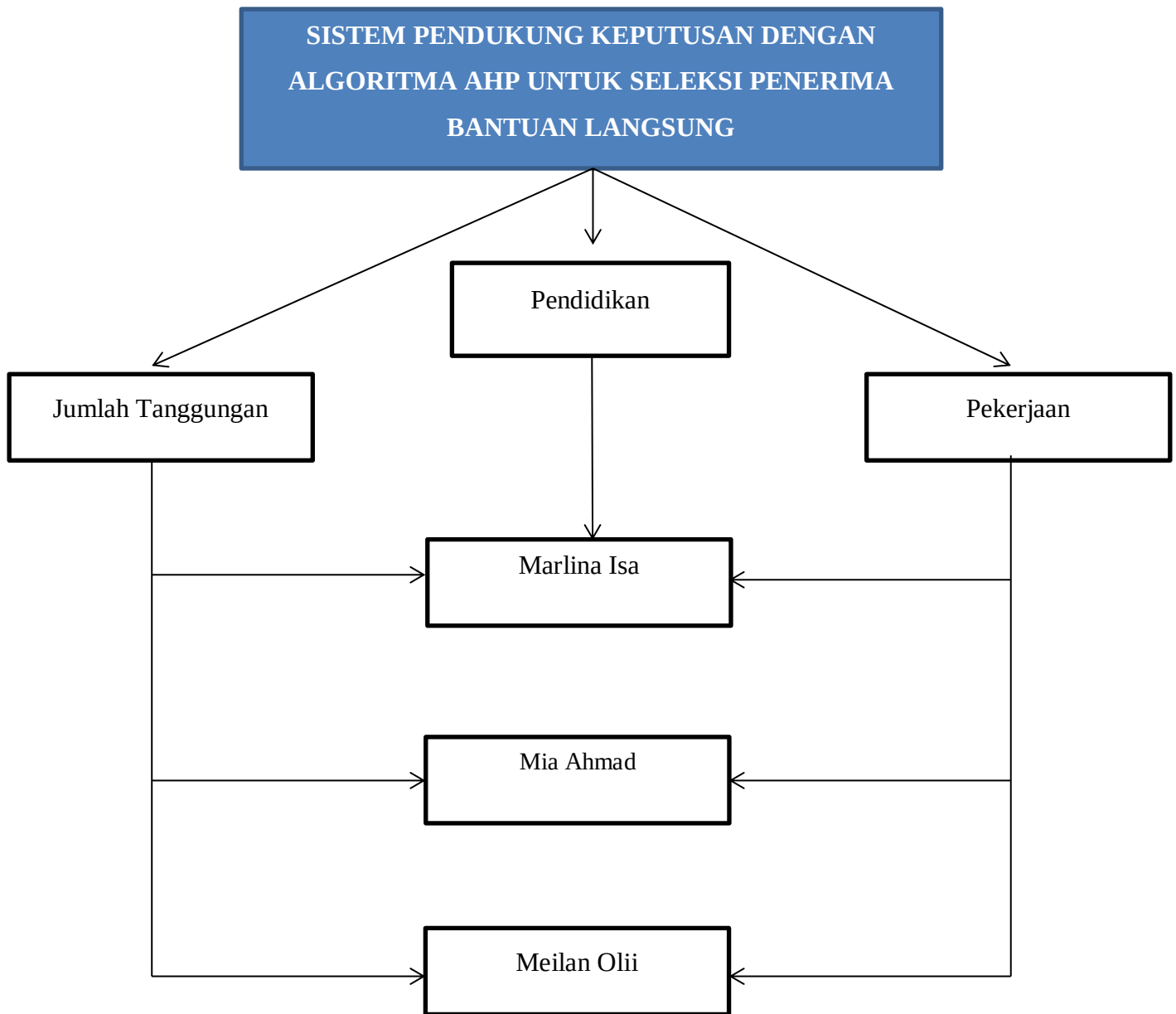
4.2 Hasil Dan Pemodelan

4.2.1 Pra pengolahan

Sebelum data dikelola langkah awalnya yaitu perlu dilakukan pembersihan pada data dengan menghapus data yang tidak relevan. Hal ini perlu dilakukan karena data yang telah diperoleh dari tempat penelitian memiliki isi yang belum sempurna, baik dari data yang hilang, tidak valid atau bisa menjadi data yang salah dalam pengetikan dan data yang tidak relevan lebih baiknya digunakan.

4.2.2 Hasil Pemodelan

Pada pemodelan, pendekatannya adalah *Analytichal Hierarchy Process* (AHP). Dalam *Hierarchy* keputusan yang akan di bahas adalah, kriteria dan alternatif. Yang akan membantu peneliti untuk mendapatkan hasil dari permasalahan yang di bahas.



Gambar 4.1 Pemodelan

4.2.3 Normalisasi Data

Normalisasi data adalah proses untuk mengubah nilai-nilai dalam sebuah dataset ke dalam skala yang seragam atau normal. Tujuannya adalah untuk menghilangkan perbedaan dalam rentang nilai antar variabel, sehingga mempermudah analisis dan memastikan konsistensi interpretasi data. tingkat pendidikan

4.2.4 Eksperimen Data

❖ Pembobotan Kriteria

Kriteria dan alternatif dinilai menggunakan skala perbandingan berpasangan. Berikut adalah nilai skala perbandingan yang digunakan.

1. = 9 Mutlak lebih penting

2. = 7 sangat lebih penting

3 . = 5 lebih penting

4. = 3 cukup penting

5. = 1 sama penting

6. 2,4,6,8 = Nilai menengah

Tahap yang dilakukan dalam menentukan seleksi penerima bantuan langsung tunai dengan menggunakan metode ahp adalah sebagai berikut ;

❖ Mendefinisikan masalah dan menetapkan solusi yang diinginkan, kemudian menyusun hierarki untuk masalah tersebut.

❖ Menentukan prioritas kriteria

Langkah yang perlu dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria yaitu :

❖ Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tahap ini dilakukan penilaian perbandingan satu kriteria dengan kriteria yang lain. hasil penilaian dapat dilihat pada tabel di bawah

Tabel 4.2 Perbandingan Berpasangan Kriteria

kriteria	Pendidikan	jumlah tanggungan	Pekerjaan	Kondisi rumah
Pendidikan	1	1/3	1/5	1/7
Jumlah tanggungan	3	1	1/3	1/7
Pekerjaan	5	1/5	1	1/7
Kondisi Rumah	7	3	5	1
Total	16	4	6	1

Tabel 4.3 Matriks Normalisasi Kriteria

kriteria	Pendidikan	jumlah tanggungan	Pekerjaan	Kondisi rumah
Pendidikan	1	0.333333333	0.2	0.142857143
Jumlah tanggungan	3	1	0.333333333	0.142857143
Pekerjaan	5	0.2	1	0.142857143
Kondisi Rumah	7	3	5	1
Total	16	4.533333333	6.533333333	1.428571429

❖ Normaliasi

Tabel 4.4 Matriks Normalisasi Kriteria

Kriteria	Nilai Eigen				jumlah	prioritas
Pendidikan	0.0625	0.073529412	0.030612245	0.1	0.266641657	0.066660414
Jumlah tanggungan	0.1875	0.220588235	0.051020408	0.1	0.559108643	0.139777161
Pekerjaan	0.3125	0.044117647	0.153061224	0.1	0.609678872	0.152419718
Kondisi Rumah	0.4375	0.661764706	0.765306122	0.7	2.564570828	0.641142707

Tabel 4.5 Bobot Setiap Baris

Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
Pendidikan	16	0.066660414	1.066566624
Jumlah tanggungan	4.533333333	0.139777161	0.633656463
Pekerjaan	6.533333333	0.152419718	0.995808824
Kondisi Rumah	1.428571429	0.641142707	0.915918153
Total			3.611950065

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 n \text{ (Banyaknya Kriteria)} &= 4 \\
 \lambda_{maks} \text{ Eigen Value Maksimum} &= 3.611950065 \\
 CI \ (\lambda_{maks} - n)/(n-1) &= (3.611950065 - 4)/(4 - 1) \\
 &= -0,38804994/3 \\
 &= -0,12934998
 \end{aligned}$$

Nilai CR Didapatkan dari pembagian Nilai CI dan nilai IR

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 CI &= -0,12934998 \\
 IR &= 0,9 \\
 CR \ (CI/IR) &= -0,12934998/0,9 \\
 &= -0,1437222 < 0,1 \text{ Konsisten}
 \end{aligned}$$

❖ Perhitungan Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria

➤ Pendidikan

Tabel 4.6 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Pendidikan dengan Konversi Desimal

Sub Kriteria	S1	SMA	SMP	SD
S1	1	2	3	4
SMA	0.5	1	2	3
SMP	0.333333333	0.5	1	2
SD	0.25	0.333333333	0.5	1
Total	2.083333333	3.833333333	6.5	10

Tabel 4.7 Matriks Normalisasi Sub Kriteria Pendidikan

Sub Kriteria	Nilai Eigen				jumlah	prioritas
S1	0.48	0.52173913	0.461538462	0.4	1.863277592	0.465819398
SMA	0.24	0.260869565	0.307692308	0.3	1.108561873	0.277140468
SMP	0.16	0.130434783	0.153846154	0.2	0.644280936	0.161070234
SD	0.12	0.086956522	0.076923077	0.1	0.383879599	0.0959699

Tabel 4.8 Bobot Setiap Baru Sub Kriteria Pendidikan

Sub Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
S1	2.083333333	0.465819398	0.970457079
SMA	3.833333333	0.277140468	1.062371795
SMP	6.5	0.161070234	1.046956522
SD	10	0.0959699	0.959698997
Total			4.039484392

➤ Jumlah Tanggungan

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 n \text{ (Banyaknya Kriteria)} &= 4 \\
 \lambda_{maks} \text{ Eigen Value Maksimum} &= 4.039484392 \\
 CI \text{ } (\lambda_{maks} - n)/(n-1) &= (4.039484392 - 4)/(4 - 1) \\
 &= 0,03948392/3 \\
 &= 0,13161464
 \end{aligned}$$

Nilai CR Didapatkan dari pembagian Nilai CI dan nilai IR

Diketahui :

$$\begin{aligned}
 CI &= 0,13161464 \\
 IR &= 0,9 \\
 CR \text{ (CI/IR)} &= 0,13161464/0,9 \\
 &= 0,0146238488888 < 0,1 \text{ Konsisten}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.9 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Jumlah Tanggungan dengan konversi Desimal

Sub Kriteria	≥ 4 Orang	4 Orang	3 Orang	≤ 2 Orang
≥ 4 Orang	1	3	4	5
4 Orang	0.333333333	1	3	4
3 Orang	0.25	0.333333333	1	3
≤ 2 Orang	0.2	0.25	0.333333333	1
Total	1.783333333	4.583333333	8.333333333	13

Tabel 4.10 Matriks Normalisasi Sub Kriteria Jumlah Tanggungan

Sub Kriteria	Nilai Eigen				jumlah	prioritas
≥ 4 Orang	0.560747664	0.654545455	0.48	0.384615385	2.079908503	0.519977126
4 Orang	0.186915888	0.218181818	0.36	0.307692308	1.072790014	0.268197503
3 Orang	0.140186916	0.072727273	0.12	0.230769231	0.563683419	0.140920855
≤ 2 Orang	0.112149533	0.054545455	0.04	0.076923077	0.283618064	0.070904516

Tabel 4.11 Bobot Setiap Baris Sub Kriteria Jumlah Tanggungan

Sub Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
≥ 4 Orang	1.783333333	0.519977126	0.927292541
4 Orang	4.583333333	0.268197503	1.229238557
3 Orang	8.333333333	0.140920855	1.174340457
≤ 2 Orang	13	0.070904516	0.921758709
Total			4.252630264

Diketahui :

$$n \text{ (Banyaknya Kriteria)} = 4$$

$$\lambda_{maks} \text{ Eigen Value Maksimum} = 4.252630264$$

$$CI \text{ } (\lambda_{maks} - n)/(n-1) = (4.252630264 - 4)/(4 - 1)$$

$$= 0,252630264/3$$

$$= 0,084210088$$

Nilai CR Didapatkan dari pembagian Nilai CI dan nilai IR

Diketahui :

$$CI = 0,084210088$$

$$IR = 0,9$$

$$CR \text{ (CI/IR)} = 0,084210088/0,9$$

$$= -0,0935667644444 < 0,1 \text{ Konsisten}$$

➤ Pekerjaan

Tabel 4.12 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Pekerjaan dengan konversi Desimal

Sub Kriteria	PNS	Wirasuasta	Buruh/Petani/nelayan	Tidak Bekerja
PNS	1	2	3	4
Wirasuasta	0.5	1	2	3
Buruh/Petani/nelayan	0.333333333	0.5	1	2
Tidak Bekerja	0.25	0.333333333	0.5	1
Total	2.083333333	3.833333333	6.5	10

Tabel 4.13 Matriks Normalisasi Sub Kriteria Pekerjaan

Sub Kriteria	Nilai Eigen				jumlah	prioritas
PNS	0.48	0.52173913	0.461538462	0.4	1.863277592	0.465819398
Wirasuasta	0.24	0.260869565	0.307692308	0.3	1.108561873	0.277140468
Buruh/Petani/nelayan	0.16	0.130434783	0.153846154	0.2	0.644280936	0.161070234
Tidak Bekerja	0.12	0.086956522	0.076923077	0.1	0.383879599	0.0959699

Tabel 4.14 Bobot Setiap Baris Sub Kriteria Pekerjaan

Sub Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
PNS	2.083333333	0.465819398	0.970457079
Wirasuasta	3.833333333	0.277140468	1.062371795
Buruh/Petani/nelayan	6.5	0.161070234	1.046956522
Tidak Bekerja	10	0.0959699	0.959698997
Total			4.039484392

Diketahui :

n (Banyaknya Kriteria) = 4

$$\lambda_{maks} \text{ Eigen Value Maksimum} = 4.039484392$$

$$CI (\lambda_{maks} - n)/(n-1) = (4.039484392 - 4)/(4 - 1)$$

$$= 0.039484392/3$$

$$= 0.013161464$$

Nilai CR Didapatkan dari pembagian Nilai CI dan nilai IR Diketahui:

$$CI = 0.013161464$$

$$IR = 0.9$$

$$CR (CI/IR) = 0.013161464/0.9$$

$$= 0.0146238488888 < 0.1 \text{ Konsisten}$$

➤ Kondisi Rumah

Tabel 4.15 Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria Kondisi
Rumah dengan Konversi Desimal

Sub Kriteria	Perumahan	Rumah Panggung	Rumah Kayu	Rumah Dinding Bambu
Perumahan	1	2	3	4
Rumah Panggung	0.5	1	2	3
Rumah Kayu	0.333333333	0.5	1	2
Rumah Dinding Bambu	0.25	0.333333333	0.5	1
Total	2.083333333	3.833333333	6.5	10

Tabel 4.16 Matriks Normalisasi Sub Kriteria Kondisi Rumah

Sub Kriteria	Nilai Eigen				jumlah	prioritas
Perumahan	0.48	0.52173913	0.461538462	0.4	1.863277592	0.465819398
Rumah Panggung	0.24	0.260869565	0.307692308	0.3	1.108561873	0.277140468
Rumah Kayu	0.16	0.130434783	0.153846154	0.2	0.644280936	0.161070234
Rumah Dinding Bambu	0.12	0.086956522	0.076923077	0.1	0.383879599	0.0959699

Tabel 4.17 Bobot Setiap Baris Sub Kriteria Kondisi Rumah

Sub Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
Perumahan	2.083333333	0.465819398	0.970457079
Rumah Panggung	3.833333333	0.277140468	1.062371795
Rumah Kayu	6.5	0.161070234	1.046956522
Rumah Dinding Bambu	10	0.0959699	0.959698997
Total			4.039484392

Diketahui :

$$n \text{ (Banyaknya Kriteria)} = 4$$

$$\lambda_{maks} \text{ Eigen Value Maksimum} = 4.039484392$$

$$CI \text{ } (\lambda_{maks} - n)/(n-1) = (4.039484392 - 4)/(4 - 1)$$

$$= 0,39484392/3$$

$$= 0,013161464$$

Nilai CR Didapatkan dari pembagian Nilai CI dan nilai IR

Diketahui :

$$CI = 0,013161464$$

$$IR = 0,9$$

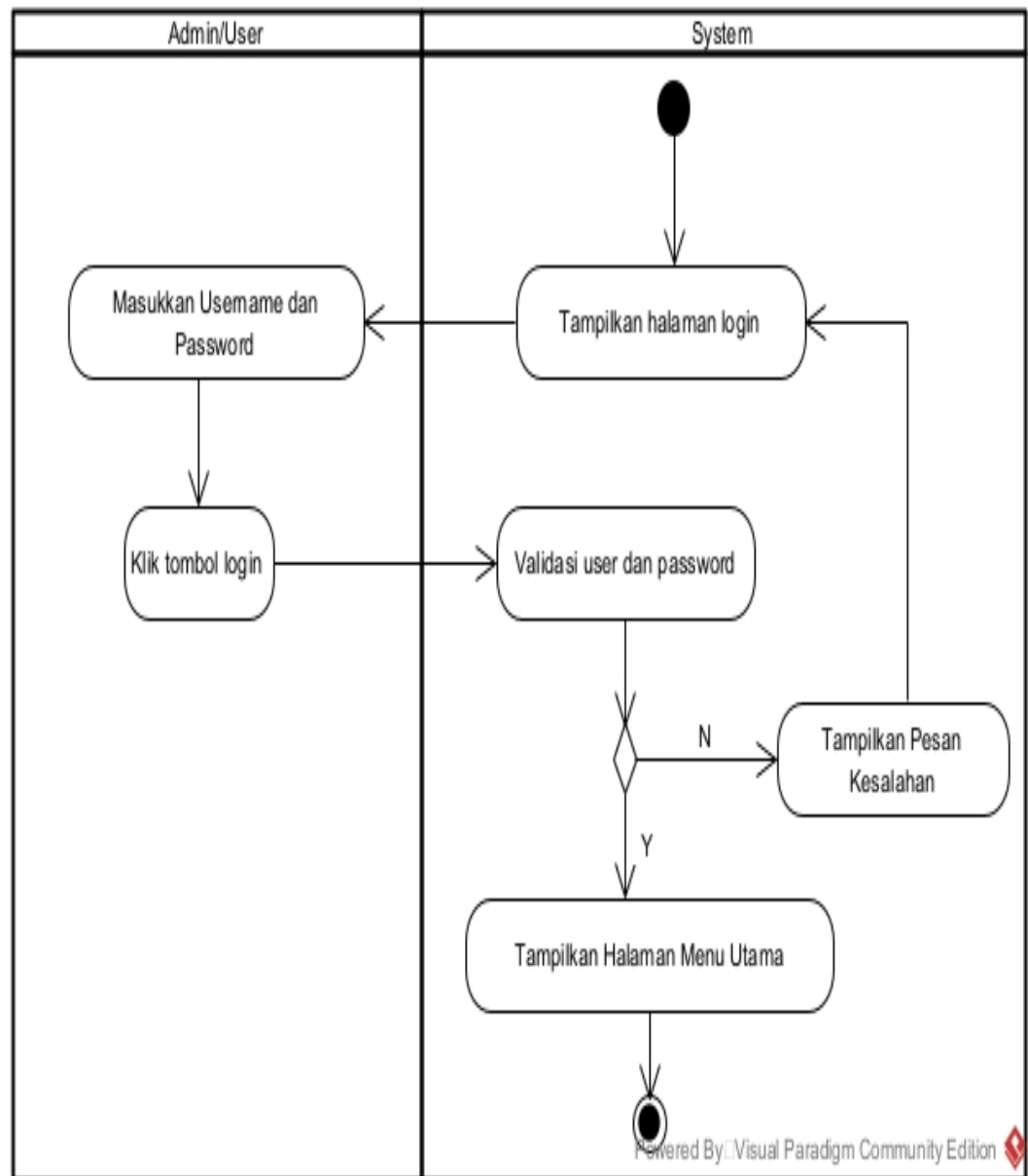
$$CR \text{ (CI/IR)} = 0,013161464/0,9$$

$$= 0,0146238488888 < 0,1 \text{ Konsisten}$$

Tabel 4.18 Perengkingan

No	ALTERNATIF	Pendidikan	Jumlah tanggungan	Pekerjaan	Kondisi Rumah	Total	Rengking
1	Bakari Pomahu	0.017878157	0.019697517	0.02455028	0.061530401	0.1236564	7
2	Nirwan Tahir	0.017878157	0.009910832	0.02455028	0.103269006	0.1556083	6
3	Yulin Salim	0.009393843	0.037487886	0.042241672	0.103269006	0.1923924	4
4	Mia Ahmad	0.017878157	0.019697517	0.042241672	0.17768659	0.2575039	2
5	Rusma Adam	0.009393843	0.009910832	0.042241672	0.17768659	0.2392329	3
6	Farial Husin	0.004726524	0.009910832	0.042241672	0.061530401	0.1184094	8
7	Rasid Badu	0.017878157	0.019697517	0.02455028	0.103269006	0.165395	5
8	Meilan Olii	0.017878157	0.019697517	0.042241672	0.17768659	0.2575039	2
9	Marlina Isa	0.009393843	0.037487886	0.042241672	0.17768659	0.26681	1
10	Djasi Maulana	0.017878157	0.019697517	0.02455028	0.061530401	0.1236564	7

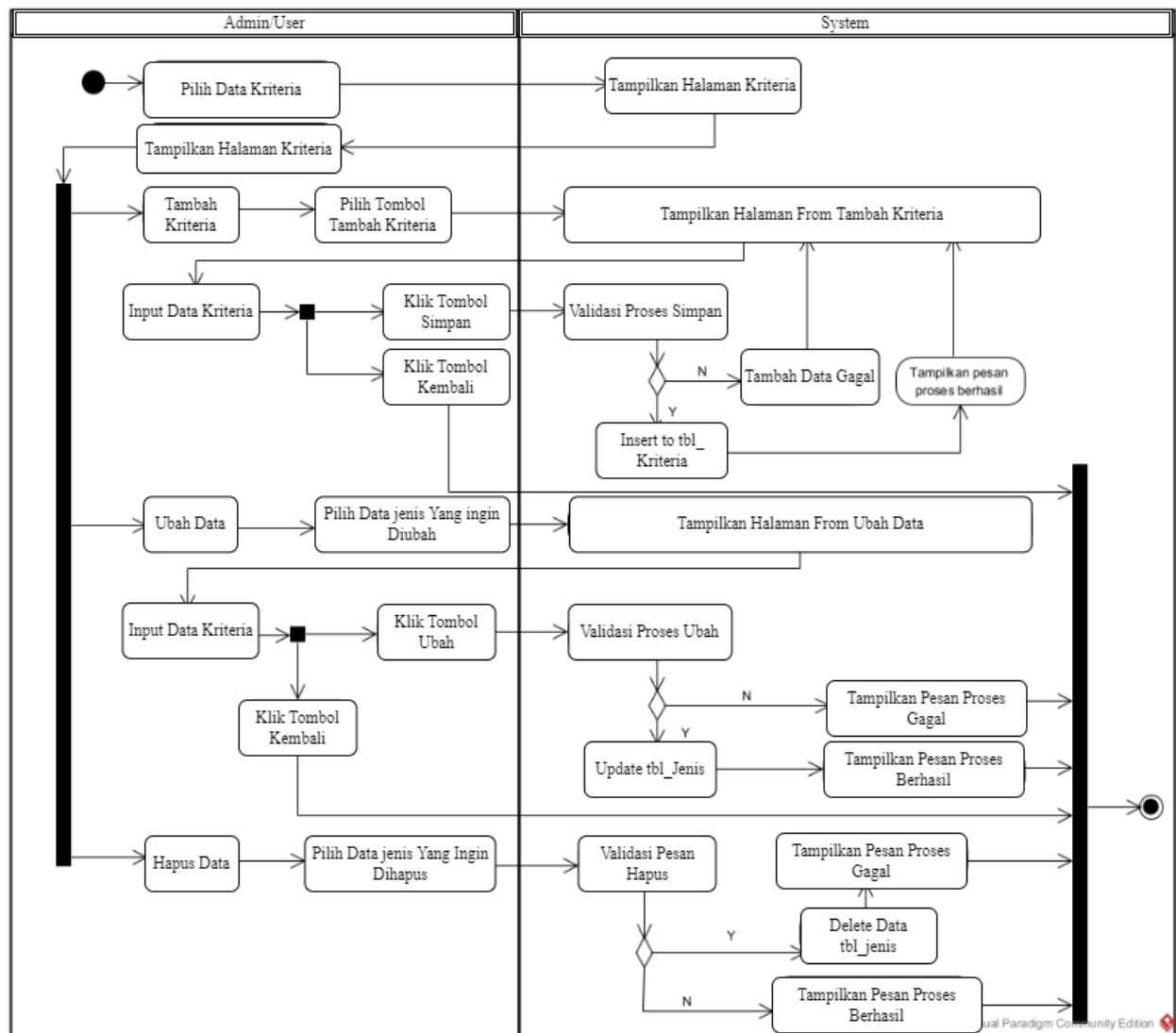
4.2.6 Activity Diagram Login



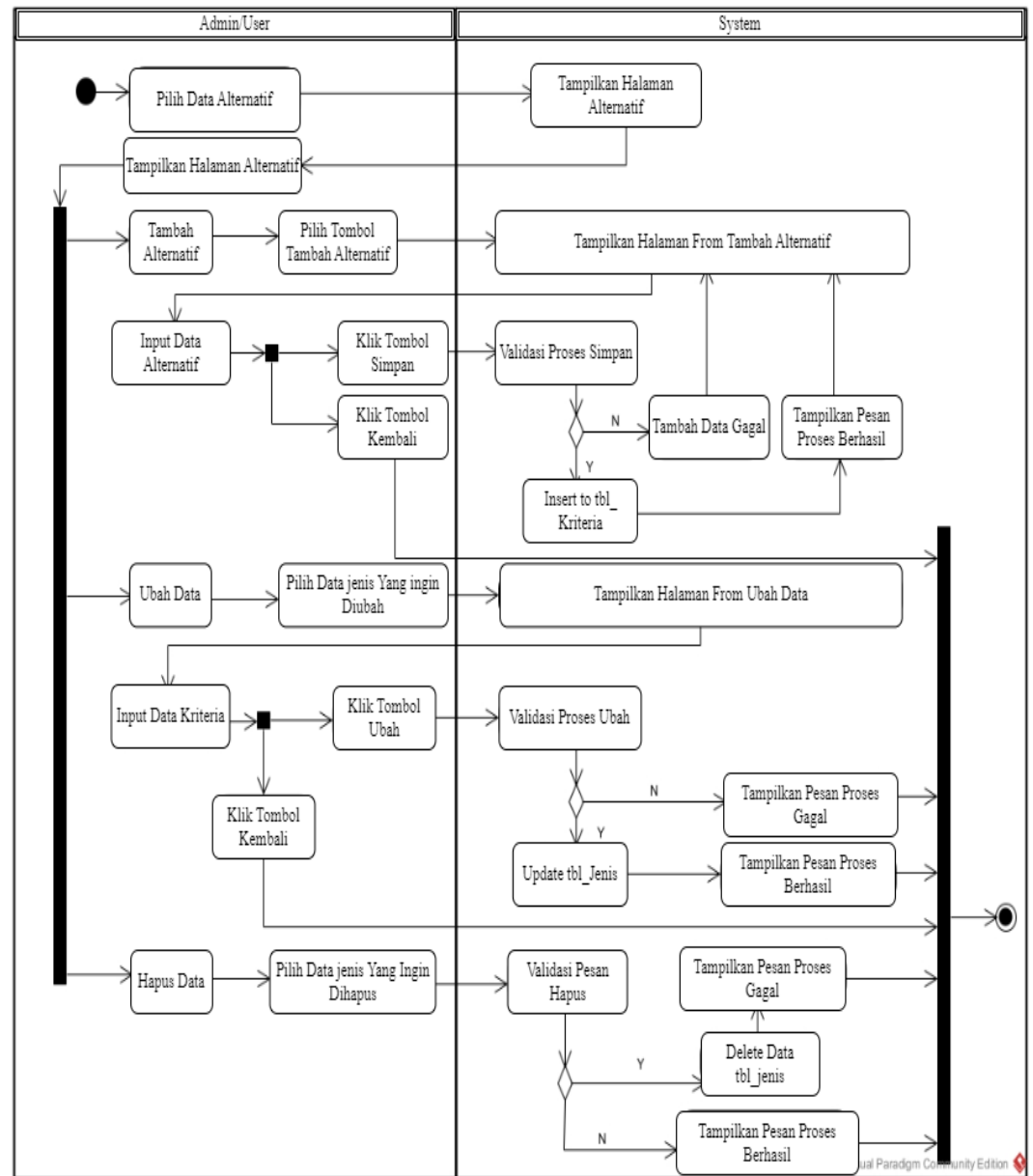
Gambar 4.4 Diagram Login

4.2.7 Activity Diagram kriteria

Gambar 4.5 Activity Diagram Kriteria

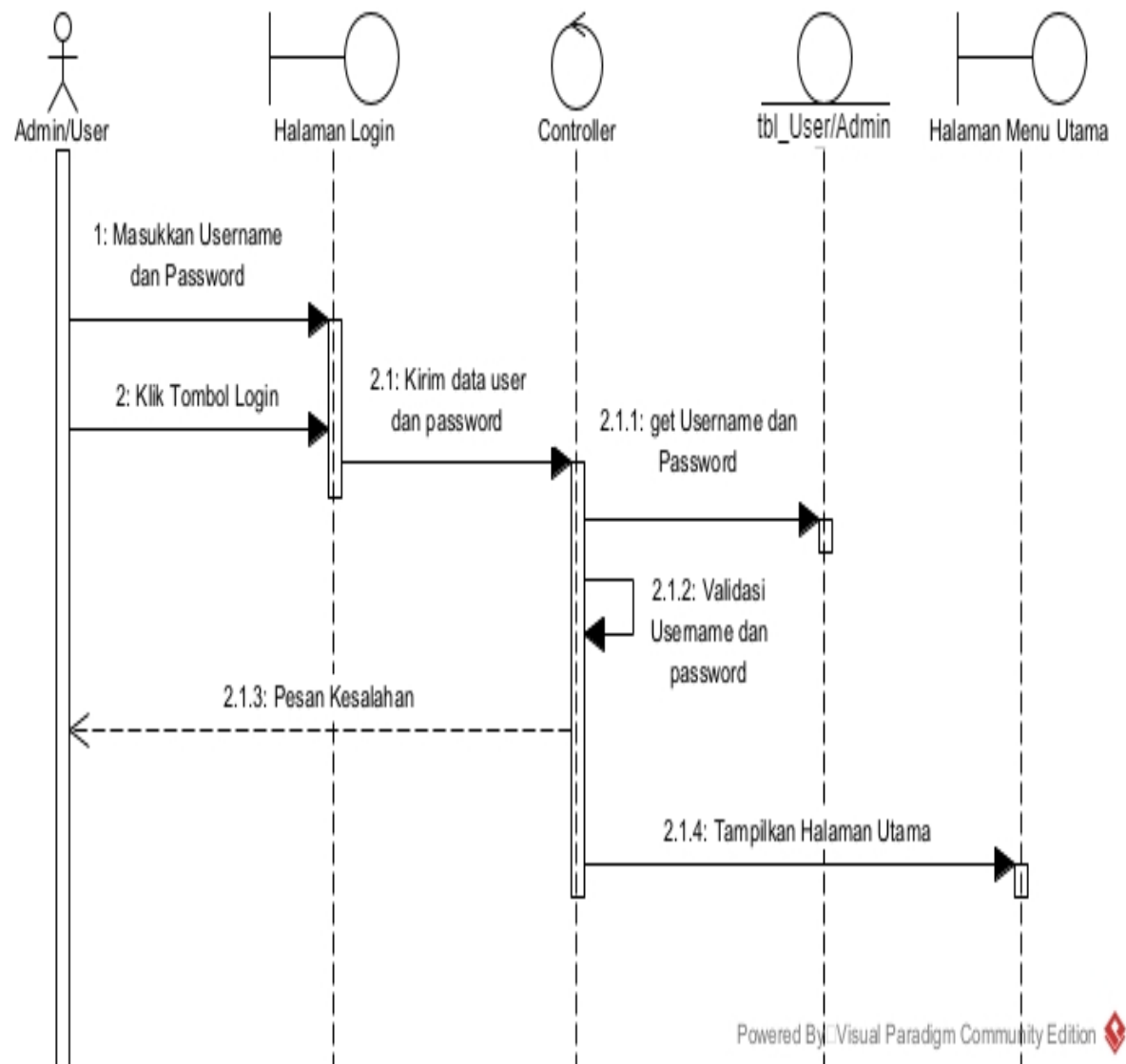


4.2.8 Activity Diagram Alternatif



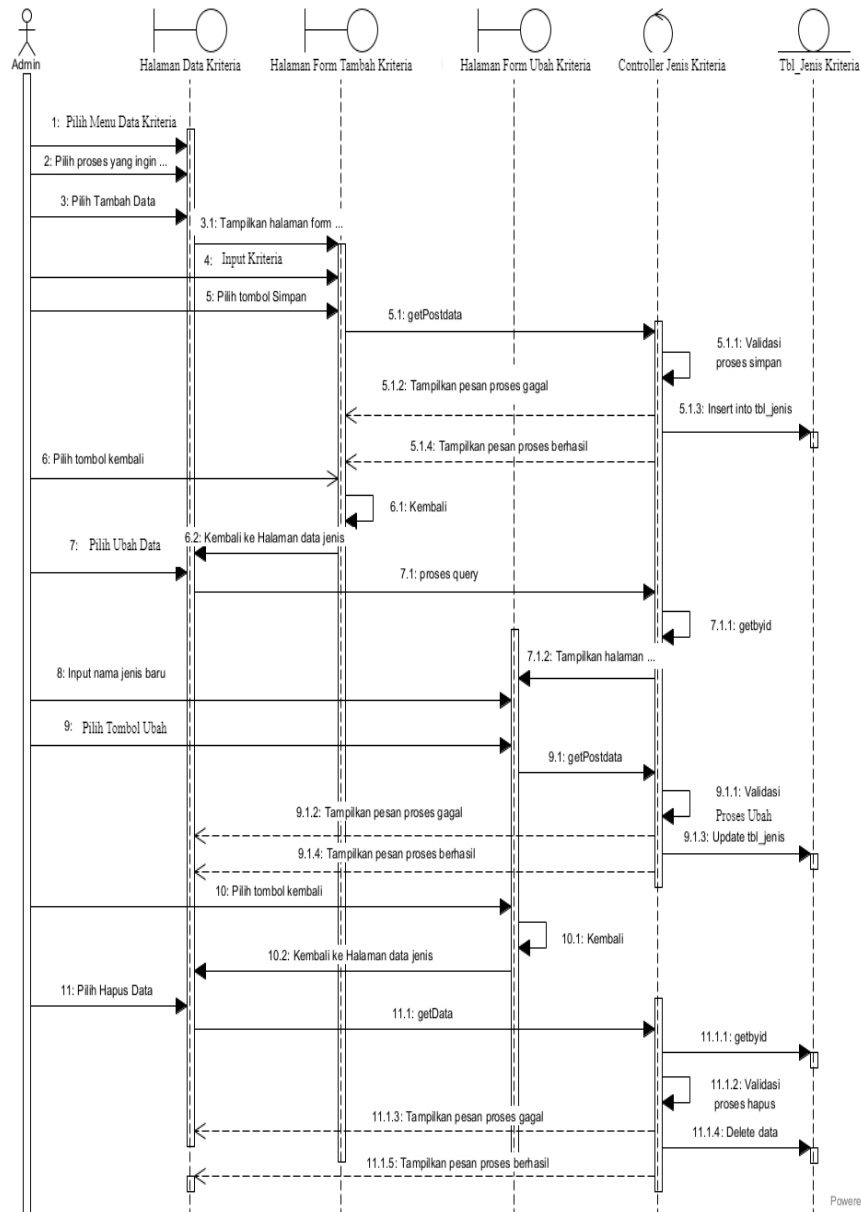
Gambar 4.6 Activity Diagram Alternatif

4.2.9 Squence Diagram Login

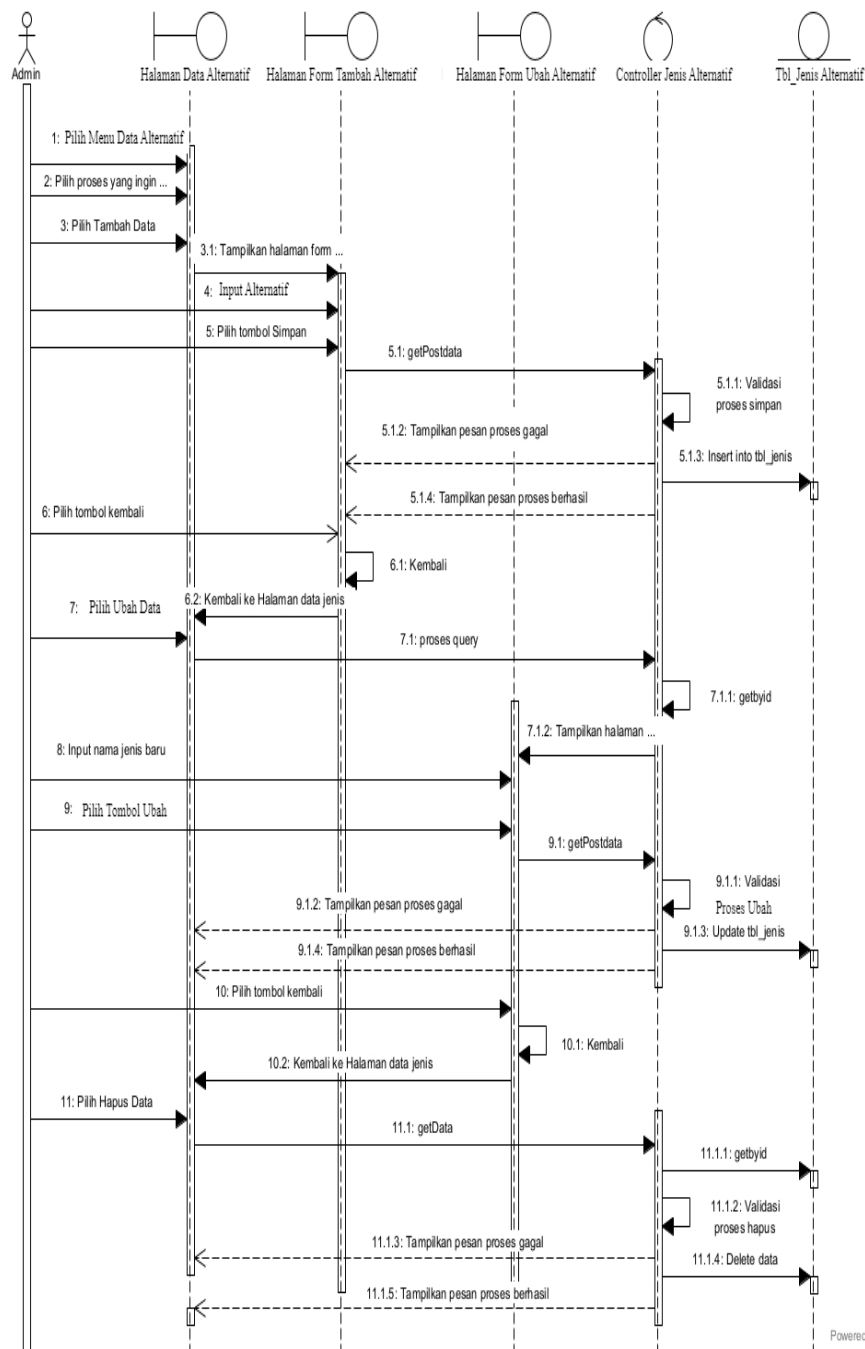


Gambar 4.7 Squence Diagram Login

4.2.10 Sequence Diagram Kriteria

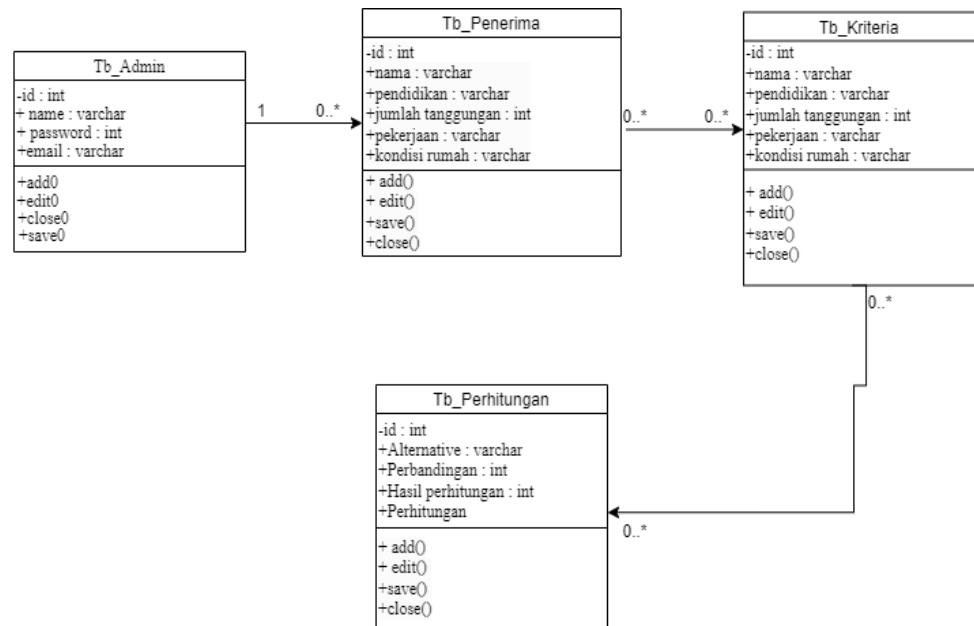


4.2.11 Sequence Diagram Alternatif



4.10 Sequence Diagram

4.2.12 Clas Diagram



Gambar 4.11 Clas Diagram

4.2.13 Arsitektur Sistem

Untuk kinerja sistem yang optimal, sebaiknya gunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

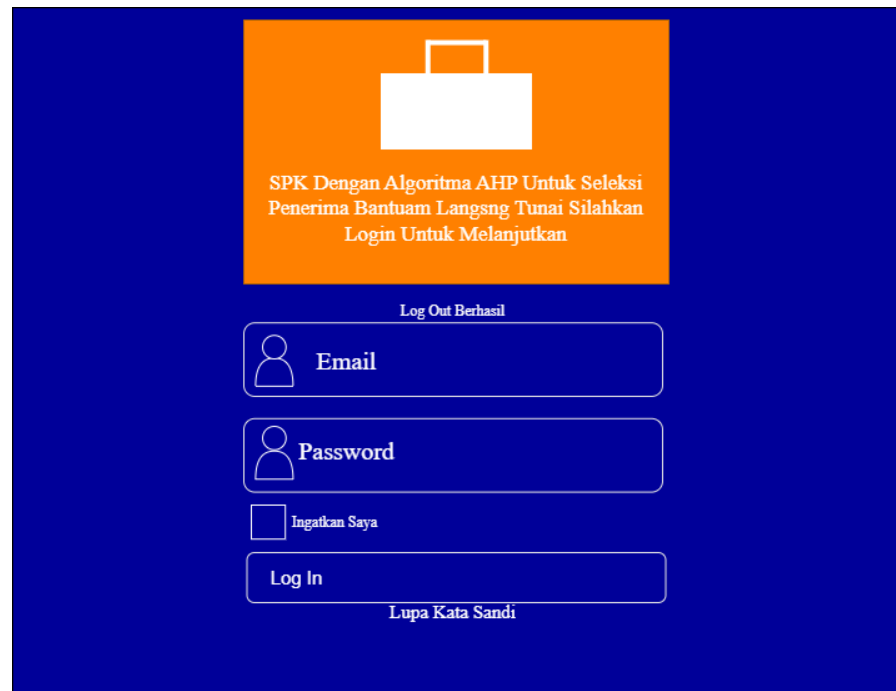
1. Processor : Intel Pentium Gold
2. RAM : 4GB
3. VGA : 64 bit
4. Hardisk : 215GB
5. Operating system : Windows 11
6. Tools : Xampp, Vscode
- 7.

4.3. Mekanisme User

Tabel Mekanisme User

User	Kategori	Akses Input	Akses Output
Admin	Administrator	All	All

4.3.1 Interface Desain Login



SPK Dengan Algoritma AHP Untuk Seleksi
Penerima Bantuan Langsung Tunai Silahkan
Login Untuk Melanjutkan

Log Out Berhasil

Email

Password

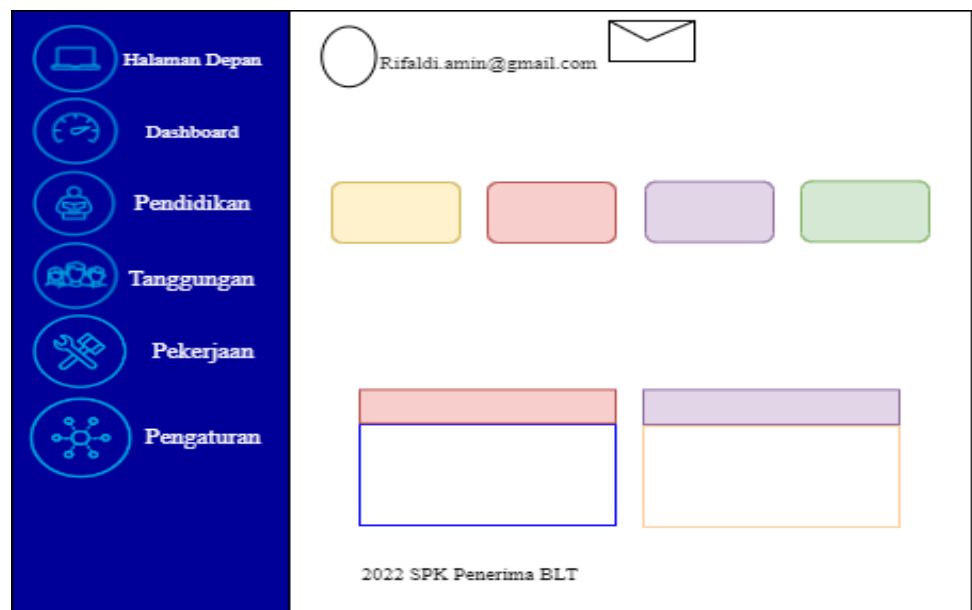
☐ Ingatkan Saya

Log In

Lupa Kata Sandi

Gambar 4.12 Desain Login

4.3.2 Dashboard



Halaman Depan

Dashboard

Pendidikan

Tanggungan

Pekerjaan

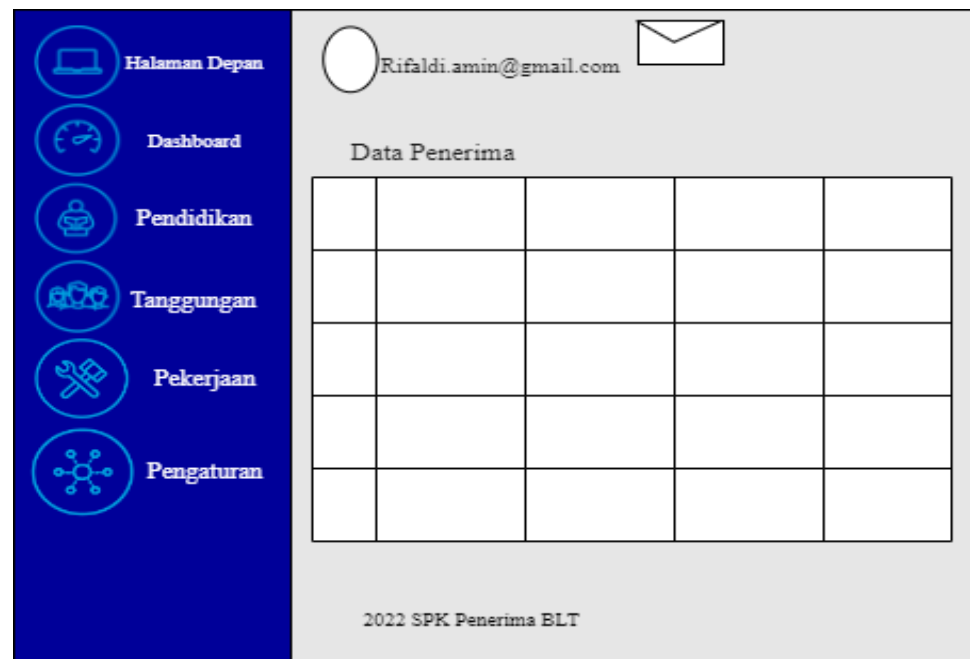
Pengaturan

Rifaldi.amin@gmail.com

2022 SPK Penerima BLT

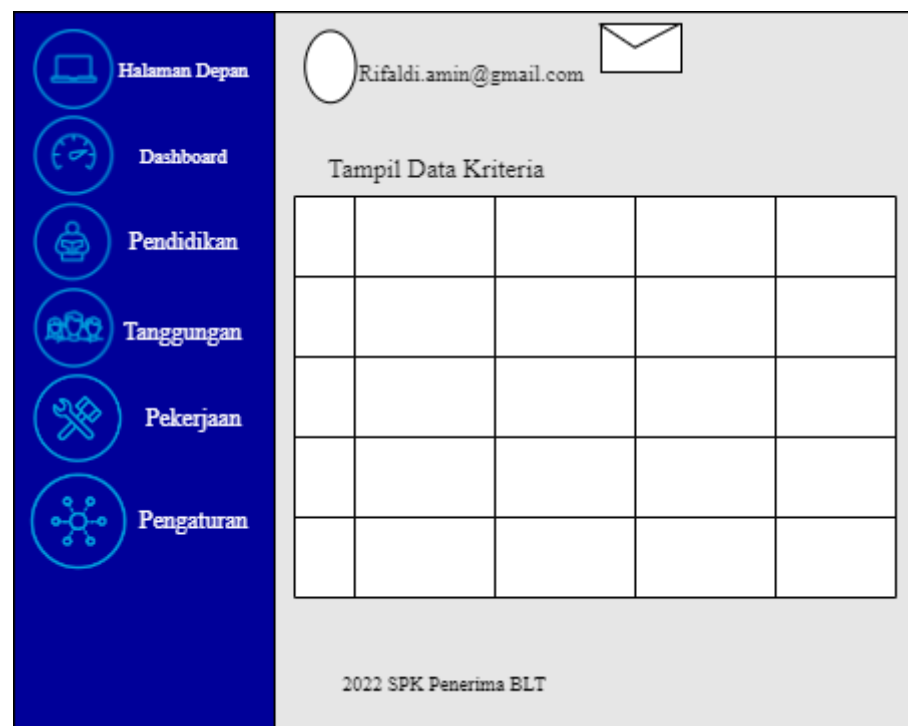
Gambar 4.13 Dashboard

4.3.3 Tampilan Data Penerima BLT



Gambar 4.14 Tampilan Data Penerima BLT

4.3.4 Tampilan Data Kriteria



Gambar 4.15 Tampilan Data Kriteria

4.3.5 Tampilan Data Perhitungan

The screenshot shows a web application interface. On the left is a dark blue sidebar with a vertical list of menu items, each with a circular icon: 'Halaman Depan' (laptop icon), 'Dashboard' (speedometer icon), 'Pendidikan' (graduation cap icon), 'Tanggungan' (family icon), 'Pekerjaan' (wrench and screwdriver icon), and 'Pengaturan' (network icon). The main content area has a light gray header with a user profile (empty circle), email 'Rifaldi.amin@gmail.com', and an envelope icon. Below the header is a table titled 'Hasil Perhitungan' with 5 columns and 6 rows. At the bottom of the main area is the text '2022 SPK Penerima BLT'.

Gambar 4.16 Tampilan Data Perhitungan

4.3.6 Program Desain

Tabel 4.33 Program Desain

<i>CLASS/TYPE</i>	<i>ATRIBUTES[TYPE]</i>	<i>METHODS[EVENT OR TYPE]</i>
Form Utama	Home[menu] Penerima [menu] Kriteria[menu] Perhitungan[menu] Pendidikan[menu] Login[menu]	FormMain[Load] Tambah data Penerima[click] Kriteria[click] Hasil perhitungan[click] Pendidikan[click] Login(click)
Form Penerima	Tekan[button]	FormMain[load] Tekan[click]
Form Kriteria	Tekan[button]	FormMain[load]

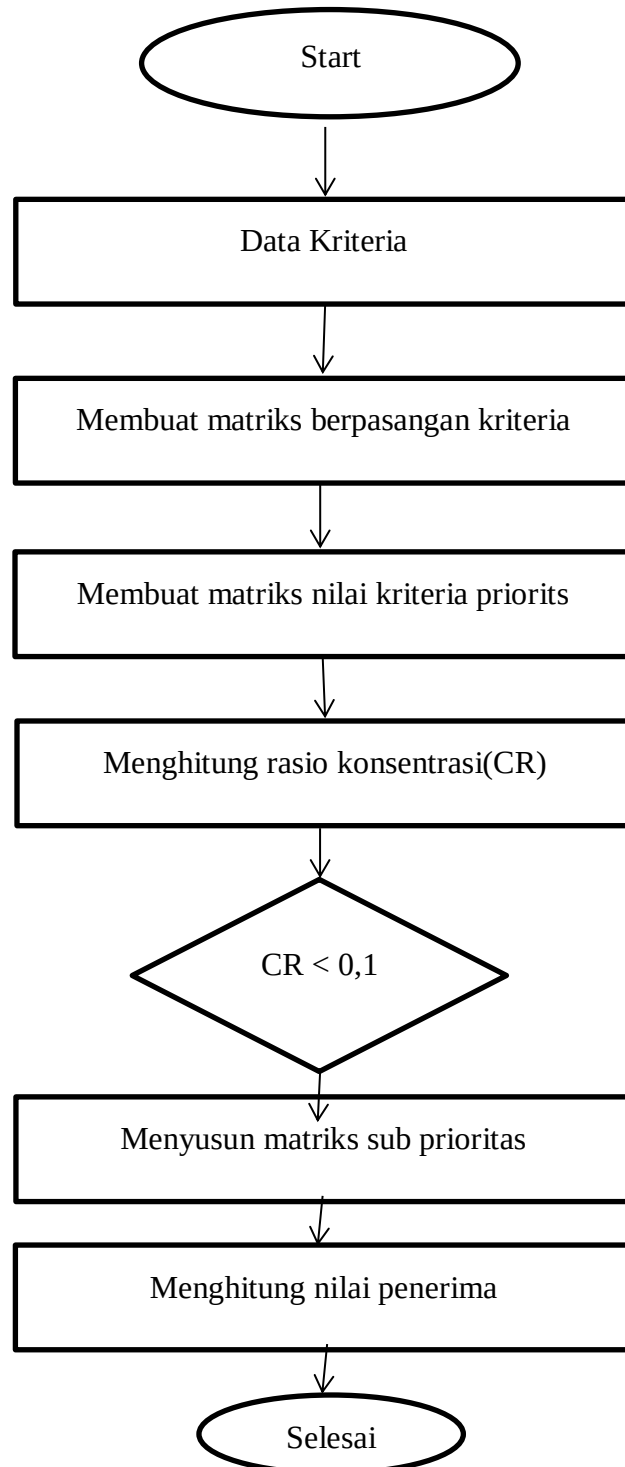
		Tekan[click]
Form Perhitungan	Tekan[button]	FormMain[load] Tekan[click]
Form Pendidikan	Tekan(Button)	FormMain(load Tekan[click]
Form Login	Username[input text] Password[input text] Login[button]	Formmain[load] Login[click]

4.3.7 Hasil Konstruksi Sistem

Pada tahap konstruksi sistem, hasil dan desain sistem kemudian diterjemahkan ke konstruksi sistem/*software* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun alat bantu yang digunakan pada tahap ini yaitu :

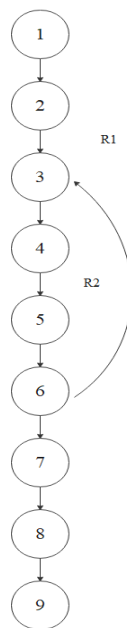
1. PHP untuk pemrogramannya,
2. MySQL untuk menyimpan databasenya,
- 3 Visual Studio Code untuk editor webnya

4.4 Flowchart Program Untuk Pengujian *White Box*



Gambar 4.17 Flowchart Program Untuk Pengujian *White Box*

4.5 Flowgrap Program Untuk Pengujian *White Box*



Gambar 4.18 Flowgrap Program Untuk Pengujian *White Box*

4.6 Perhitungan CC Pada Penguji White Box

Menghitung Nilai *Cylomatic Complexity* (CC)

Dimana :

Region (R) = 2

Node (N) = 9

Edge = 9

Predikat Node(P) = 1

$V(G) = E - N + 2$

$= 9 - 9 + 2$

$= 2$

$V(G) = P + 1$

$= 1 + 1$

$= 2$

4.7 Basis Path Pada Pengujian *White Box*

Tabel 4.34 Basis Path

Path	Ket
R1 = 1-2-3-4-5-6-7-8-9	OK
R2 = 1-2-3-4-5-6-3-4-5-6-7-8-9	OK

4.8 Pengujian *Black Box***Tabel 4.35** pengujian *black box*

	INPUT/EVENT	FUNGSI	HASIL	HASIL UJI
Halaman Login	Masukkan Username & Password yang salah	Menguji validasi Username&password	Tampilan pesan “Uername&Password salah”	Sesuai
	Masukkan Username&Password yang benar	Menguji validasi Username&Password	Tampilan Halaman Dashboard	Sesuai
Halaman Web Pengguna	Klik menu data kriteria	Menampilkan halaman kriteria	Tampilan halaman kriteria	Sesuai
	Klik tambah kriteria	Menambah data kriteria	Tampilan form tambah kriteria	Sesuai
	Tambahkan data kriteria dan klik “Simpan”	Menyimpan data kriteria	Data kriteria berhasil disimpan	Sesuai
	Menu Aksi pada tabel Data Kriteria	Mengubah data kriteria dan menghapus data kriteria	data kriteria berhasil diubah/ dihapus	Sesuai
	Klik Data Pengguna	Menampilkan halaman Data Admin & User	Tampilan halaman data Admin & User	Sesuai
	Klik tambah data Pengguna	Menambahkan data Pengguna	Tampilan form tambah data Pengguna	Sesuai
	Klik Menu Password	Ganti Password	Mengganti Password Lama menjadi Password baru untuk Pengguna dan User pada saat Login	Sesuai

	Klik "Simpan"	Menyimpan Password Pengguna & User	Password Pengguna & User berhasil di Simpan	Sesuai
	Klik menu Logout	Menampilkan data Login Pengguna & User	Tampilan Login Pengguna & User	Sesuai
Halaman Web User	Klik Menu Analisis Data	Menampilkan Pilihan Data Kriteria & Alternatif	Tampilan Data Kriteria & Alternatif	Sesuai
	Menu Analisis Data Klik "Kriteria"	Menampilkan Perbandingan Kriteria	Tampilan halaman pilihan “Kriteria, perbandingan, hasil perhitungan”	Sesuai
	Menu Analisis Data Klik "Alternatif"	Menampilkan Perbandingan Alternatif	Tampilan halaman pilihan “Alternatif, perbandingan, hasil perhitungan”	Sesuai
	Klik Menu Perhitungan	Menampilkan Halaman Hasil Perhitungan Alternatif & Kriteria	Tampilan Mengukur Konsistensi Kriteria, Matriks Perbandingan Alternatif, Hasil Akhir & Grafik	Sesuai
	Klik Menu Password	Ganti Password	Mengganti Password Lama menjadi Password baru untuk Pengguna dan User pada saat Login	Sesuai
	Klik "Simpan"	Menyimpan Password Pengguna & User	Password Pengguna & User berhasil di Simpan	Sesuai
	Klik menu Logout	Menampilkan data Login Pengguna & User	Tampilan Login Pengguna & User	Sesuai

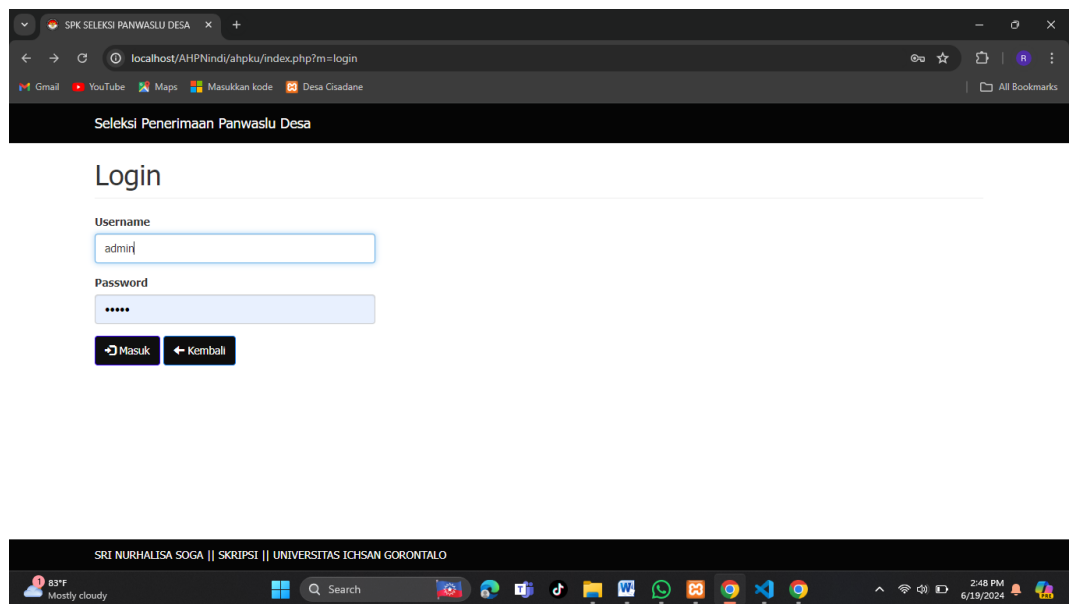
BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 PEMBAHASAN SISTEM

Berikut merupakan tampilan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*

5.1.1 Halaman Login



Gambar. 5.1 Halaman Login

Halaman ini digunakan untuk mengakses halaman admin. Diawali dengan memasukkan username dan password, untuk melanjutkan proses login, silahkan klik tombol login.

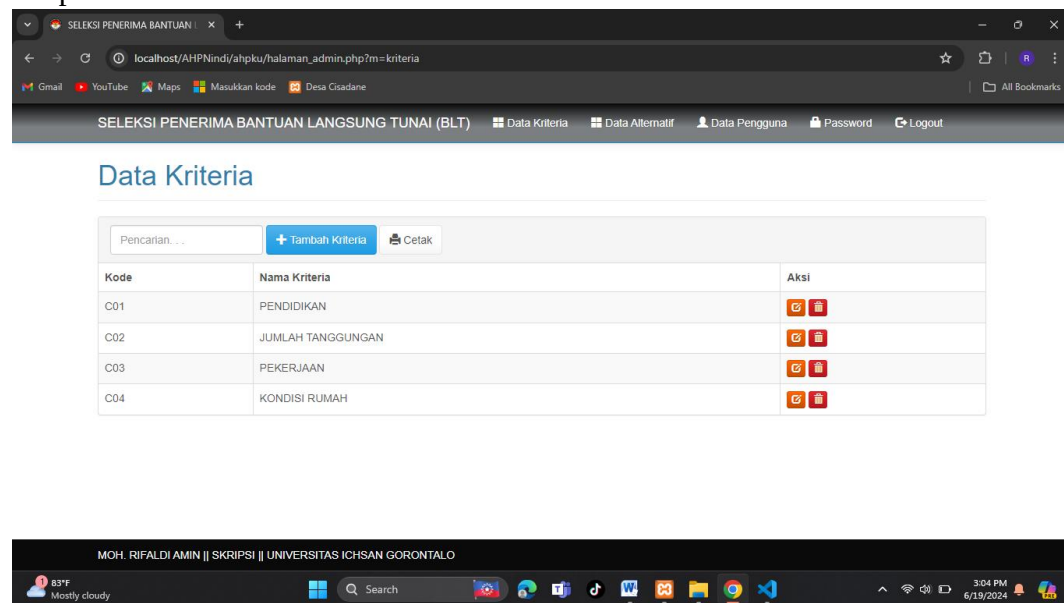
5.1.2 Tampilan Halaman Utama



Gambar. 5.2 Halaman Utama

Setelah pengguna berhasil melakukan *login* maka tampil halaman utama yang terdapat menu home.

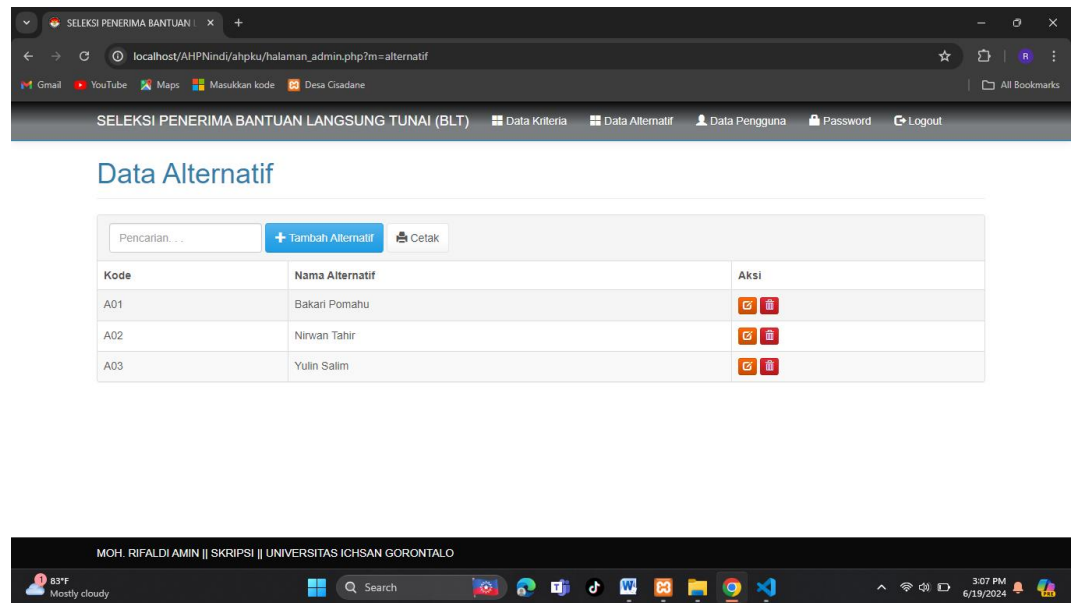
5.1.3 Tampilan Halaman Kriteria



Gambar. 5.3 Halaman Data nilai Preferensi

Halaman ini menampilkan Kriteria pada data penerima bantuan langsung tunai dana desa.

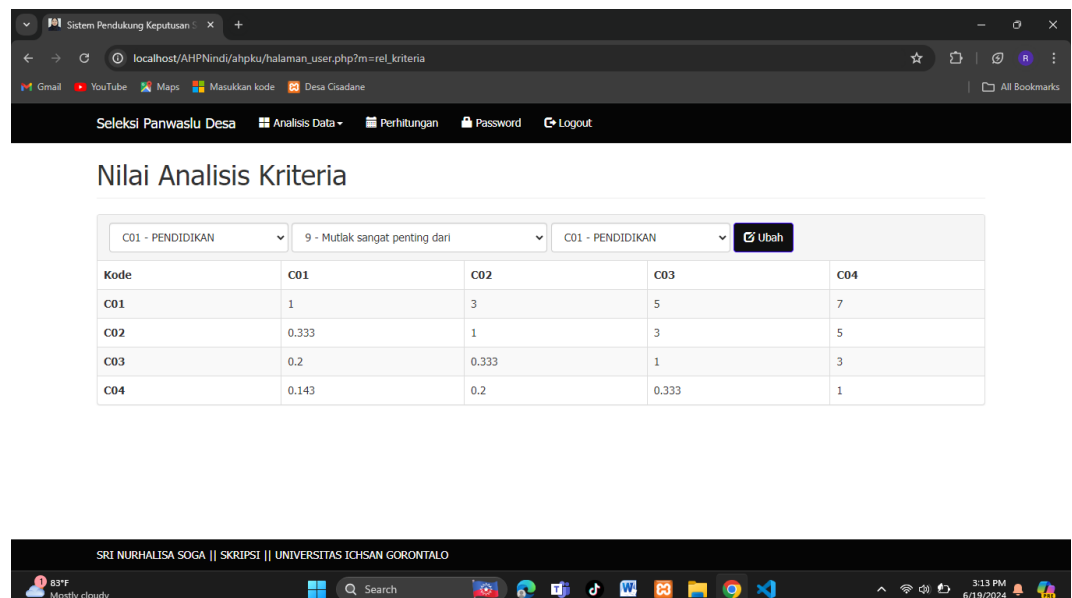
5.1.4 Tampilan Halaman Data Alternatif



Gambar. 5.4 Halaman Data Kriteria

Pada halaman ini menampilkan Alternatif yang digunakan admin untuk melihat Alternatif dari masyarakat desa Cisadane

5.1.5 Tampilan Nilai Analisis Data Kriteria



Gambar. 5.5 Halaman Data Alternati

Pada halaman ini Menampilkan Nilai Analisis Data Kriteria perbandingan

5.1.6 Tampilan Halaman Analisis Kriteria

Metode Analytical Hierarchy Process (Metode AHP) adalah sebuah metode dalam sistem pendukung keputusan untuk memecahkan suatu masalah yang sangat kompleks serta tidak terstruktur kedalam beberapa bagian komponen didalam susunan hirarki dengan memberi nilai yang subjektif tentang pentingnya bagi variabel secara relatif serta menetapkan variabel yang memiliki prioritas paling tinggi agar mempengaruhi result atau hasil pada masalah tersebut.

Kriteria Pertama	Pemilaian	Kriteria Kedua
Pendidikan	3 - Cukup	Jumlah Tanggungan
Pendidikan	3 - Cukup	Jumlah Tanggungan
Pendidikan	5 - Sangat Baik	Jumlah Tanggungan
Pendidikan	5 - Sangat Baik	Jumlah Tanggungan
Jumlah Tanggungan	5 - Sangat Baik	Pekerjaan
Jumlah Tanggungan	5 - Sangat Baik	Pekerjaan
Jumlah Tanggungan	5 - Sangat Baik	Pekerjaan
Jumlah Tanggungan	5 - Sangat Baik	Pekerjaan
Pekerjaan	5 - Sangat Baik	Kondisi Rumah
Pekerjaan	5 - Sangat Baik	Kondisi Rumah

Gambar.5.6 Halaman Analisis Kriteria

Pada halaman ini menampilkan analisis kriteria

5.1.7 Tampilan Halaman Perhitungan

Seleksi Panwaslu Desa | Analisis Data | Perhitungan | Password | Logout

Perhitungan

Mengukur Konsistensi Kriteria

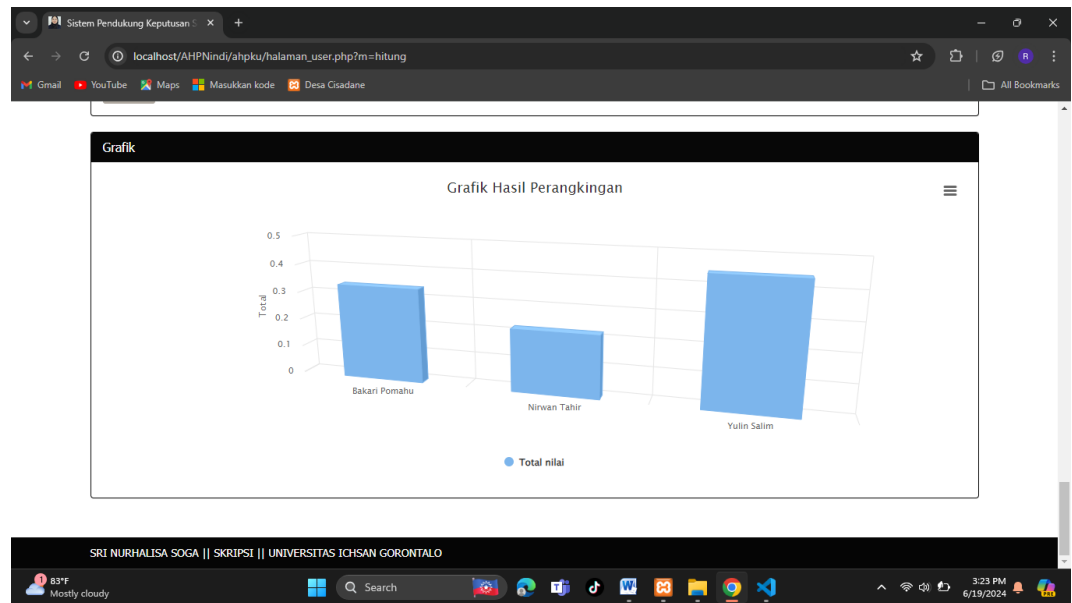
Matriks Perbandingan Kriteria				
	C01	C02	C03	C04
C01 - PENDIDIKAN	1	3	5	7
C02 - JUMLAH TANGGUNGAN	0.3333	1	3	5
C03 - PEKERJAAN	0.2	0.3333	1	3
C04 - KONDISI RUMAH	0.1429	0.2	0.3333	1
Total kolom	1.6762	4.5333	9.3333	16

Matriks Bobot Prioritas Kriteria

	C01	C02	C03	C04	Bobot Prioritas
C01	0.5966	0.6618	0.5357	0.4375	0.5579

Gambar.5.7 Halaman Analisis Alternatif

5.1.8 Tampilan Grafik Perengkian



Gambar.5.8 Tampilan Perengkian

Pada halaman perengkian digunakan untuk menampilkan nilai alternatif dari yang terbesar sampai yang terkecil, sehingga didapat nama yang tinggi nilainya yang nantinya akan masuk dalam daftar nama rekomendasi penerima bantuan langsung tunai dana desa.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dan hasil pengujian sistem, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam mengimplementasikan algoritma *Annalitycal Hierarchy Proces* (AHP) dalam menentukan Seleksi Penerima Bantuan Langsung Tunai hasil perengkingan dari 10 Alternatif yang memiliki nilai Bobot di atas rata-rata dan layak Sebagai Penerima Bantuan langsung Tunai
2. Dapat diketahui hasil Seleksi penerima bantuan langsung tunai dana desa dalam pengambilan keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Proces* dinilai mampu menghasilkan rekomendasi penerima bantuan langsung tunai dana desa yang tepat dan sesuai dengan kriteria-kriteria atau nilai bobot yang telah ditentukan, hal tersebut dapat membantu pihak desa dalam menentukan masyarakat yang akan menerima bantuan langsung tunai dana desa. Keefektifitasan dari algoritma AHP yang tepat dalam menyeleksi data dapat membantu peneliti dalam menentukan penerima bantuan langsung tunai dana desa pada penelitian ini.

6.2 Saran

Setelah melakukan penelitian mengenai penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), adapun beberapa saran untuk dapat mencapai tujuan, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan ini adalah hanya merupakan sebuah sistem untuk membantu pihak pengambil keputusan dalam menentukan pilihan yang optimal, bukan sistem penentu pengambilan keputusan.
2. Agar sistem dapat berjalan secara maksimal, maka diharapkan menggunakan perangkat komputer sesuai dengan spesifikasi minimal yang disarankan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mariswara, Arya, P. G., & Sarna, K. (2016). Pelaksanaan Penyaluran Dana Bantuan Sosial Kemasyarakatan Di Provinsi Bali. *Ilmu Hukum*, 4(Vol. 04, No. 06, Oktober 2016), 1–5.
- [2] Siregar, T. E., & Nababan, E. S. M. (2022). Analisis Keputusan Dalam Menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 199–207. <https://doi.org/10.47662/farabi.v5i2.419>
- [3] Nur Ajny, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lipstik Dengan Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 2(3), 1–13. <https://doi.org/10.52005/jursistekni.v2i3.59>
- [4] Laloan, R., Posumah, J., & Palar, N. (2021). Implementasi Kebijakan Pemberian Bantuan Sosial Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Miskin Yang Terdampak Covid-19 Di Kecamatan Kawangkoan Kabupaten Minahasa. *Jurnal Administrasi Publik*, 7(101), 48–53.
- [5] Adawiyah, E. (2020). *Kemiskinan_Dan_Penyebabnya*. 1(April), 43–50.
- [6] Putra, B. S., Sandy, A. F., & Primawati, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan PKH Di Kelurahan Depok Menggunakan Metode AHP. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 2(03), 184–191. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v2i03.7975>
- [7] Lim, J. M. (2020). Implementasi Algoritma Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Aplikasi Penjualan Online Dengan Studi Kasus: Lauren's Clothes. *Ilmudata.Or*, 2(1), 1–15.
- [8] Trinatan, C., & Arisman. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi Keimigrasian*. April, 63. https://lcbadiklat-jateng.kemenkumham.go.id/wp-content/uploads/2021/02/43_PENGEMBANGAN-SISTEM-INFORMASI-KEIMIGRASIAN_DITJEN-IMIGRAS.pdf
- [9] Tahir, M. A. (2021). *Soppeng Menggunakan Metode System Development Lif Cycle*. 4, 31–38.

- [10]Santoso, C. B. (2019). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Produksi. *Teknois: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains*, 6(2), 73–83. <https://doi.org/10.36350/jbs.v6i2.42>
- [11]Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *Jurnal Sistem Informasi*, 04(01), 12–23.
- [12]Pratala, C. T., Asyer, E. M., Prayudi, I., & Saifudin, A. (2020). Pengujian White Box pada Aplikasi Cash Flow Berbasis Android Menggunakan Teknik Basis Path. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 111. <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i2.4713>
- [13]Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>
- [14]Rahmat, I. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia Islam: Sejarah, Nilai Dan Benturan. *Jurnal Ilmiah Syi'ar*, 18(1), 23. <https://doi.org/10.29300/syr.v18i1.1568>
- [15]Batam, U. I. (2020). *STUDI EFISIENSI SUMBER DAYA TERHADAP EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DATABASE : STUDI KASUS SQL SERVER DAN MYSQL. 1*

Source Code Progam

Login PHP

```

<div class="page-header">
    <h1>Login</h1>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-4">
        <?= show_msg() ?>
        <?php if ($_POST) include 'aksi.php'; ?>
        <form class="form-signin" action="?m=login" method="post">
            <div class="form-group">
                <label>Username</label>
                <input type="text" class="form-control" placeholder="Username"
name="user" autofocus />
            </div>
            <div class="form-group">
                <label>Password</label>
                <input type="password" id="inputPassword" class="form-control"
placeholder="Password" name="pass" />
            </div>
            <button class="btn btn-primary" type="submit"><span class="glyphicon
glyphicon-log-in"></span> Masuk</button>
            <a class="btn btn-danger" onclick="location.href='../index.html'"><span
class="glyphicon glyphicon-arrow-left"></span> Kembali</a>
        </div>
    </form>
</div>
</div>

```

Index PHP

```
<?php
include 'functions.php';
// if (empty($_SESSION['user']))
//   header("location:login.php");
?>

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

  <meta charset="utf-8" />

  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />

  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />

  <link rel="icon" href="panwas.Png" />

  <title>SPK SELEKSI Penerima BLT</title>

  <link href="assets/css/united-bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />

  <link href="assets/css/general.css" rel="stylesheet" />

  <script src="assets/js/jquery.min.js"></script>

  <script src="assets/js/bootstrap.min.js"></script>

  <script src="assets/js/highcharts.js"></script>

  <script src="assets/js/highcharts-3d.js"></script>

  <script src="assets/js/exporting.js"></script>

</head>

<body>

  <nav class="navbar navbar-default navbar-static-top">

    <div class="container">
```

```

<div class="navbar-header">

    <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-
toggle="collapse" data-target="#navbar" aria-expanded="false" aria-
controls="navbar">

        <span class="sr-only">Toggle navigation</span>

        <span class="icon-bar"></span>

        <span class="icon-bar"></span>

        <span class="icon-bar"></span>

    </button>

    <a class="navbar-brand" > Seleksi Penerimaan BLT</a>

</div>

<div id="navbar" class="navbar-collapse collapse">

    <div class="navbar-text"></div>

</div>

<!--/.nav-collapse -->

</div>

</nav>

<div class="container hentry">

    <?php
    if (file_exists($mod . '.php'))
        include $mod . '.php';
    else
        include 'home.php';
    ?>

</div>

<footer class="footer bg-primary">

    <div class="container">

```

<p>RIFALDI AMIN || SKRIPSI || UNIVERSITAS ICHSAN
GORONTALO</p>

</div>

</footer>

</body>

</html>

Daftar Riwayat Hidup



Nama : Moh.Rifaldi Amin
 Nim : T3120108
 TTL : Kwandang, 05 April 2002
 Agama : Islam
 Alamat : Desa Cisadane, Kec. Kwandang, Kab.
 Gorontalo Utara
 E-mail : dandikezzo@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. Telah Melaksanakan Pendidikan di Taman Kanak-Kanak TK Pertiwi Molu Kec. Kwandang, Kab. Gorontalo Utara Pada Tahun 2007 s/d 2008
2. Telah Melaksanakan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 2 Leboto Pada Tahun 2009 s/d 2014
3. Telah Melaksanakan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kwandang Pada Tahun 2015 s/d 2017
4. Telah Melaksanakan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Gorontalo Utara Pada Tahun 2017 s/d 2020
5. Telah Melaksanakan Pendidikan Strata-1 Ilmu Komputer di Perguruan Tinggi Universitas Ichsan Gorontalo Pada Tahun 2020 s/d Selesai



PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA
KECAMATAN KWANDANG
DESA CISADANE

Jln. Moh. Thaib Mopili, Komp.Lap.Tariono Kwandang Kode Pos (96252)

SURAT KETERANGAN

Nomor : /CDN - /V/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : **ISMAIL AMIN**
Jabatan : Kepala Desa Cisadane
Alamat : Desa Cisadane Kecamatan Kwandang
Kabupaten Gorontalo Utara

Memberikan keterangan kepada :

N a m a : **MOHAMAD RIFALDI AMIN**
Nim : T3120108
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Program Studi : S1 TEKNIK INFORMATIKA
Alamat : Dusun Benteng, Desa Cisadane, Kecamatan
Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara
Agama : Islam

Bahwa Mahasiswa yang Bersangkutan benar-benar telah selesai melakukan penelitian di **Kantor Desa Cisadane**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagai mana perlunya.

Dibuat Di : Cisadane
Pada Tanggal : 28 Mei 2024
Kepala Desa Cisadane





SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI
No. 174/FIKOM-UIG/R/VI/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

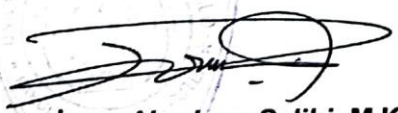
Nama : Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN : 0928028101
 Jabatan : Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini menerangkan bahwa :

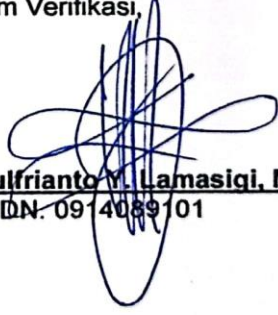
Nama Mahasiswa : Mohamad Rifaldi Amin
 NIM : T3120108
 Program Studi : Teknik Informatika (S1)
 Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Dengan Algoritma AHP Untuk Seleksi Penerima Bantuan Langsung Tunai

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar **23%**, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo dan persyaratan pemberian surat rekomendasi verifikasi calon wisudawan dari LLDIKTI Wil. XVI, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
 Dekan,

Irvan Abraham Salihi, M.Kom
 NIDN. 0928028101

Gorontalo, 22 Juni 2024
 Tim Verifikasi,


Zulfrianto Y. Lamasiqi, M.Kom
 NIDN. 0914089101

Terlampir :
 Hasil Pengecekan Turnitin



Similarity Report ID: oid:25211:60675537

PAPER NAME

skripsi ipal.docx

AUTHOR

Moh.Rifaldi Amin dandikezzo@gmail.com

WORD COUNT

8654 Words

CHARACTER COUNT

58861 Characters

PAGE COUNT

84 Pages

FILE SIZE

3.6MB

SUBMISSION DATE

Jun 4, 2024 12:39 PM GMT+8

REPORT DATE

Jun 4, 2024 12:41 PM GMT+8

● 23% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 23% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 3% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 30 words)



Similarity Report ID: oid:25211:60675537

● 23% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 23% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 3% Submitted Works database

9	core.ac.uk Internet	<1%
10	journal.universitasbumigora.ac.id Internet	<1%
11	ojs.serambimekkah.ac.id Internet	<1%