

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI
DANA DESA DENGAN METODE
WEIGHTED PRODUCT (WP)**

(Studi kasus : Di Desa Alata Karya Kab. Gorontalo Utara)

Oleh

DIYAWANTI DUNGGIO

T3119125

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA
TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT (WP)*

(Studi kasus : Di Desa Alata Karya Kab. Gorontalo Utara)

Oleh

DIYAWANTI DUNGGIO

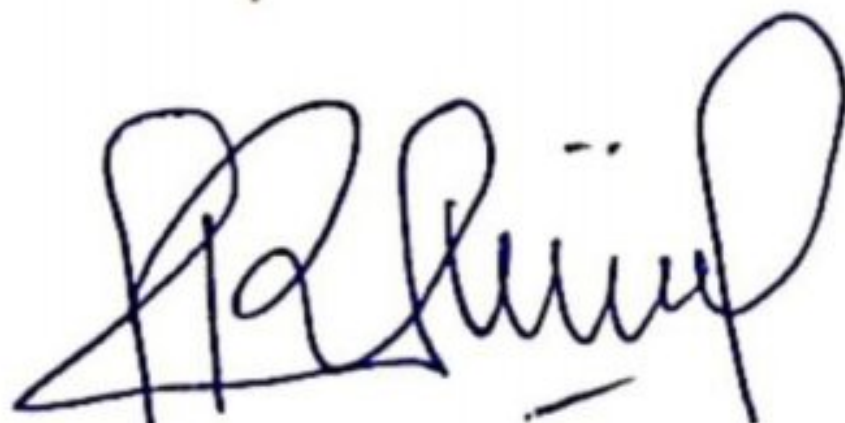
T3119125

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar Sarjana
Program Studi Teknik Informatika,
Ini telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Gorontalo, 10 Mei 2023

Pembimbing Utama



Rezqiwati Ishak, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0903087901

Pembimbing Pendamping



Sumarni, S.Kom, M.Kom

NIDN : 0926018604

PENGESAHAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT (WP)*

(Studi kasus : Di Desa Alata Karya Kab. Gorontalo Utara)

Oleh

DIYAWANTI DUNGGIO

T3119125

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo, Mei 2023

1. Ketua Penguji
Husdi, M.Kom
2. Anggota
Sarlis Mooduto, S.Kom, M.Kom
3. Anggota
Suhardi Rustam, M.Kom
4. Anggota
Rezqiwati Ishak, S.Kom, M.Kom
5. Anggota
Sumarni, M.Kom




Mengetahui



Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ryan Abraham Salihi, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0928028101



Ketua Program Studi

Sudirman S. Panna, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0915088403

PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan 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, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
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 ketidakbenaran 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 Universitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, 10 Mei 2023

Yang Membuat Pernyataan,


Diyawanti Dunggio

ABSTRACT

DIYAWANTI DUNGGIO. T3119125. THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING RECIPIENTS OF VILLAGE CASH ASSISTANCE USING THE WEIGHTED PRODUCT (WP) METHOD

This study aims: 1) to design a Decision Support System for determining recipients of village fund cash direct assistance with the Weighted Product method at Alata Karya Village, and 2) to obtain the results of determining recipients of village cash direct assistance from the Decision Support System with the Weighted Product method at Alata Karya Village. It is conducted at the Alata Karya Village Office, in Kwandang Subdistrict, North Gorontalo District. The data collection method is by interviewing such as asking questions related to recipients of cash direct assistance from village funds, then through observation, namely direct observations at the Alata Karya Village Office. In this study, 50 community data are employed as training data taken from the Alata Karya Village Office with existing criteria. After obtaining the weight value of each criterion, a calculation is then carried out amongst alternatives based on the criteria. The algorithm used for this study is the Weighted Product algorithm. The algorithm and program implementation obtain the highest value results as the selected alternatives to be the recommended alternative as recipients of village fund cash assistance.

Keywords: *direct cash assistance recipients, village funds, DSS, Weighted Product*

ABSTRAK

DIYAWANTI DUNGGIO. T3119125. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP)

Penelitian ini bertujuan: 1) untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode *Weighted Product* di Desa Alata Karya, dan 2) untuk memperoleh hasil penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dari Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Weighted Product* di Desa Alata Karya. Penelitian ini dilakukan di Kantor Desa Alata Karya Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara. Metode pengumpulan data yaitu dengan wawancara seperti mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan penerima bantuan langsung tunai dana desa, kemudian dengan cara observasi yaitu mengadakan pengamatan secara langsung ke Kantor Desa Alata Karya. Dalam penelitian ini digunakan data latih sebanyak 50 data masyarakat yang diambil dari Kantor Desa Alata Karya 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 *Weighted Product*. Hasil algoritma dan implementasi program didapat hasil nilai tertinggi yang merupakan alternatif terpilih menjadi alternatif yang direkomendasikan sebagai penerima bantuan langsung tunai dana desa.

Kata kunci: penerima bantuan langsung tunai, dana desa, SPK, *Weighted Product*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH S.W.T, atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Dengan Metode *Weighted Product* (WP)**”. Untuk memenuhi salah satu syarat untuk wisudah Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan, petunjuk, arahan dan dorongan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Terima kasih kepada Papa tercinta (Udin Dunggio) dan Mama tersayang (Hartati Pomanto) yang selalu memberikan dukungan penuh selama penyusunan skripsi ini, serta selalu memanjatkan doa untuk keberhasilan penulis.

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;
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. Panna, S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;

7. Ibu Rezqiwati Ishak, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing Utama Yang Telah Membimbing Dan Memberikan Saran Selama Pembuatan Skripsi;
8. Ibu Sumarni, S.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing Pendamping Yang Juga 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 Sofyan Basir Mahmud, Selaku Kepala Desa Alata Karya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengumpulkan data terkait penerimaan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa;
11. Keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan bimbingan moral maupun material yang tak terhingga kepada penulis;
12. Sefrin Dulanimo yang selalu bersedia membantu dalam proses penyusunan skripsi hingga selesai.
13. Rekan-rekan Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2019 yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis;
14. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tak sempat penulis sebutkan satu-persatu.
15. Diri sendiri karena tak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

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, 10 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
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.....	9
2.2.1 Masyarakat Miskin.....	9
2.2.2 Bantuan Langsung Tunai Dana Desa.....	9
2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.3.1 <i>Weighted Product</i> (WP).....	10

2.4 Algoritma	11
2.4.1 Langkah-langkah Metode <i>Weighted Product</i>	12
2.4.2 Penerapan Metode <i>Weighted Product</i>	12
2.5 Pengembangan Sistem	15
2.5.1 Analisa Sistem	16
2.5.2 Desain Sistem	17
2.5.3 Konstruksi Sistem	17
2.5.4 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	18
2.5.5 Pengujian Sistem.....	23
2.6 Konstruksi Sistem.....	25
2.7 Kerangka Pikir.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek Waktu Dan Lokasi Penelitian	27
3.2 Pengumpulan Data.....	27
3.3 Pengembangan Sistem	28
3.3.1 Analisis Sistem	29
3.3.2 Desain Sistem	29
3.3.3 Konstruksi Sistem	30
3.3.4 Tahap Pengujian Sistem	30
3.4 Tahap Implementasi	31
BAB IV HASIL PENELITIAN	32
4.1 Hasil Pengumpulan Data	32
4.2 Hasil Dan Pemodelan	35
4.2.1 Pra Pengolahan Data	35
4.2.2 Normalisasi Bobot.....	35

4.3 Hasil Algoritma	35
4.4 Hasil Pengembangan Sistem.....	50
4.4.1 Unified Modeling Language (UML).....	50
4.4.2 <i>Use Case Diagram</i>	50
4.4.3 <i>Activity Diagram Login</i>	51
4.4.4 <i>Activity Diagram Kriteria</i>	52
4.4.5 <i>Activity Diagram Perhitungan</i>	53
4.4.6 <i>Sequence Diagram Kriteria</i>	53
4.4.7 <i>Sequence Diagram Perhitungan</i>	54
4.4.8 <i>Class Diagram</i>	54
4.5 Arsitektur Sistem.....	55
4.6 <i>Interface Design</i>	55
4.7 Desain Sistem.....	56
4.7.1 Perancangan Desain Login	56
4.7.2 Rancangan Desain Menu Utama.....	56
4.7.3 Rancangan Desain Data Pengguna	57
4.7.4 Rancangan Desain Data Nilai Preferensi	57
4.7.5 Rancangan Desain Data Kriteria.....	58
4.7.6 Rancangan Desain Data Bobot	58
4.7.7 Rancangan Desain Data Alternatif.....	59
4.7.8 Rancangan Desain Data Rangking.....	59
4.7.9 Rancangan Desain Laporan	60
4.8 Rancangan Basis Data	60
4.8.1 Tabel Pengguna.....	60
4.8.2 Tabel Wp Nilai.....	60

4.8.3 Tabel Wp Kriteria	61
4.8.4 Tabel Wp Bobot.....	61
4.8.5 Tabel Wp Alternatif	61
4.8.6 Tabel Wp Ranking	61
4.9 Pengujian <i>White Box</i>	62
4.9.1 <i>Flowchart</i> Form Alternatif	62
4.9.2 <i>Flowgraph</i> Form Alternatif	63
4.9.3 Menghitung Nilai <i>Cyclomatic Complexity</i> (CC)	63
4.10 Pengujian <i>Black Box</i>	64
4.11 Hasil Konstruksi Sistem.....	65
BAB V PEMBAHASAN	66
5.1 Pembahasan Model.....	66
5.2 Pembahasan Sistem	66
5.2.1 Tampilan Halaman Login.....	66
5.2.2 Tampilan Halaman Utama.....	67
5.2.3 Tampilan Halaman Data Nilai Preferensi.....	68
5.2.4 Tampilan Halaman Data Kriteria.....	68
5.2.5 Tampilan Halaman Hasil Bobot	69
5.2.6 Tampilan Halaman Data Alternatif.....	70
5.2.7 Tampilan Halaman Data Nilai Alternatif	71
5.2.8 Tampilan Halaman Hasil Perangkingan.....	72
BAB VI PENUTUP.....	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75

SOURCE CODE PROGRAM.....	77
RIWAYAT HIDUP.....	84
SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN	85
SURAT PENELITIAN	86
SURAT BEBAS PLAGIASI.....	87
HASIL TURNITIN	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.....	15
Gambar 2.2 Bagan Alir.....	24
Gambar 2.3 Grafik Alir	24
Gambar 2.4 Kerangka Pikir	26
Gambar 3.1 Sistem Yang Diusulkan	28
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	50
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i>	51
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Kriteria	52
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Perhitungan	53
Gambar 4.5 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria	53
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan.....	54
Gambar 4.7 <i>Class Diagram</i>	54
Gambar 4.8 Rancangan Desain <i>Login</i>	56
Gambar 4.9 Rancangan Desain Menu Utama.....	56
Gambar 4.10 Rancangan Desain Data Pengguna.....	57
Gambar 4.11 Rancangan Desain Data Nilai Preferensi.....	57
Gambar 4.12 Rancangan Desain Data Kriteria.....	58
Gambar 4.13 Rancangan Desain Data Bobot	58
Gambar 4.14 Rancangan Desain Data Alternatif.....	59
Gambar 4.15 Rancangan Desain Data Rangking.....	59
Gambar 4.16 Rancangan Desain Laporan	60
Gambar 4.17 <i>Flowchart From</i> Alternatif	62
Gambar 4.18 <i>Flow Graph From</i> Alternatif	63
Gambar 5.1 Halaman <i>Login</i>	66
Gambar 5.2 Halaman Utama.....	67
Gambar 5.3 Halaman Data Nilai Preferensi	68
Gambar 5.4 Halaman Data Kriteria.....	68
Gambar 5.5 Halaman Data Hasil Bobot.....	69
Gambar 5.6 Halaman Data Alternatif.....	70

Gambar 5.7 Halaman Nilai Alternatif	71
Gambar 5.8 Halaman Hasil Perangkingan.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah Data Pemohon Dan Jumlah Kuota	2
Tabel 1.2 Bobot Kriteria.....	3
Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	6
Tabel 2.2 Kriteria Peserta Kapal Nusantara	13
Tabel 2.3 Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria.....	13
Tabel 2.4 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	18
Tabel 2.5 Simbol <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2.6 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	21
Tabel 2.7 Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data.....	32
Tabel 4.2 Alternatif Penerima Blt-DD	35
Tabel 4.3 Kriteria Penerima Blt-DD	37
Tabel 4.4 Nilai Bobot Kepentingan Kriteria.....	37
Tabel 4.5 Nilai Bobot Kriteria Pekerjaan	37
Tabel 4.6 Nilai Bobot Kriteria Penghasilan.....	38
Tabel 4.7 Nilai Bobot Kriteria Jumlah Tanggungan.....	38
Tabel 4.8 Nilai Bobot Kriteria Kondisi Rumah.....	38
Tabel 4.9 Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria.....	39
Tabel 4.10 <i>Interface Design</i>	55
Tabel 4.11 Tabel Pengguna	60
Tabel 4.12 Tabel Wp Nilai	60
Tabel 4.13 Tabel Wp Kriteria	61
Tabel 4.14 Tabel Wp Bobot.....	61
Tabel 4.15 Tabel Wp Alternatif	61
Tabel 4.16 Tabel Wp Ranking	61
Tabel 4.17 Pengujian <i>Black Box</i>	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki masalah dan tingkat kemiskinan rendah. Dimana kemiskinan di Indonesia semakin besar karena adanya kenaikan harga barang kebutuhan pokok diakibatkan dari kenaikan harga bahan bakar. Tidak hanya berdampak pada kebutuhan masyarakat tetapi juga memberikan dampak kepada kehidupan sosial, pendidikan, dan perekonomian masyarakat yang ada di Indonesia. Rendahnya kemampuan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan pokok baik berupa sandang maupun pangan. Pendapatan yang rendah berdampak juga berkurangnya kemampuan untuk memenuhi standar hidup yang rata-rata seperti standar pendidikan[1].

Berbagai cara dan upaya yang telah dilakukan pemerintah Indonesia untuk menurunkan angka kemiskinan, yaitu salah satunya dengan memberikan bantuan atau kebijakan untuk menanggulangi masalah tersebut[2]. Berdasarkan kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Undang-undang No.2 Tahun 2020 mengenai dana desa yang dipergunakan untuk bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) bagi masyarakat miskin. Bantuan langsung tunai dana desa yang disingkat dengan BLT-DD merupakan program bantuan pemerintah berjenis uang tunai atau beragam bantuan lainnya, baik itu bersyarat (*Conditional cash transfer*), atau tak bersyarat (*Unconditional cash transfer*) untuk masyarakat miskin yang layak menerima[3].

Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) merupakan sebuah bantuan melalui pemerintah untuk diberikan pada masyarakat miskin yang kehilangan pekerjaannya atau masyarakat yang dari kalangan menengah sampai kebawah. Dan untuk menentukan masyarakat miskin yang berhak mendapatkan bantuan langsung tunai dana desa ada beberapa kriteria yang akan menjadi dasar untuk proses pengambilan keputusan. Karena dibutuhkan suatu pengambilan keputusan yang akurat dan jeli agar pemberian bantuan kepada masyarakat tidak salah sasaran[4].

Desa Alata Karya adalah salah satu desa yang ada di Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara yang berdiri pada tahun 2011, pemekaran dari Desa Leboto. Yang memiliki 4 dusun yaitu Dusun Alata I, Dusun Alata II, Bulalo Kiki I dan Bulalo Kiki II. Berikut tabel data jumlah pemohon yang diambil dari Desa Alata Karya :

Tabel 1.1 Jumlah Data Pemohon Dan Jumlah Kuota

Periode	Jumlah Pemohon	Jumlah Kuota
Triwulan I	130	94
Triwulan II	130	94
Triwulan III	115	93
Triwulan IV	100	93

(Sumber Data : Desa Alata Karya Tahun 2022)

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa banyaknya jumlah pemohon penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa tidak sebanding dengan jumlah kuota yang diinginkan. Sehingga solusinya diperlukan suatu sistem seleksi untuk menentukan jumlah pemohon penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa yang benar-benar sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Agar dapat membantu proses kinerja pihak desa sehingga Bantuan Langsung Tunai Dana Desa dapat tersalurkan dengan tepat sasaran kepada masyarakat.

Dalam penelitian ini diperlukan kriteria serta bobot untuk menentukan penerima bantuan langsung tunai dana desa adalah dilihat dari Pekerjaan utama kepala rumah tangga, Penghasilan perbulan, Jumlah tanggungan serta Kondisi rumah. Dan untuk menentukan nilai bobot pada setiap kriteria dinilai berdasarkan tingkat kepentingannya yaitu : 1 sampai 5, misalnya 1 = Sangat Rendah, 2 = Rendah, 3 = Cukup, 4 = Tinggi, 5 = Sangat Tinggi. Berikut dibawah ini merupakan tabel bobot kriteria yang ada di Desa Alata Karya :

Tabel 1.2 Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1	Pekerjaan	5
2	Penghasilan Perbulan	4
3	Jumlah Tanggungan	2
4	Kondisi Rumah	3

(Sumber Data : Desa Alata Karya Tahun 2022)

Pada tabel diatas merupakan suatu kriteria sebagai penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa. Untuk kriterianya yaitu : Pekerjaan, peneliti menggunakan pekerjaan sebagai kriteria, karena pekerjaan merupakan salah satu syarat untuk penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan nilai bobot 5. Kriteria penghasilan perbulan, peneliti menggunakan kriteria penghasilan perbulan sebagai salah satu kriteria dengan nilai bobot 4. Kriteria jumlah tanggungan, peneliti menggunakan kriteria jumlah tanggungan sebagai bahan pertimbangan untuk penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan nilai bobot 2. Kriteria kondisi rumah, peneliti menggunakan kriteria kondisi rumah untuk mengetahui apakah kriteria kondisi rumah mempunyai pengaruh dalam pengambilan keputusan dalam penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan nilai bobot 3.

Menurut Dewi Kusumawati dan Mohammad, Sistem pendukung keputusan atau SPK dapat membantu menerapkan pengambilan keputusan agar lebih cepat serta teliti. Terdapatnya keahlian sistem dalam mengambil keputusan cocok dengan prosedurnya maka proses penyelesaiannya yang diinginkan agar lebih cepat tuntas. Untuk keahlian pengambilan keputusan agar tepat serta teliti bakal menjadi rahasia untuk kesuksesan dalam kompetisi internasional dan pengambilan suatu keputusan pasti dibutuhkan analisis serta perhitungan yang cukup, tergantung dengan kriteria yang mempengaruhi masalah yang memerlukan suatu pengambilan keputusan[5].

Menurut Baina Sahara, dkk. Metode *Weighted Product* atau WP merupakan teknik untuk pengambilan keputusan atau beberapa pilihan alternatif yang ada. Metode ini memerlukan proses normalisasi pada perhitungannya. Dengan menggunakan metode *Weighted Product*, diharapkan dapat dikembangkan software sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan oleh suatu instansi, yang akan menjadi alternatif pemilihan dan memberikan nilai bobot pada perbandingan alternatif dan kriterianya. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya[6].

Merujuk dari latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian berdasarkan proses diatas, dengan judul “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Dengan Metode *Weighted Product* (WP)**”. Dengan harapan menggunakan metode ini agar dapat membantu pemerintah desa dalam penentuan penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD).

1.2 Identifikasi Masalah

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

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode *Weighted Product* di Desa Alata Karya?
2. Bagaimana hasil penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dari Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Weighted Product* di Desa Alata Karya?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode *Weighted Product* di Desa Alata Karya.
2. Untuk memperoleh hasil penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dari Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Weighted Product* di Desa Alata Karya.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Pengembangan Ilmu
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua, dan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan teknologi komputer. Khususnya menerapkan penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa di desa Alata Karya menggunakan metode WP (Weighted Product).
2. Manfaat Teoritis
Dengan menggunakan metode WP (Weighted Product) dapat memberikan pengetahuan serta pengalaman bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama dalam bidang ilmu komputer.
3. Manfaat Praktis
Manfaat ini bertujuan agar penelitian dapat membantu pemerintah desa khususnya di Desa Alata Karya dalam penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa bagi masyarakat yang kurang mampu.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Adapun penelitian terkait dengan metode *Weighted Product* (WP), sebagai berikut :

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
1	Jumadi Nur, Sari Hartini, Juarni Siregar	Penentuan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Imbas Covid- 19 Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i>	2022	WP	Pada penelitian dapat disimpulkan yaitu dapat membantu Pemerintah Desa Tridayasakti untuk menentukan suatu keputusan yang lebih efektif dan efisien sehingga Penerima Bantuan lebih tepat sasaran kepada Keluarga Akseptor Bantuan Langsung Tunai (BLT). Pada metode <i>Weighted Product</i> dapat menghasilkan solusi yang cukup ideal terhadap warga yang layak mendapatkan bantuan dan untuk

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
					hasil perangkaan banyak yang posisinya penting dengan bobot nilai 4 [7].
2	Rizka Putriyanti, Hindayati Mustafidah	Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Beras Menggunakan Metode <i>Weighted Product</i> (WP)	2018	WP	Dapat disimpulkan telah dihasilkan aplikasi sistem pendukung keputusan kelayakan penerimaan bantuan RASTRA menggunakan metode <i>Weighted Product</i> (WP). Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, penggunaan SPK RASTRA dapat menyaring 25% penerima atau sebanyak 25 KK dari 100 KK calon penerima bantuan, dengan setiap KK memperoleh 15 kg RASTRA. Namun,

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
					jika kuota beras dari pemerintah tidak terpenuhi untuk 25 KK dengan setiap KK menerima 15 kg, maka beras akan dibagikan secara proporsional sebanyak KK yang berhak menerima[8].
3	Sena Wijayanto, Monsya Juansen, Sandhy Fernandez, M. Yoka Fathoni	Penerapan Metode <i>Weighted Product</i> Dalam Penentuan Penerimaan Bantuan Ternak Ayam	2022	WP	Berdasarkan hasil penelitian yang didapat yaitu menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan berbasis web yang mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik terkait dengan penerimaan bantuan ternak. Metode <i>Weighted Product</i> dari hasil perhitungan diperoleh Promono Sidi Sebagai calon penerima bantuan ternak yang

No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode	Hasil
					memiliki bobot preferensi paling besar yaitu 0,1390. Dengan sistem ini mampu mendapatkan pengguna akan dapat menentukan calon penerima bantuan ternak ayam secara efektif dan efisien [9].

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Masyarakat Miskin

Masyarakat miskin adalah suatu keadaan masyarakat yang dimana terlihat belum memiliki saluran sarana atau prasarana dengan suatu lingkungan yang sesuai dengan keutamaan perumahan atau pemukiman yang maksimal dibawah standar kepantasan dan pekerjaan yang tidak tetap. Oleh karena itu, yang memiliki peranan sangat penting adalah pemerintah untuk mengatasi permasalahan kemiskinan yang ada di indonesia lewat Kementerian Sosial atau KEMENSOS untuk mengeluarkan program Bantuan Sosial (BANSOS) diantaranya yaitu program Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) untuk upaya menurunkan angka kemiskinan yang ada di indonesia khususnya pada suatu wilayah atau desa[10].

2.2.2 Bantuan Langsung Tunai Dana Desa

Bantuan Langsung Tunai Dana Desa atau disingkat BLT-DD adalah program bantuan pemerintah berjenis pemberian uang tunai atau sebagai bentuk kompensasi dari kenaikan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) untuk masyarakat miskin. Besaran dana yang diberikan dan mekanisme yang dijalankan dalam

program BLT-DD berbeda-beda tergantung kebijakan pemerintah di negara tersebut. Untuk menerima program bantuan langsung tunai dana desa, pemerintah desa menentukan beberapa kriteria untuk menentukan bagi siapa saja yang berhak atau layak mendapatkan bantuan tersebut. Kriteria tersebut dimasukan dalam beberapa kriteria yang sudah ditentukan dan wajib dipenuhi oleh tiap penerima sasaran yang bagi mendapatkan bantuan langsung tunai dana desa sehingga benar-benar menyaring penerima bantuan tersebut tidak salah sasaran[11].

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan ataupun *Decision Support System* bisa disingkat DSS adalah suatu sistem data pada tingkat manajemen dari suatu wadah yang menggabungkan informasi serta wujud penjabaran maju ataupun perlengkapan data penjabaran dapat menunjang mengambil suatu keputusan yang semi terstruktur serta tidak terstruktur. DSS didesain dapat mendukung mengambil keputusan organisasional. DSS umumnya tersusun dari database, model grafis ataupun matematis yang guna proses suatu bisnis[12].

2.3.1 Weighted Product (WP)

Menurut Suhaedi dkk, metode *weighted product* atau disingkat dengan WP merupakan metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan, proses ini halnya sama dengan proses normalisasi[13].

Menurut Wasindo Hutahaeen dkk, metode *Weighted Product* (WP) sering digunakan untuk membantu dalam menentukan keputusan. Konsep yang digunakan yaitu dengan pembobotan dengan rating suatu variabel penilai. Metode ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode *weighted product* ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan[14].

2.4 Algoritma

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu penyelesaian yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah *Multi Attribute Decision Making* (MADM). Metode WP mirip dengan Metode *Weighted Sum* (WS), hanya saja metode WP terdapat perkalian dalam perhitungan matematika-nya. Metode WP juga disebut analisis berdimensi karena struktur matematika-nya Menghilangkan satuan ukuran.

Menurut Yoon dalam Kusumadewi, Metode *Weighted Product* atau WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi.

Preferensi untuk alternatif diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad \text{dengan } i = 1, 2, \dots, m$$

Dimana :

S = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X = Nilai kriteria

W = Bobot kriteria/sub kriteria

i = Alternatif

j = Kriteria

n = Banyaknya kriteria

Dimana $\sum w_i = 1$. W_1 adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relative dari setiap alternatif, yaitu sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)} \quad \text{dengan } i = 1, 2, \dots, m$$

Dimana :

V = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X = Nilai Kriteria

X = Bobot kriteria/sub kriteria

i = Alternatif

j = Kriteria

n = Banyaknya kriteria

* = Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

2.4.1 Langkah-langkah Metode *Weighted Product*

Dalam metode *weighted product* (WP) terdapat langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut manfaat dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada atribut biaya,
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.
3. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan terendah untuk atribut biaya.
4. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar ($V(A^*)$) yang menghasilkan R.
5. Ditemukan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

2.4.2 Penerapan Metode *Weighted Product*

Berikut contoh penerapan metode *weighted product*, penelitian yang dilakukan oleh Noprin Pakaya (2018), tentang sistem pendukung keputusan peserta

kapal nusantara pada Dinas Pemuda dan Olahraga Kota Gorontalo dengan data-data sebagai berikut :

Tabel 2.2 Kriteria Peserta Kapal Nusantara

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Usia	2	Cost
C2	Pendidikan Terakhir	4	Benefit
C3	Jumlah Prestasi Dibidang Organisasi Kependudukan	4	Benefit
C4	Tinggi Badan	2	Benefit
C5	Berat Badan	1	Cost
C6	Daya Tahan Renang	3	Benefit
C7	Jumlah Kesenian Dan Budaya Daerah Yang dikuasai	5	Benefit
C8	Nilai Proposal Tentang Potensi Kebaharian Daerah Asal Peserta	5	Benefit

Tabel 2.3 Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	24	4	6	160	50	10	5	69
A2	23	3	5	160	50	11	5	74
A3	23	3	5	150	40	15	5	79

Sebagai sampel dalam perhitungan ini adalah A1 = Fajar R. Mamula, A2 = Frangki Arsad dan A3 = Wahyudin Antu.

Untuk menyelesaikan kasus diatas dilakukan tahapan sebagai berikut :

Tahap 1 :

Sebelumnya akan dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu. Bobot awal $W = (2,4,4,2,1,3,5,5)$, akan diperbaiki sehingga total bobot $\sum w_i = 1$, dengan cara :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

$$W_1 = \frac{2}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{2}{26} = 0,08$$

$$W_2 = \frac{4}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{4}{26} = 0,15$$

$$W_3 = \frac{4}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{4}{26} = 0,15$$

$$W_4 = \frac{2}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{2}{26} = 0,08$$

$$W_5 = \frac{1}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{1}{26} = 0,04$$

$$W_6 = \frac{3}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{3}{26} = 0,12$$

$$W_7 = \frac{5}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{5}{26} = 0,19$$

$$W_8 = \frac{5}{2+4+4+2+1+3+5+5} = \frac{5}{26} = 0,19$$

Tahap 2 :

Kemudian vektor S dihitung berdasarkan persamaan 1 sebagai berikut :

$$\begin{aligned} S_1 &= (24^{-0,08})(4^{0,15})(6^{0,15})(160^{0,08})(50^{-0,04})(10^{0,12})(5^{0,19})(69^{0,19}) \\ &= 6,5133 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_2 &= (23^{-0,08})(3^{0,15})(5^{0,15})(160^{0,08})(50^{-0,04})(11^{0,12})(5^{0,19})(74^{0,19}) \\ &= 6,2293 \end{aligned}$$

$$S_3 = (23^{-0,08})(3^{0,15})(5^{0,15})(150^{0,08})(40^{-0,04})(15^{0,12})(5^{0,19})(79^{0,19})$$

$$= 6,5616$$

Tahap 3 :

Nilai vektor V yang akan digunakan untuk perangkingan dapat dihitung berdasarkan persamaan 2 sebagai berikut :

$$V_1 = \frac{6,5133}{6,5133 + 6,2293 + 6,5616} = 0,33740$$

$$V_2 = \frac{6,2293}{6,5133 + 6,2293 + 6,5616} = 0,32269$$

$$V_3 = \frac{6,5616}{6,5133 + 6,2293 + 6,5616} = 0,33991$$

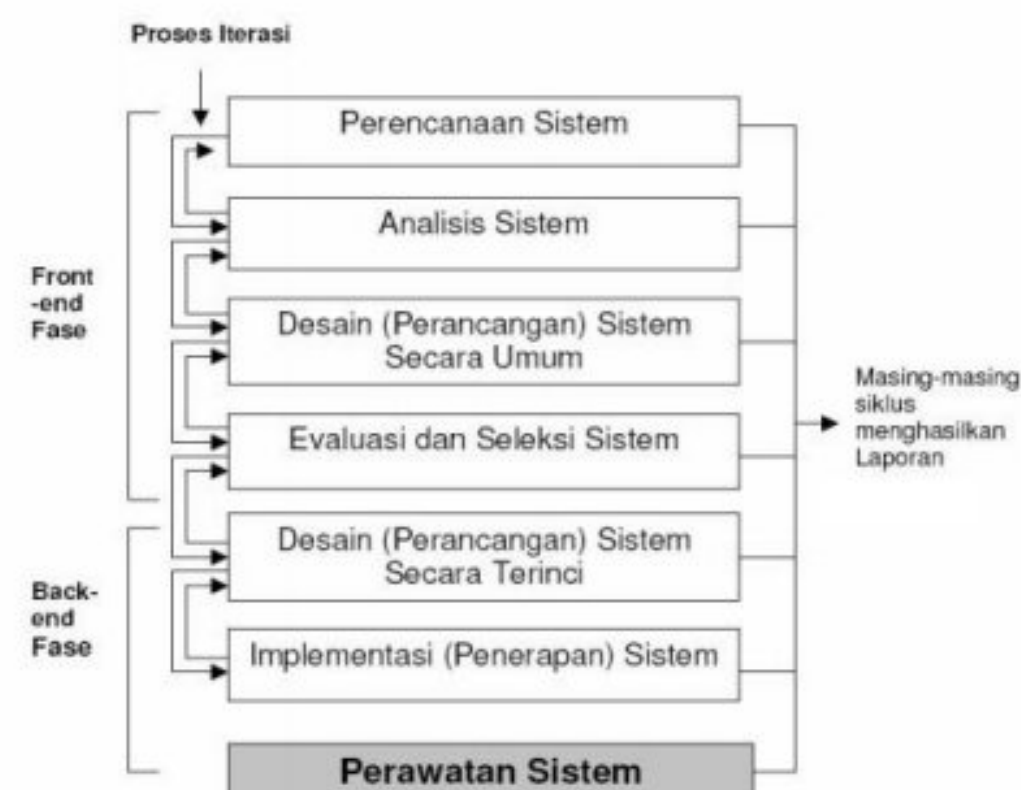
Dari hasil perhitungan vektor V diatas, maka didapat kesimpulan bahwa :

Nilai terbesar ada pada V_3 sehingga alternatif A_3 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain, Wahyudin Antu yang akan dipilih menjadi Peserta Kapal Pemuda Nusantara.

2.5 Pengembangan Sistem

Secara konseptual siklus pengembangan sebuah sistem informasi berdasarkan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (System Development Life Cycles). Siklus Hidup Pengembangan Sistem merupakan penerapan pendekatan sistem untuk mengembangkan dan menggunakan sistem berbasis komputer (M.C.Leod, 2004).

Berikut adalah Langkah-langkah utama dari siklus hidup pengembangan sistem :



Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem

Berikut merupakan penjelasan dari siklus hidup pengembangan sistem :

1. Perencanaan sistem : perencanaan ini ditekankan ke aspek studi kelayakan pengembangan sistem.
2. Analisis sistem : sistem dianalisis bagaimana kemudian dijalankan, sehingga menghasilkan analisis berupa kelebihan dan kekurangan sistem, fungsi sistem, hingga pembaharuan yang dapat diterapkan.
3. Perancangan sistem secara umum/konseptual : pada fase ini analisis sistem mulai merancang proses dengan mengidentifikasi laporan-laporan dan output yang akan dihasilkan oleh sistem yang diusulkan.
4. Evaluasi dan seleksi sistem : akhir fase perancangan sistem secara umum menyediakan point utama untuk keputusan investasi. Oleh sebab itu dalam fase evaluasi dan seleksi sistem ini nilai kualitas sistem dan biaya/keuntungan dari laporan dengan proyek sistem dinilai secara hati-hati dan diuraikan dalam laporan evaluasi dan seleksi sistem.
5. Perancangan sistem secara detail : Fase perancangan sistem secara detail menyediakan spesifikasi untuk perancangan secara konseptual. Pada fase ini semua komponen dirancang dan dijelaskan secara detail.
6. Pengembangan Perangkat Lunak dan Implementasi sistem : sistem siap untuk dibuat dan diinstalasi dan sejumlah tugas harus dikordinasi dan dilaksanakan untuk implementasi sistem baru.
7. Pemeliharaan/Perawatan sistem.

2.5.1 Analisa Sistem

Analisa sistem adalah suatu proses penguraian suatu data atau informasi yang utuh dengan tujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi mengenai suatu hambatan atau segala permasalahan yang didalamnya. Analisis sistem dibutuhkan dalam meneliti bagaimana suatu sistem berjalan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem, yaitu:

- a. *Identify* yaitu mengidentifikasi masalah yang ada dalam sistem. Beberapa hal yang harus didefinisikan seperti, penyebab masalah dan keputusan yang akan diambil,
- b. *Understand* yaitu memahami kerja dari sistem yang sudah berjalan dengan melakukan studi kelayakan pada sistem,
- c. *Analyze* yaitu menganalisis sistem yang sudah diidentifikasi dan dipahami, dengan begitu sistem dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna,
- d. *Report* yaitu membuat laporan hasil analisis yang telah dilakukan.

2.5.2 Desain Sistem

Desain sistem dapat digunakan sebagai representasi, perencanaan dan pelaksanaan rencana didefinisikan atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari suatu utuh dan unit fungsional. Jadi, desain sistem dapat didefinisikan sebagai berikut :

- a. Setelah tahap analisis dari siklus pengembangan sistem hidup
- b. Definisi kebutuhan fungsional
- c. Persiapan untuk pelaksanaan desain
- d. Menjelaskan bagaimana sistem sebuah dibentuk
- e. Yang bisa menjadi gambar, perencanaan dan persiapan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen individu menjadi suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi
- f. Untuk mengkonfigurasi termasuk kepedulian komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem

2.5.3 Konstruksi Sistem

Konstruksi atau perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem serta untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap perancangan sistem antara lain :

1. Menyiapkan rancangan sistem yang terinci.
2. Mengidentifikasi berbagai alternatif konfigurasi sistem.
3. Mengevaluasi berbagai alternatif konfigurasi sistem.
4. Memilih konfigurasi terbaik.
5. Menyiapkan usulan penerapan.
6. Menyetujui atau menolak penerapan sistem.

Pada tahap konstruksi di penelitian ini, penulis menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai alat bantu. *Unified Modelling Language* adalah sekumpulan set standar konstruksi model dan notasi yang dikembangkan untuk pengembangan berorientasi objek. Berbagai diagram khusus dapat dipahami dan dikembangkan oleh analisis dan pengguna akhir yang digunakan dalam proyek pengembangan sistem dengan menggunakan *Unified Modelling Language*.

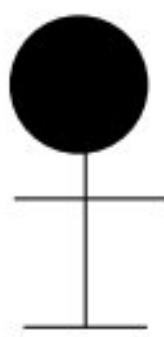
2.5.4 Unified Modeling Language (UML)









Unified Modeling Language (UML) merupakan keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal yang dapat membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi[17].


1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (User). Sebuah use case diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem.

Tabel 2.4 Simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Actor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.

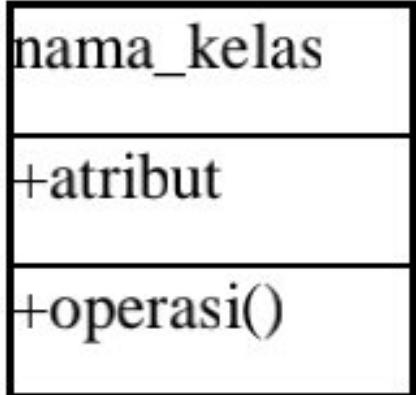
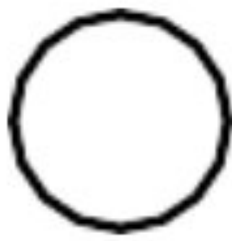


2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>Independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri [<i>Independent</i>].
3		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antar dua buah use 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 yaitu spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain sistem berorientasi objek.

Tabel 2.5 Simbol *class Diagram*



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

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*

Yaitu menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaanya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.






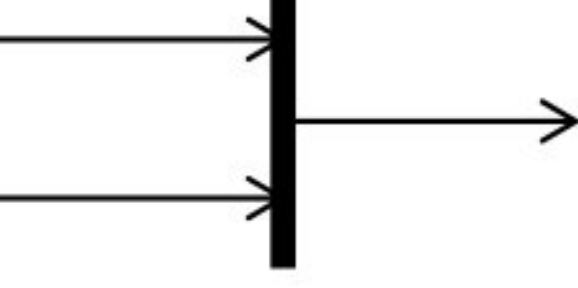
Tabel 2.6 Simbol *Sequence Diagram*

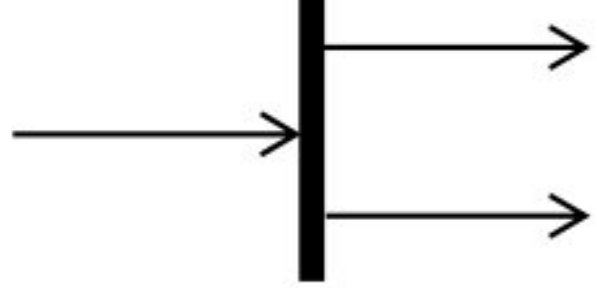
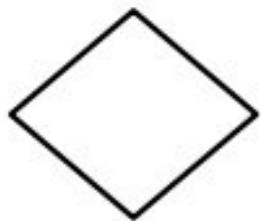
No	Gambar simbol	Nama simbol	Fungsi simbol
1		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi- informasi tentang aktivitas yang terjadi
2	 I:nama metode()	<i>Pesan Tipe Call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.

4. Activity Diagram

Yaitu menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat digunakan untuk aktivitas lainnya.

Tabel 2.7 Simbol Activity Diagram

No	Bentuk 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

7		Fork	Menyatakan untuk memecah behavior menjadi activity atau action yang parallel
8		Decision	Menunjukkan penggambaran suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu

2.5.5 Pengujian Sistem

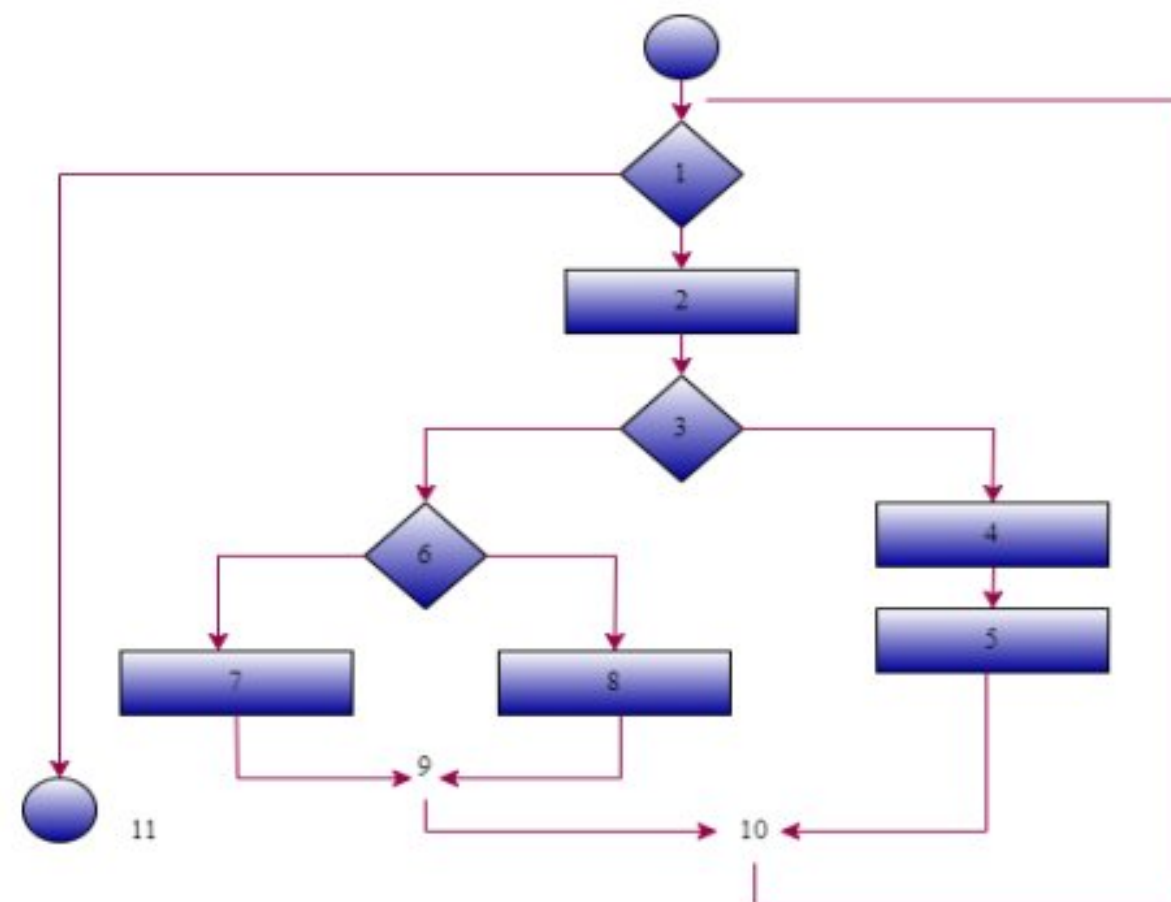
Pengujian Sistem merupakan proses mengeksekusi sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai dengan yang diinginkan[18].

a. *White Box*

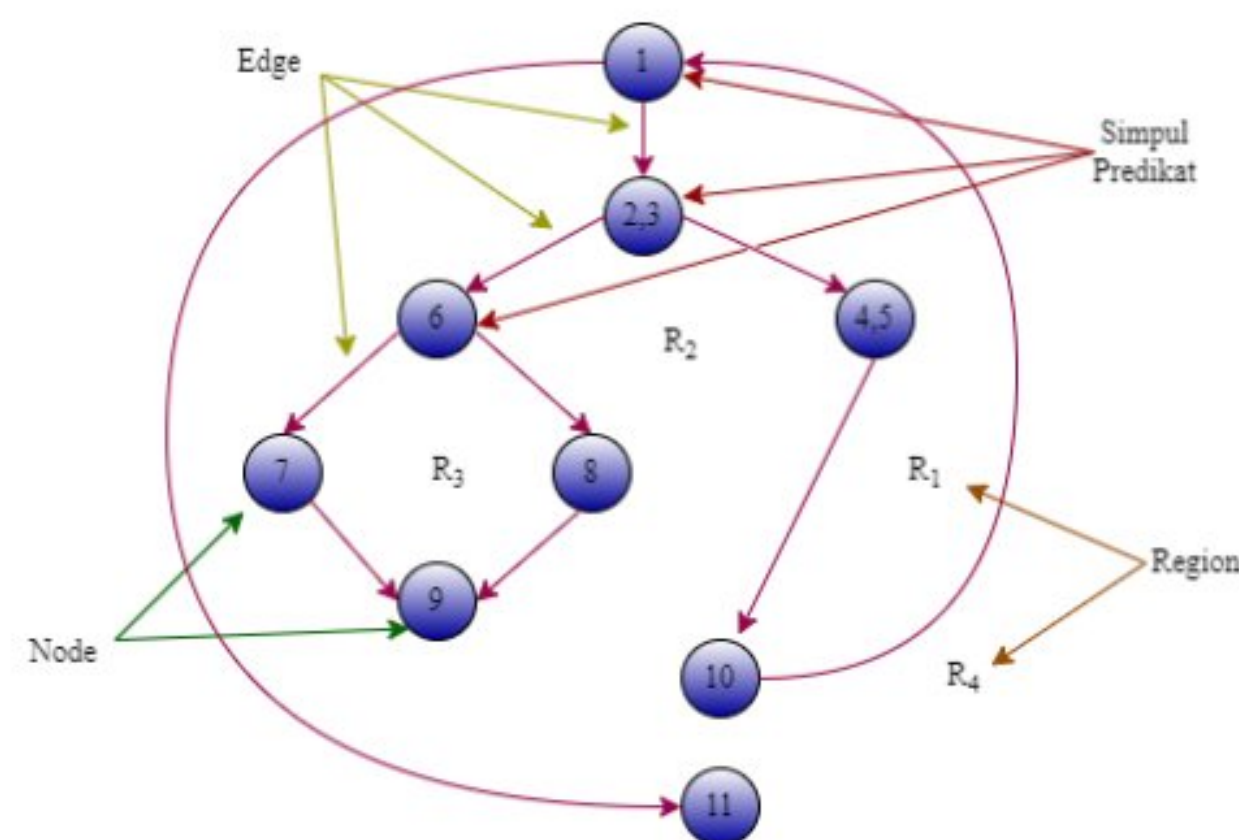
White box atau kotak putih merupakan salah satu cara untuk menguji aplikasi atau *software* dengan cara melihat modul yang dapat meneliti atau menganalisa kode dari program yang dibuat ada yang salah atau tidak. Kalau modul yang dihasilkan berupa output tidak sesuai yang diharapkan maka akan dikompilasi ulang dan di cek ulang kode tersebut hingga sesuai yang diharapkan.

Beberapa proses yang dilakukan dalam pengujian yaitu :

- Menggunakan perancangan atau kode sebagai sebuah dasar dan tergambar dalam grafik alir yang berfungsi sebagai notasi guna untuk memahami aliran kontrol dan penggambaran performa
- Menentukan kompleksitas siklomatik dari aliran grafik yang dihasilkan guna untuk memperkirakan modul yang kemungkinan besar akan terbukti salah dan memastikan bahwa semua pernyataan telah dieksekusi minimal sekali.
- Menentukan sebuah basis set dari jalur independen linier, berfungsi untuk memperkenalkan setidaknya satu kumpulan pernyataan pemrosesan atau kondisi baru.



Gambar 2.2 Bagan Alir



Gambar 2.3 Grafik Alir

- *Node* adalah lingkaran yang merepresentasikan satu atau lebih statement prosedural.
- *Edge* adalah anak panah pada grafik alir.
- *Region* adalah area yang membatasi edge dan node.
- *Simpul Predikat* adalah simpul node yang berisi kondisi yang ditandai dengan dua atau lebih edge yang berasal darinya

b. Black Box

Black box atau kotak hitam merupakan suatu pendekatan untuk dapat menguji dalam setiap fungsi pada suatu program agar dapat berjalan dengan benar. Pengujian ini hanya menerima hasil dari apa yang dimasukkan tanpa mengetahui bagaimana atau mengapa bisa demikian.

Beberapa proses yang dilakukan dalam pengujian yaitu :

- Fungsi yang tidak benar, yaitu baik input atau output dalam hal ini hanya melihat apakah proses input atau output sudah sesuai.
- Kesalahan interface, yaitu sering terjadi pada software yang tidak diuji coba dengan baik.
- Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data.
- Perilaku atau kinerja kesalahan yang ada pada perangkat lunak.
- Inisialisasi dan penghentian kesalahan pada perangkat lunak.

2.6 Konstruksi Sistem

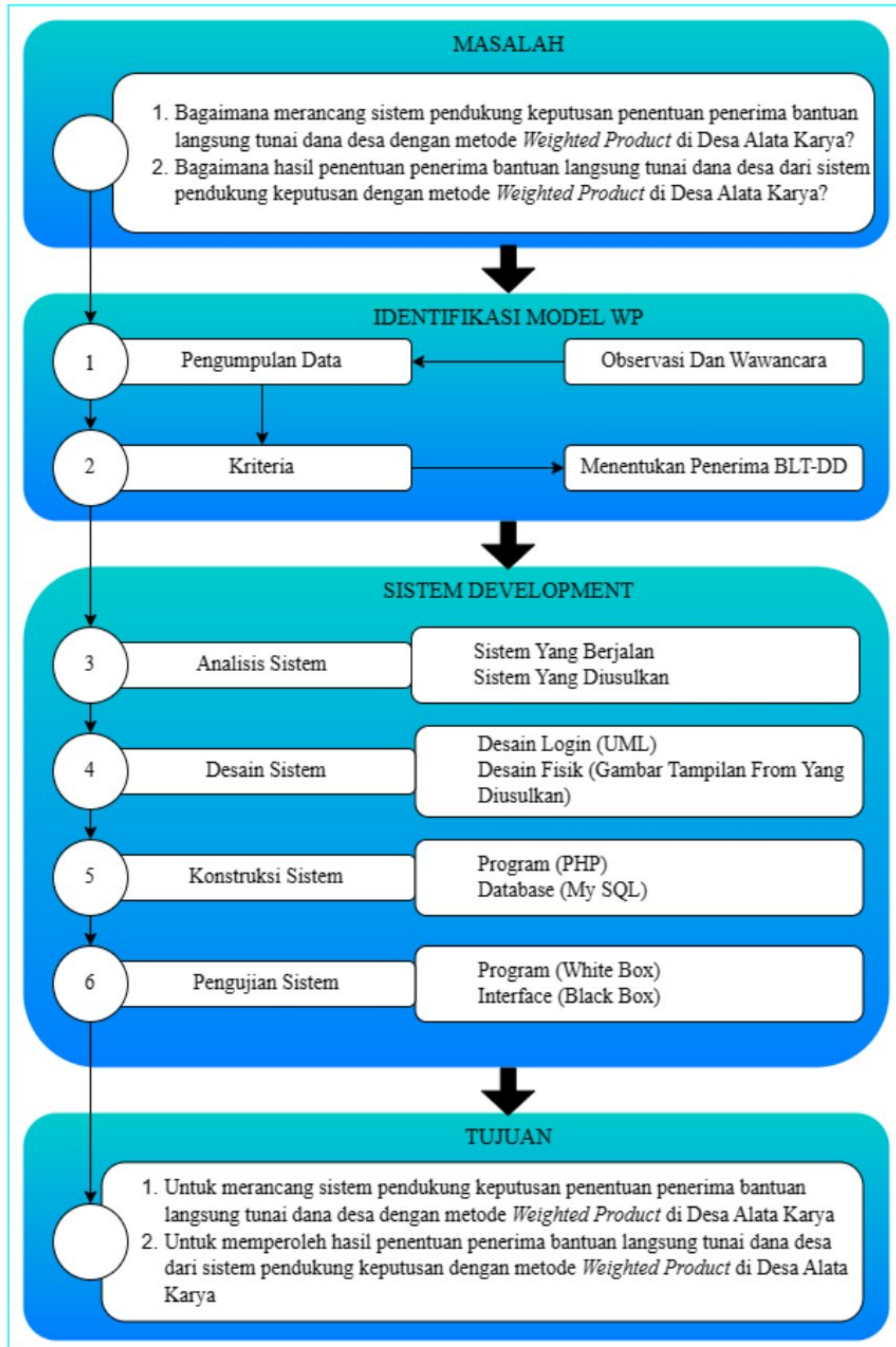
1. *PHP*

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web, bisa juga digunakan bersamaan dengan HTML.

2. *MySQL*

MySQL merupakan *software* sistem manajemen basis dan SQL (Structure query language) atau DBMS yang multi user. PHP dan MySQL seolah pasangan sejati yang tak terpisahkan. Keduanya paling sering disandingkan dalam pembuatan aplikasi berbasis web (web application development)

2.7 Kerangka Pikir



Gambar 2.4 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek Waktu Dan Lokasi Penelitian

Dilihat dari tingkatan penerapan, sehingga penelitian ini adalah penelitian terapan sebab penelitian ini berfokuskan pada penerapannya, supaya memberikan penyelesaian kepada pemerintah desa untuk menentukan siapa saja yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa. Dipandang dari berbagai macam rupa data yang diolah, hingga penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Dipandang dari perlakuan terhadap informasi, hingga penelitian ini adalah penelitian konfirmator.

Pada penelitian ini memakai Studi Kasus, dengan begitu penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, Penelitian ini dimulai dari September 2022 yang berlokasi di Desa Alata Karya. Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir seperti yang telah diuraikan pada Bab I dan Bab II, maka yang menjadi objek penelitian adalah **“Penentuan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD)”**.

3.2 Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi ada dua yaitu Data Primer dan Data Sekunder :

1 Data Primer

Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti di Desa Alata Karya

2 Data Sekunder

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

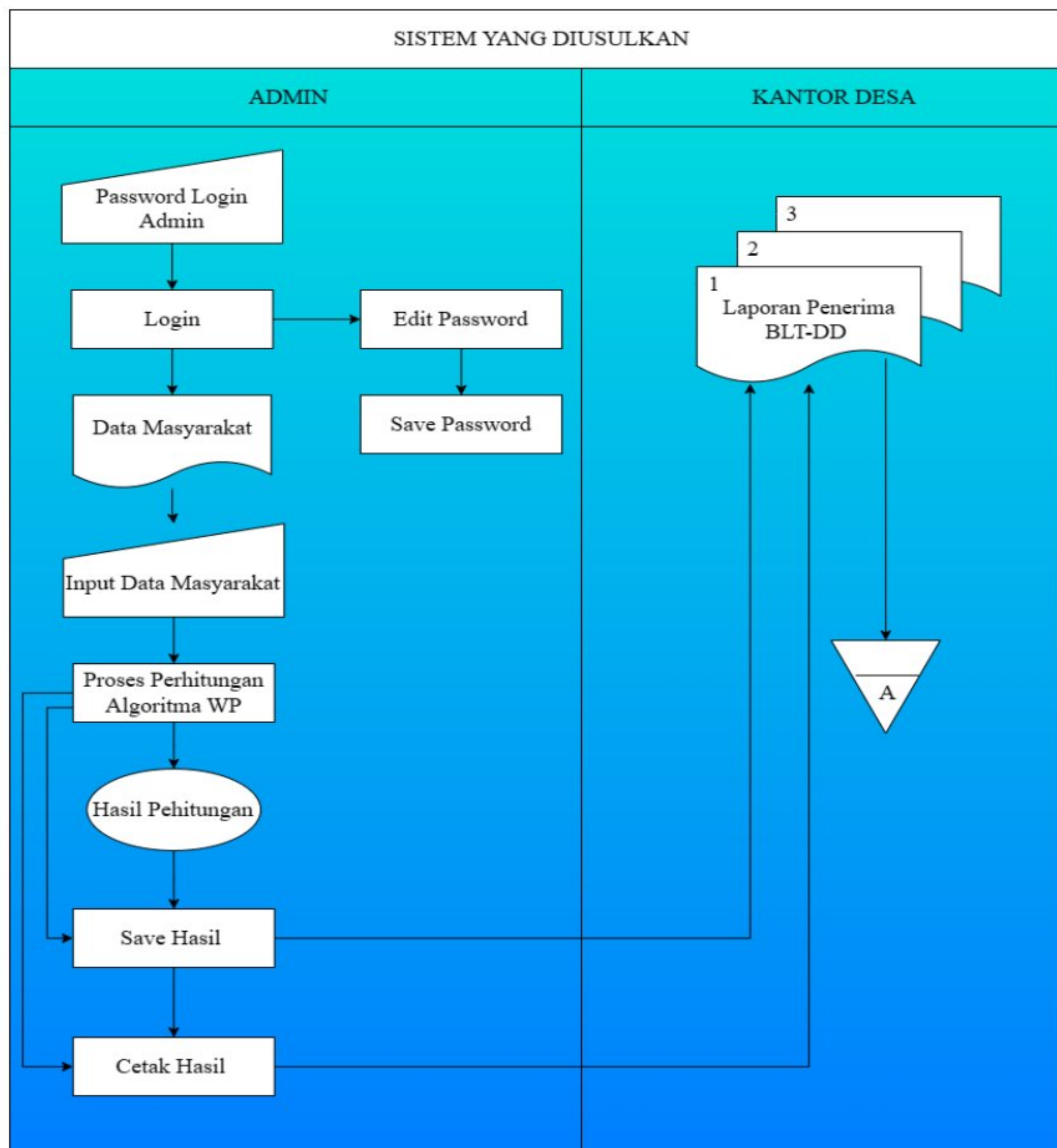
Cara pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu :

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

- 2) Wawancara (*Interview*), dilakukan wawancara terhadap kepala desa dan aparat di Desa Alata Karya.
- 3) Dokumentasi, digunakan untuk mengambil dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penentuan penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD).

3.3 Pengembangan Sistem

Sistem yang diusulkan dapat digambarkan menggunakan *flowchart* dokumen yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Sistem Yang Diusulkan

Pada gambar diatas admin memasukan *password*, kemudian login ke halaman admin terdapat edit *password* dan *save password*. Berikutnya di dashboard terdapat data masyarakat. Admin dapat melakukan input data masyarakat untuk kemudian dilakukan proses perhitungan algoritma WP yang selanjutnya diperoleh hasil perhitungan. Hasil tersebut dapat di save dan di cetak yang kemudian menghasilkan laporan penerima bantuan langsung tunai dana desa. Arti dari segitiga untuk menyimpan dokumen di media tertentu.

3.3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang digambarkan dalam bentuk :

- a) *Functional Modelling*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 - *Use Case Diagram*,
 - *Activity Diagram*,
- b) *Structural Modelling*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 - *Class Diagram*,
- c) *Behavioral Modelling*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 - *Sequence Diagram*

Pada tahap ini analisis sistem yang diusulkan dalam penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa yaitu terdiri dari :

1. Entry Data
2. Proses Penentuan
3. Laporan

3.3.2 Desain Sistem

Desain sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang dijabarkan dalam bentuk :

- a) *Architecture Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
 - Model jaringan dari sistem adalah stand *alone*
 - Spesifikasi *hardware* dan *software* yang direkomendasikan
- b) *Interface Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :

- Mekanisme *User*
 - Mekanisme *Navigasi*
 - Mekanisme Input (*Page*)
 - Mekanisme Output (*Report*)
- c) *Data Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
- Format Data Yang Digunakan *File SQL*
 - Struktur Data
 - Database Diagram
- d) *Program Design*, menggunakan alat bantu UML dalam bentuk :
- *Class*
 - *Attributes*
 - *Method*
 - *Event*

3.3.3 Konstruksi Sistem

Pada tahap ini menerjemahkan hasil pada tahap analisis dan desain ke dalam kode-kode program komputer kemudian membangun sistem pendukung keputusan pemberian penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa pada Desa Alata Karya Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara dengan menggunakan metode *Weighted Product*. Menginstal paket tambahan untuk menjalankan program, menulis listing program dan membangunnya dalam bentuk sebuah formular, antarmuka dan integrasi sistem-sistem program yang terdiri dari input, proses, dan output yang tersusun dalam sebuah sistem menu sehingga dapat dijalankan oleh pengguna sistem.

3.3.4 Tahap Pengujian Sistem

Setelah dilakukan tahap analisis, desain dan konstruksi sistem, berikutnya dilakukan tahap pengujian dimana seluruh perangkat lunak program tambahan dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk kemudian memastikan sistem dapat berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian yaitu :

a) Pengujian *White Box*

Dalam pengujian *white box* dengan membuat bagan alir, listing program, grafik alir, pengujian basis path dan perhitungan *cyclomatic complexity*.

b) Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* yang termasuk dalam tahap ini yaitu menguji antarmuka sistem. Apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan rancangan sebelumnya.

3.4 Tahap Implementasi

Dalam tahap implementasi dalam penerapan serta pengujian bagi sistem baru dan merupakan tahap dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, efektifitas sistem baru akan diketahui secara pasti juga untuk dioperasikan pada Desa Alata Karya.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengumpulan Data

Data penelitian ini diambil dari kantor Desa Alata Karya yang merupakan salah satu desa yang ada di Kecamatan Kwandang yang terletak di Jln, Trans Sulawesi Desa Alata Karya, Leboto, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara, Gorontalo 96252. Masyarakat desa alata karya yang akan menerima bantuan langsung tunai dana desa ini akan dilakukan sistem seleksi melalui kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu pekerjaan, penghasilan perbulan, jumlah tanggungan, kondisi rumah. Pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti dengan cara turun langsung ke lokasi penelitian dengan melakukan observasi dan juga wawancara pada lokasi tersebut.

Berikut ini merupakan hasil pengumpulan data yang di dapat dari lokasi penelitian sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data

No	Nama	Pekerjaan	Penghasilan Perbulan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah
1	Mohamad Kadili	TNI	Rp 4.200.000	3	Semen/Beton
2	Sukriadi Mbuinga	Petani	Rp 300.000	2	Semen/Beton
3	Sarton Saleh	Pedagang	Rp 700.000	1	Semen/Beton
4	Ulu R. Ano	Buruh Bangunan	Rp 350.000	3	Semen/Beton
5	Arwin Sayiu	Buruh Tani	Rp 300.000	3	Kayu Berkualitas Rendah
6	Arten Hutuji	Pedagang	Rp 400.000	2	Semen/Beton
7	Rison Adolo	PNS	Rp 4.150.000	5	Semen/Beton
8	Hasan Pomanto	Nelayan	Rp 300.000	5	Semen/Beton
9	Samsul Kuyu	Petani	Rp 300.000	4	Kayu Berkualitas Rendah
10	Rudin K. Musa	Petani	Rp 450.000	2	Semen/Beton
11	Felix D. Bagu	TNI	Rp 4.000.000	2	Semen/Beton
12	Saprin Ano	Pedagang	Rp 600.000	5	Semen/Beton

No	Nama	Pekerjaan	Penghasilan Perbulan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah
13	Mahendra Y. Ano	Buruh Bangunan	Rp 250.000	4	Triplek
14	Masri H. Pomanto	PNS	Rp 3.500.000	3	Semen/Beton
15	Mohamad Haka	Petani	Rp 300.000	4	Kayu Berkualitas Rendah
16	SyarifT. Ingo	Petani	Rp 400.000	3	Semen/Beton
17	Yongki R. Ano	Buruh Bangunan	Rp 350.000	2	Semen/Beton
18	Afrianto D. Bagu	PNS	Rp 3.500.000	2	Semen/Beton
19	Misalan Haka	Buruh Tani	Rp 250.000	2	Semen/Beton
20	Sopyan Djole	Buruh Tani	Rp 300.000	2	Semen/Beton
21	Nuryanto	TNI	Rp 4.600.000	3	Semen/Beton
22	Aziz Hilomalo	Petani	Rp 600.000	5	Semen/Beton
23	Ibrahim Kulupani	PNS	Rp 4.650.000	2	Semen/Beton
24	Hasan Dunggio	Pedagang	Rp 300.000	2	Kayu Berkualitas Rendah
25	Sudarmin Gusasi	Petani	Rp 300.000	5	Semen/Beton
26	Ishak Mohamad	Buruh Nelayan	Rp 350.000	5	Semen/Beton
27	Rusdin Karim	Petani	Rp 300.000	1	Kayu Berkualitas Rendah
28	Yunus Soge	Buruh Tani	Rp 500.000	1	Semen/Beton
29	Hais Pomanto	PNS	Rp 2.500.000	1	Semen/Beton
30	Rudin Lakuju	Buruh	Rp 450.000	5	Semen/Beton
31	Oly Rais	Petani	Rp 550.000	2	Semen/Beton
32	Nino Dunggio	Buruh Tani	Rp 450.000	3	Kayu Berkualitas Rendah
33	Yulistiana U. Eda	PNS	Rp 3.500.000	1	Semen/Beton
34	Wawan Batuta	Petani	Rp 450.000	2	Semen/Beton
35	Ridwan Ayuba	Petani	Rp 500.000	3	Semen/Beton
36	Anton Pomanto	Petani	Rp 300.000	1	Semen/Beton

No	Nama	Pekerjaan	Penghasilan Perbulan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah
37	Anjas Dulang Kansil	PNS	Rp 2.000.000	3	Semen/Beton
38	Agus Talamati	Petani	Rp 450.000	3	Semen/Beton
39	Rahman Yunus	Petani	Rp 650.000	2	Semen/Beton
40	Fikran Suna	Buruh Tani	Rp 300.000	2	Kayu Berkualitas Rendah
41	Yamin Padangi	Buruh Tani	Rp 275.000	1	Semen/Beton
42	Neni Polumulo	Petani	Rp 500.000	2	Semen/Beton
43	Manda Padangi	Buruh Tani	Rp 450.000	3	Semen/Beton
44	Sofyan Biyeko	Pedagang	Rp 500.000	2	Semen/Beton
45	Roy N. Harun	Petani	Rp 350.000	3	Semen/Beton
46	Apris D. Sudai	Buruh Tani	Rp 300.000	4	Semen/Beton
47	Sapu Abdullah	Buruh Tani	Rp 250.000	1	Kayu Berkualitas Rendah
48	Noval Suna	Petani	Rp 300.000	2	Kayu Berkualitas Rendah
49	Rasid Sudai	Pedagang	Rp 500.000	3	Semen/Beton
50	Nipon Yusuf	Buruh Tani	Rp 300.000	2	Kayu Berkualitas Rendah

(Sumber Data : Desa Alata Karya Kab. Gorontalo Utara Tahun 2022)

Tabel diatas merupakan hasil pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti di Desa Alata Karya, yang menjelaskan bahwa proses penelitian ini mengambil beberapa data yang ada di Desa untuk menentukan kriteria-kriteria dalam membantu pihak desa untuk proses penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa. Data yang diperoleh pada Desa Alata Karya ini sebanyak 50 Data seperti yang ada pada tabel diatas, yang didukung dengan beberapa kriteria-kriteria seperti : Pekerjaan, Penghasilan, Jumlah Tanggungan Dan Kondisi Rumah.

4.2 Hasil Dan Pemodelan

4.2.1 Pra Pengolahan Data

Sebelum data diolah, terlebih dahulu perlu dilakukan pembersihan data dengan menghilangkan data yang tidak relevan. Hal ini dilakukan karena data yang diperoleh dari tempat penelitian memiliki isi yang tidak sempurna, baik itu data yang hilang, tidak valid atau bisa jadi data yang salah ketik. Maka data-data yang tidak relevan itu lebih baik dibuang.

4.2.2 Normalisasi Bobot

Pada normalisasi ini, ada 6 kriteria yang digunakan yakni : No, Nama, Pekerjaan, Penghasilan perbulan, Jumlah Tanggungan, dan Kondisi Rumah. Dari ke 6 kriteria tersebut ada beberapa kriteria yang dapat dihitung yaitu : Pekerjaan, Penghasilan Perbulan, Jumlah Tanggungan, dan Kondisi Rumah.

4.3 Hasil Algoritma

Untuk data alternatif penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa yang dijadikan sebagai rekomendasi atau sampel dalam perhitungan adalah A1 = Yunus Soge, A2 = Sukriadi Mbuinga, A3 = Sarton Saleh, An = Seterusnya :

Tabel 4.2 Alternatif Penerima Blt-dd

No	Alternatif	Nama Alternatif
1	A01	Mohamad Kadili
2	A02	Sukriadi Mbuinga
3	A03	Sarton Saleh
4	A04	Ulu R. Ano
5	A05	Arwin Sayiu
6	A06	Arten Hutuji
7	A07	Rison Adolo
8	A08	Hasan Pomanto
9	A09	Samsul Kuyu
10	A10	Rudin K. Musa
11	A11	Felix D. Bagu
12	A12	Saprin Ano
13	A13	Mahendra Y. Ano
14	A14	Masri H. Pomanto

No	Alternatif	Nama Alternatif
15	A15	Mohamad Haka
16	A16	SyarifT. Ingo
17	A17	Yongki R. Ano
18	A18	Afrianto D. Bagu
19	A19	Misalan Haka
20	A20	Sopyan Djole
21	A21	Nuryanto
22	A22	Aziz Hilomalo
23	A23	Ibrahim Kulupani
24	A24	Hasan Dunggio
25	A25	Sudarmin Gusasi
26	A26	Ishak Mohamad
27	A27	Rusdin Karim
28	A28	Yunus Soge
29	A29	Hais Pomanto
30	A30	Rudin Lakuju
31	A31	Oly Rais
32	A32	Nino Dunggio
33	A33	Yulistiana U. Eda
34	A34	Wawan Batuta
35	A35	Ridwan Ayuba
36	A36	Anton Pomanto
37	A37	Anjas Dulang Kansil
38	A38	Agus Talamati
39	A39	Rahman Yunus
40	A40	Fikran Suna
41	A41	Yamin Padangi
42	A42	Neni Polumulo
43	A43	Manda Padangi
44	A44	Sofyan Biyeko
45	A45	Roy N. Harun
46	A46	Apris D. Sudai
47	A47	Sapu Abdullah
48	A48	Noval Suna
49	A49	Rasid Sudai
50	A50	Nipon Yusuf

Berikut adalah tabel kriteria dan bobot penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa :

Tabel 4.3 Kriteria Penerima Blt-dd

No	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Jenis Kriteria
1	C1	Pekerjaan	5	Cost
2	C2	Penghasilan	4	Cost
3	C3	Jumlah Tanggungan	2	Benefit
4	C4	Kondisi Rumah	3	Cost

Berikut adalah tabel nilai kepentingan bobot yang akan digunakan untuk perhitungannya yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.4 Nilai Bobot Kepentingan Kriteria

Keterangan	Nilai Bobot
Sangat Rendah	1
Rendah	2
Cukup	3
Tinggi	4
Sangat Tinggi	5

Selanjutnya menentukan nilai kepentingan dari setiap kriteria yang ada, adapun nilai kepentingan kriteria yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.5 Nilai Bobot Kriteria Pekerjaan

No	Pekerjaan	Bobot
1	Petani	1
2	Tukang	2
3	Nelayan	3
4	Pedagang	4
5	TNI/PNS	5

Tabel 4.6 Nilai Bobot Kriteria Penghasilan Perbulan

No	Penghasilan Perbulan	Bobot
1	<500rb	1
2	500 rb - 1 jt	2
3	2 jt - 3 jt	4
4	>4jt	5

Tabel 4.7 Nilai Bobot Kriteria Jumlah Tanggungan

No	Jumlah Tanggungan	Bobot
1	>5 Orang	1
2	4 Orang	2
3	3 Orang	3
4	2 Orang	4
5	1 Orang	5

Tabel 4.8 Nilai Bobot Kriteria Kondisi Rumah

No	Kondisi Rumah	Bobot
1	Papan	1
2	Triplek	3
3	Tembok	5

Berdasarkan alternatif, kriteria dan bobot pada tabel diatas atau tingkat kepentingan dari setiap kriteria diberikan nilai bobot setiap kriteria seperti dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.9 Nilai Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A01	5	5	3	5
A02	1	1	4	5
A03	4	2	5	5
A04	2	1	3	5
A05	1	1	3	1
A06	4	1	4	5
A07	5	5	1	5
A08	3	1	1	5
A09	1	1	2	1
A10	1	1	4	5
A11	5	5	4	5
A12	4	2	1	5
A13	2	1	2	3
A14	5	5	3	5
A15	1	1	2	1
A16	1	1	3	5
A17	2	1	4	5
A18	5	5	4	5
A19	1	1	4	5
A20	1	1	4	5
A21	5	5	3	5
A22	1	2	1	5
A23	5	5	4	5
A24	4	1	4	1
A25	1	1	1	5
A26	3	1	1	5
A27	1	1	5	1
A28	1	1	5	5
A29	5	4	5	5
A30	2	1	1	5
A31	1	2	4	5
A32	1	1	3	1
A33	5	5	5	5
A34	1	1	4	5
A35	1	1	3	5

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A36	1	1	5	5
A37	5	4	3	5
A38	1	1	3	5
A39	1	2	4	5
A40	1	1	4	1
A41	1	1	5	5
A42	1	1	4	5
A43	1	1	3	5
A44	1	1	4	5
A45	1	1	3	5
A46	1	1	2	5
A47	1	1	5	1
A48	1	1	4	1
A49	4	1	3	5
A50	1	1	4	5

Melakukan normalisasi bobot, Bobot awal = (5, 4, 2, 3)

Maka dilakukan perbaikan bobot, sehingga total bobot $\sum w_j = 1$, dengan cara :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

➤ **Tahap 1** : Mencari nilai W_j

$$W_{01} = \frac{5}{5 + 4 + 2 + 3} = \frac{5}{14} = 0,36$$

$$W_{02} = \frac{4}{5 + 4 + 2 + 3} = \frac{4}{14} = 0,29$$

$$W_{03} = \frac{2}{5 + 4 + 2 + 3} = \frac{2}{14} = 0,14$$

$$W_{04} = \frac{3}{5 + 4 + 2 + 3} = \frac{3}{14} = 0,21$$

➤ **Tahap 2** : Mencari nilai vektor S_i

Kemudian dihitung berdasarkan persamaan 1 sebagai berikut :

$$S_{01} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,169)(0,708) \\ = 0,294$$

$$S_{02} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,863$$

$$S_{03} = (4^{-0,36})(2^{-0,29})(5^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,609)(0,820)(1,258)(0,708) \\ = 0,445$$

$$S_{04} = (2^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,780)(1,000)(1,169)(0,708) \\ = 0,646$$

$$S_{05} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,169)(1,000) \\ = 1,169$$

$$S_{06} = (4^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,609)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,526$$

$$S_{07} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(1^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,000)(0,708) \\ = 0,251$$

$$S_{08} = (3^{-0,36})(1^{-0,29})(1^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,675)(1,000)(1,000)(0,708) \\ = 0,478$$

$$S_{09} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(2^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,104)(1,000) \\ = 1,104$$

$$S_{10} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,863$$

$$S_{11} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,219)(0,708) \\ = 0,306$$

$$S_{12} = (4^{-0,36})(2^{-0,29})(1^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,609)(0,820)(1,000)(0,708) \\ = 0,354$$

$$S_{13} = (2^{-0,36})(1^{-0,29})(2^{0,14})(3^{-0,21}) = (0,780)(1,000)(1,104)(0,790) \\ = 0,681$$

$$S_{14} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,169)(0,708) \\ = 0,294$$

$$S_{15} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(2^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,104)(1,000) \\ = 1,104$$

$$S_{16} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,169)(0,708) \\ = 0,828$$

$$S_{17} = (2^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,780)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,674$$

$$S_{18} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,219)(0,708) \\ = 0,306$$

$$S_{19} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,863$$

$$S_{20} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,863$$

$$S_{21} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,169)(0,708) \\ = 0,294$$

$$S_{22} = (1^{-0,36})(2^{-0,29})(1^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(0,820)(1,000)(0,708) \\ = 0,581$$

$$S_{23} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,219)(0,708) \\ = 0,306$$

$$S_{24} = (4^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(1^{-0,21}) = (0,609)(1,000)(1,219)(1,000) \\ = 0,742$$

$$S_{25} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(1^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,000)(0,708) \\ = 0,708$$

$$S_{26} = (3^{-0,36})(1^{-0,29})(1^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,675)(1,000)(1,000)(0,708) \\ = 0,478$$

$$S_{27} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(5^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,258)(1,000) \\ = 0,258$$

$$S_{28} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(5^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,258)(0,708) \\ = 0,891$$

$$S_{29} = (5^{-0,36})(4^{-0,29})(5^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,672)(1,258)(0,708) \\ = 0,337$$

$$S_{30} = (2^{-0,36})(1^{-0,29})(1^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,780)(1,000)(1,000)(0,708) \\ = 0,552$$

$$S_{31} = (1^{-0,36})(2^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(0,820)(1,219)(0,708) \\ = 0,708$$

$$S_{32} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,169)(1,000) \\ = 1,169$$

$$S_{33} = (5^{-0,36})(5^{-0,29})(5^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,631)(1,258)(0,708) \\ = 0,316$$

$$S_{34} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,258)(0,708) \\ = 0,863$$

$$S_{35} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,169)(0,708) \\ = 0,828$$

$$S_{36} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(5^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,258)(0,708) \\ = 0,891$$

$$S_{37} = (5^{-0,36})(4^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,562)(0,672)(1,169)(0,708) \\ = 0,313$$

$$S_{38} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,169)(0,708) \\ = 0,828$$

$$S_{39} = (1^{-0,36})(2^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(0,820)(1,219)(0,708) \\ = 0,708$$

$$S_{40} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(1,000) \\ = 1,219$$

$$S_{41} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(5^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,258)(0,708) \\ = 0,891$$

$$S_{42} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,863$$

$$S_{43} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,169)(0,708) \\ = 0,828$$

$$S_{44} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,863$$

$$S_{45} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,169)(0,708) \\ = 0,828$$

$$S_{46} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,104)(0,708) \\ = 0,782$$

$$S_{47} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(5^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,258)(0,708) \\ = 1,258$$

$$S_{48} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(1^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(1,000) \\ = 1,219$$

$$S_{49} = (4^{-0,36})(1^{-0,29})(3^{0,14})(5^{-0,21}) = (0,609)(1,000)(1,169)(0,708) \\ = 0,505$$

$$S_{50} = (1^{-0,36})(1^{-0,29})(4^{0,14})(5^{-0,21}) = (1,000)(1,000)(1,219)(0,708) \\ = 0,863$$

➤ **Tahap 3 : Mencari Nilai Vektor V_i**

Untuk hasil nilai vektor V_i digunakan sebagai perbandingan atau penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa, dihitung berdasarkan persamaan 2 yaitu sebagai berikut :

$$V_{01} = \frac{0,294}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{0,294}{35,826} = 0,008$$

$$V_{02} = \frac{0,863}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{0,863}{35,826} = 0,024$$

$$V_{03} = \frac{0,445}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{0,445}{35,826} = 0,012$$

$$V_{04} = \frac{0,646}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{0,646}{35,826} = 0,018$$

$$V_{05} = \frac{1,169}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{1,169}{35,826} = 0,032$$

$$V_{06} = \frac{0,526}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{0,526}{35,826} = 0,014$$

$$V_{07} = \frac{0,251}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{0,251}{35,826} = 0,007$$

$$V_{08} = \frac{0,478}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{0,478}{35,826} = 0,013$$

$$V_{09} = \frac{1,104}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863}$$

$$= \frac{1,104}{35,826} = 0,030$$

$$V_{43} = \frac{0,828}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{0,828}{35,826} = 0,023$$

$$V_{44} = \frac{0,863}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{0,863}{35,826} = 0,024$$

$$V_{45} = \frac{0,828}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{0,828}{35,826} = 0,023$$

$$V_{46} = \frac{0,782}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{0,782}{35,826} = 0,021$$

$$V_{47} = \frac{1,258}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{1,258}{35,826} = 0,035$$

$$V_{48} = \frac{1,219}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{1,219}{35,826} = 0,034$$

$$V_{49} = \frac{0,505}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{0,505}{35,826} = 0,014$$

$$V_{50} = \frac{0,863}{0,294 + 0,863 + 0,445 + 0,646 + 1,169 + 0,526 + 0,251 + 0,478 + 1,104 + 0,863 + 0,306 + 0,354 + 0,681 + 0,294 + 1,104 + 0,828 + 0,674 + 0,306 + 0,863 + 0,863 + 0,294 + 0,581 + 0,306 + 0,742 + 0,708 + 0,478 + 1,258 + 0,891 + 0,337 + 0,552 + 0,708 + 1,169 + 0,316 + 0,863 + 0,828 + 0,891 + 0,313 + 0,828 + 0,708 + 1,219 + 0,891 + 0,863 + 0,828 + 0,863 + 0,828 + 0,782 + 1,258 + 1,219 + 0,505 + 0,863} = \frac{0,863}{35,826} = 0,024$$

Berdasarkan hasil perhitungan vektor V_i yang menggunakan 50 data diatas dapat disimpulkan bahwa : Nilai terbesar ada pada V_{27} , V_{47} atau alternatif A_{27} , A_{47} merupakan alternatif terpilih menjadi alternatif yang direkomendasikan. Sehingga, **Rusdin Karim dan Sapu Abdullah direkomendasikan sebagai penerima bantuan langsung tunai dana desa.**

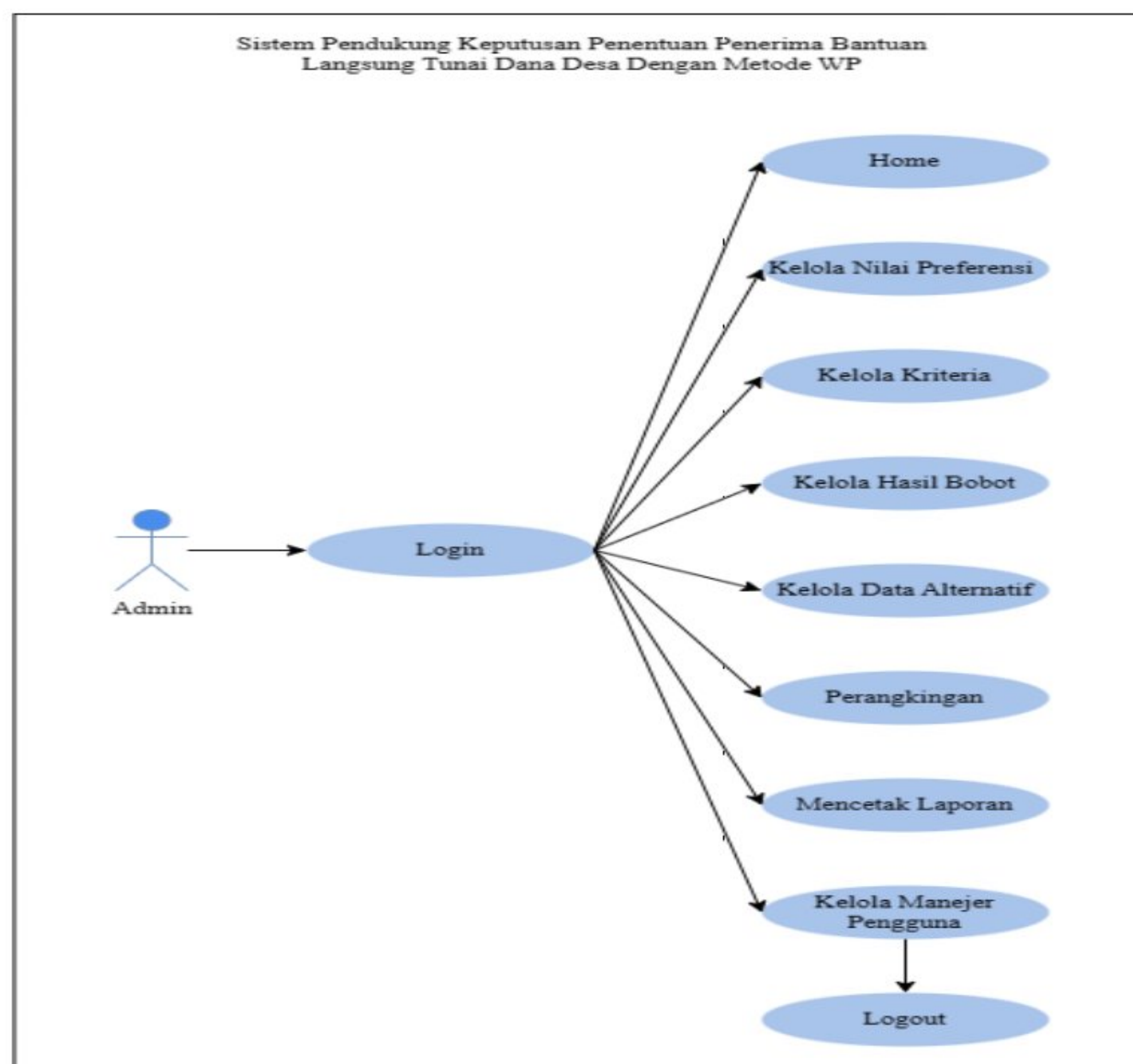
4.4 Hasil Pengembangan Sistem

4.4.1 Unified Modeling Language (UML)

Analisis sistem menggunakan pendekatan berorientasi objek yang digambarkan dalam bentuk :

- a) Fungsi model menggunakan pendekatan bentuk UML, dalam bentuk :
 - *Use case diagram*
 - *Activity diagram*
- b) *Structural Modeling* menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk :
 - *Class diagram*
- c) *Behavioral Modeling* menggunakan alat bantu UML, dalam bentuk :
 - *Sequence diagram*

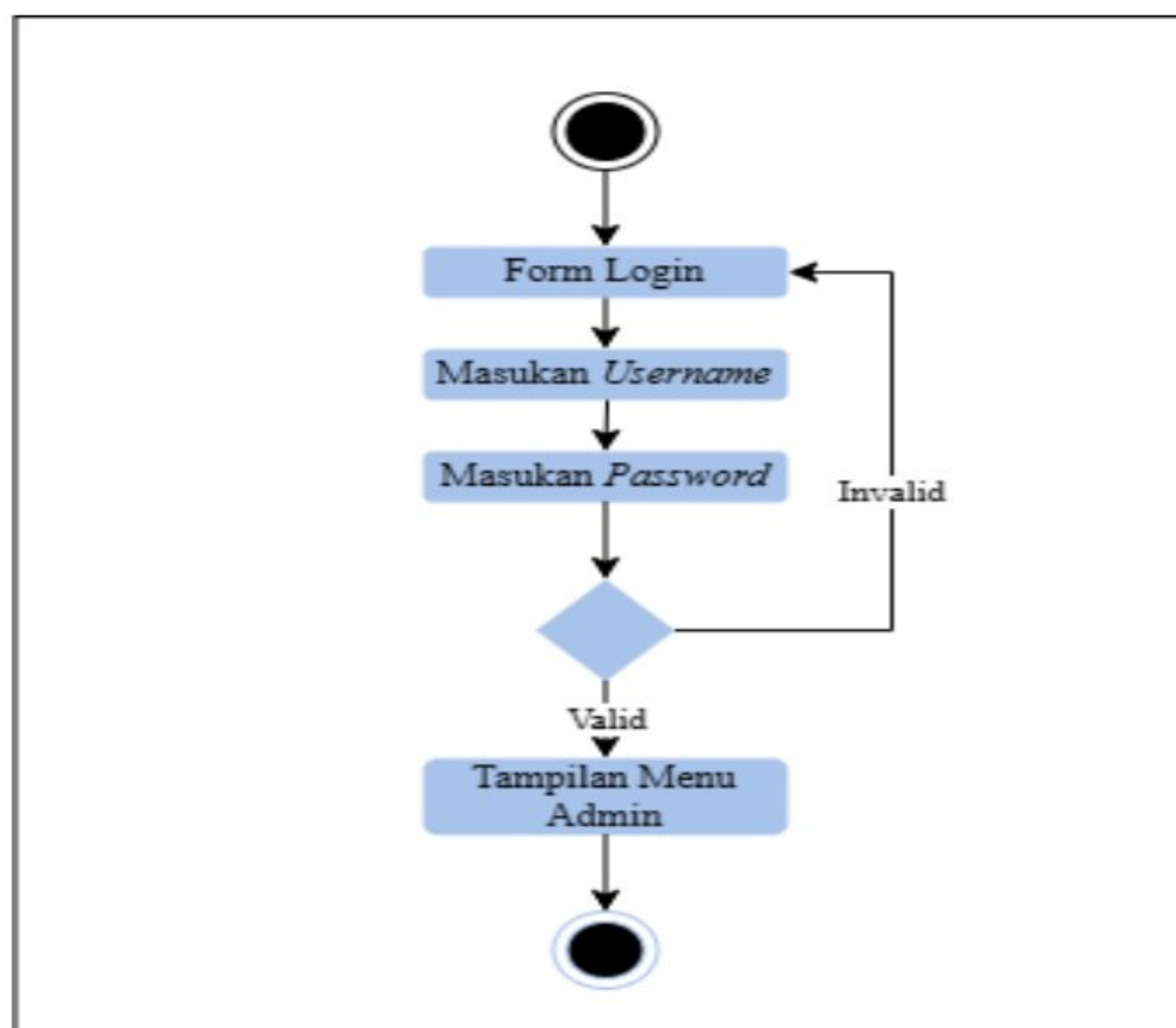
4.4.2 Use Case Diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Pada gambar diatas merupakan suatu kegiatan atau interaksi yang saling berkesinambungan antara aktor dan sistem. Atau dengan kata lain teknik secara umum digunakan untuk mengembangkan *software/system* informasi, guna memperoleh kebutuhan fungsional dari sistem yang ada. Komponen tersebut kemudian menjelaskan komunikasi antara aktor dengan sistem yang ada. Dengan demikian, *Use case* dapat dipresentasikan dengan urutan yang sederhana, dan akan mudah dipahami oleh para konsumen. Komponen ini pastinya sangat membantu ketika anda sedang menyusun requirement pada sistem, kemudian mengkomunikasikan rancangan aplikasi tersebut pada konsumen dan juga merancang *cast case* untuk berbagi *fiture* yang ada di sistem.

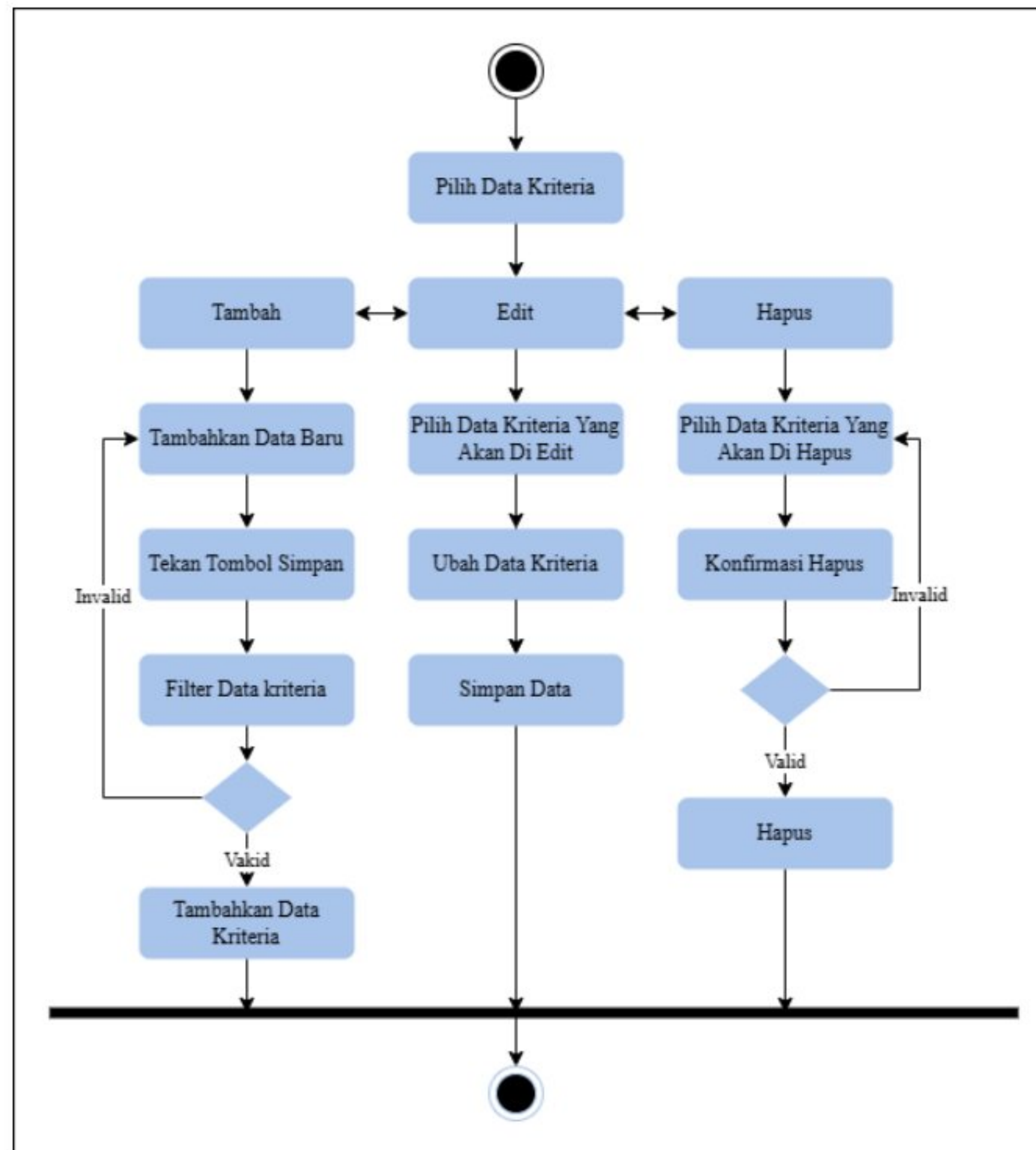
4.4.3 Activity Diagram Login



Gambar 4.2 Activity Diagram

Use case login merupakan langkah kerja yang dilakukan oleh user sebelum memulai menggunakan situs web. *Use case* login ini dibuat untuk menjelaskan apa dan siapa yang dapat mengakses situs, jika *username* yang diisikan benar maka system akan menampilkan halaman menu sesuai hak akses dari pembacaan *username*.

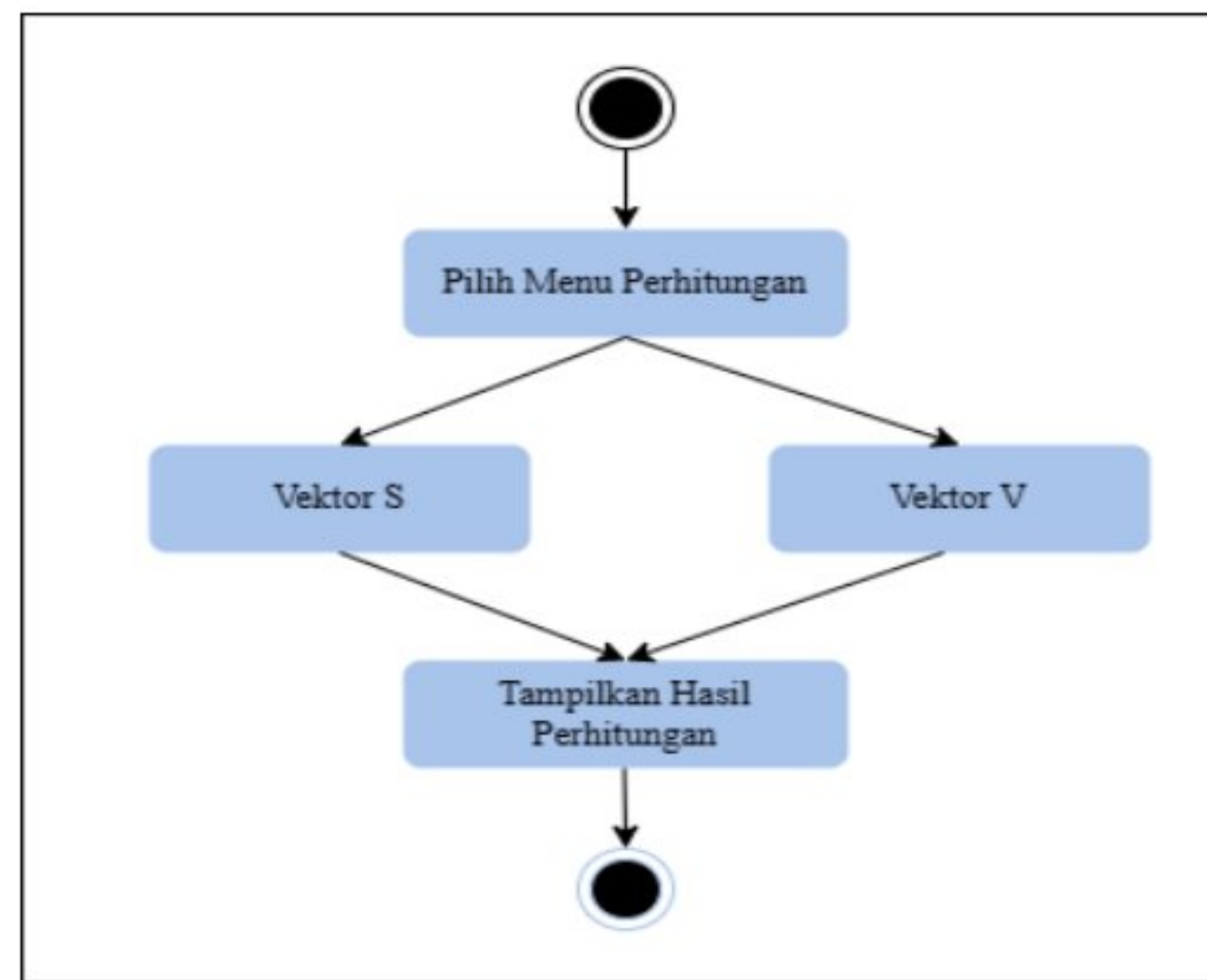
4.4.4 Activity Diagram Kriteria



Gambar 4.3 Activity Diagram Kriteria

Pada gambar diatas, dijelaskan mengenai aliran aktifitas kelola data kriteria dalam *activity diagram* tersebut, terdapat berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manajer seperti : tambah data kriteria, edit kriteria, dan hapus kriteria.

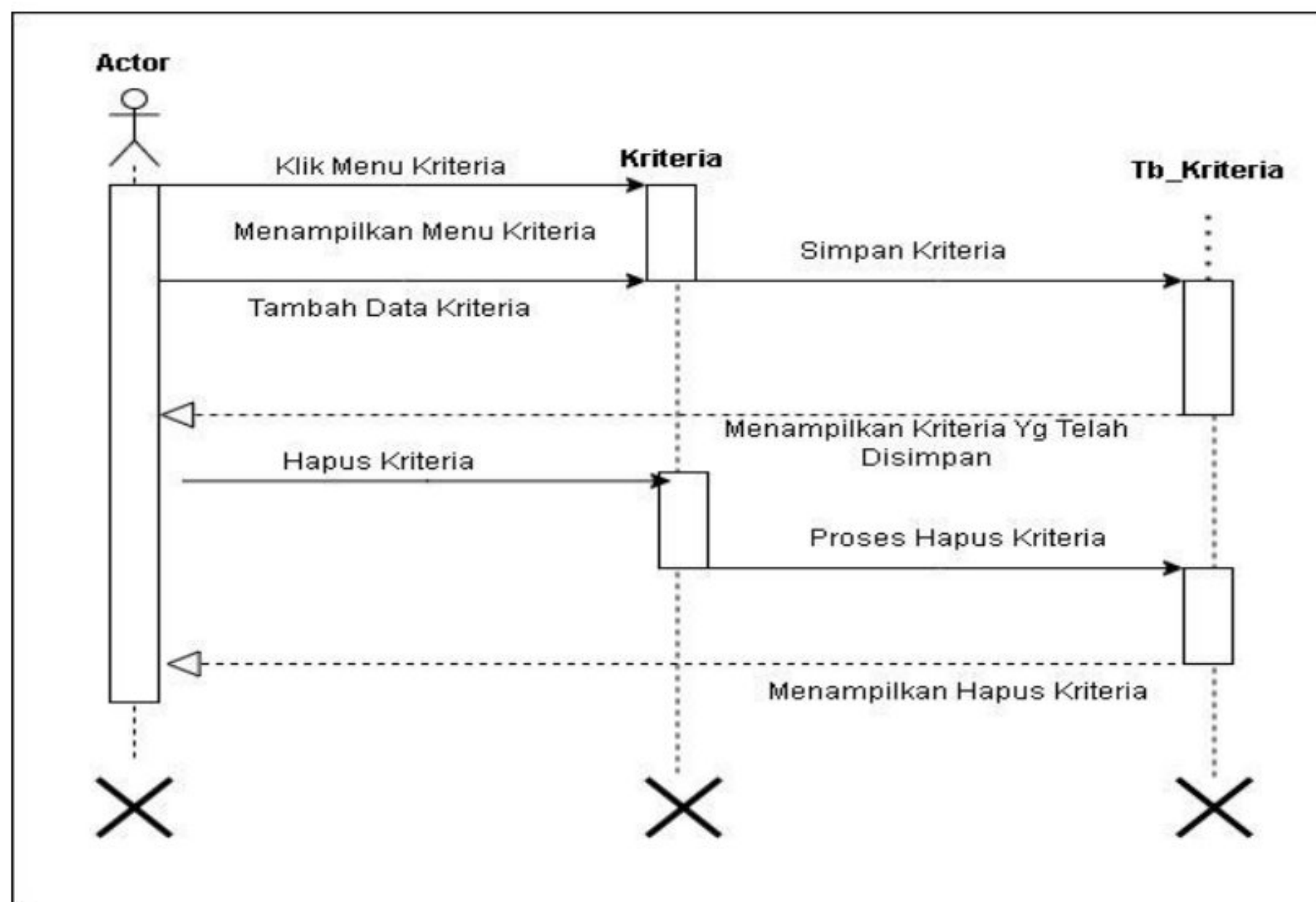
4.4.5 Activity Diagram Perhitungan



Gambar 4.4 Activity Diagram Perhitungan

Pada gambar diatas, dijelaskan mengenai aliran aktifitas perhitungan WP. Dalam *activity diagram* tersebut, terdapat berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manajer seperti : hitung dan cetak hasil WP.

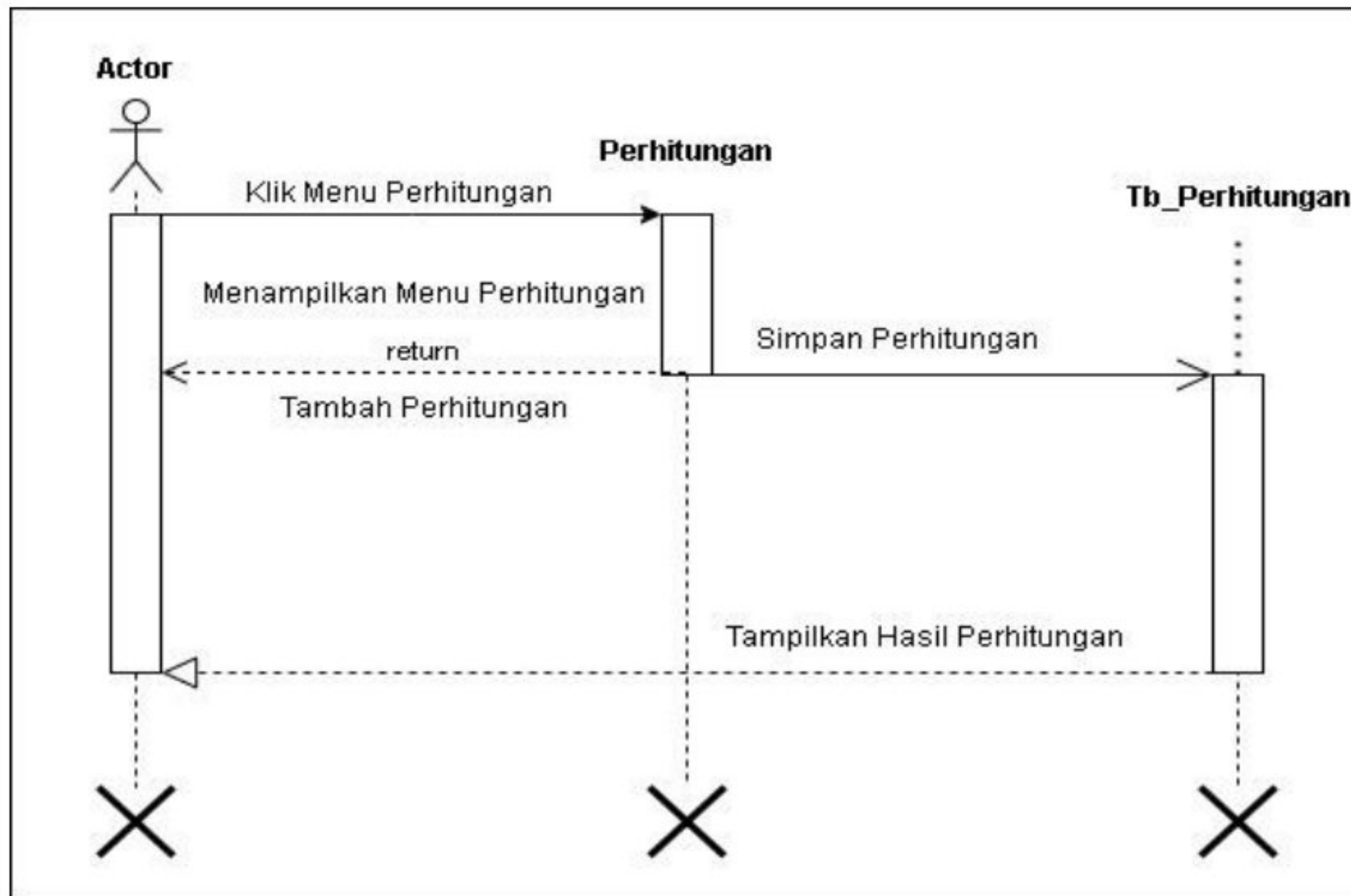
4.4.6 Sequence Diagram Kriteria



Gambar 4.5 Sequence Diagram Kriteria

Pada gambar diatas menjelaskan mengenai aliran mengolah data kriteria dalam *sequence diagram* tersebut. Berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manajer.

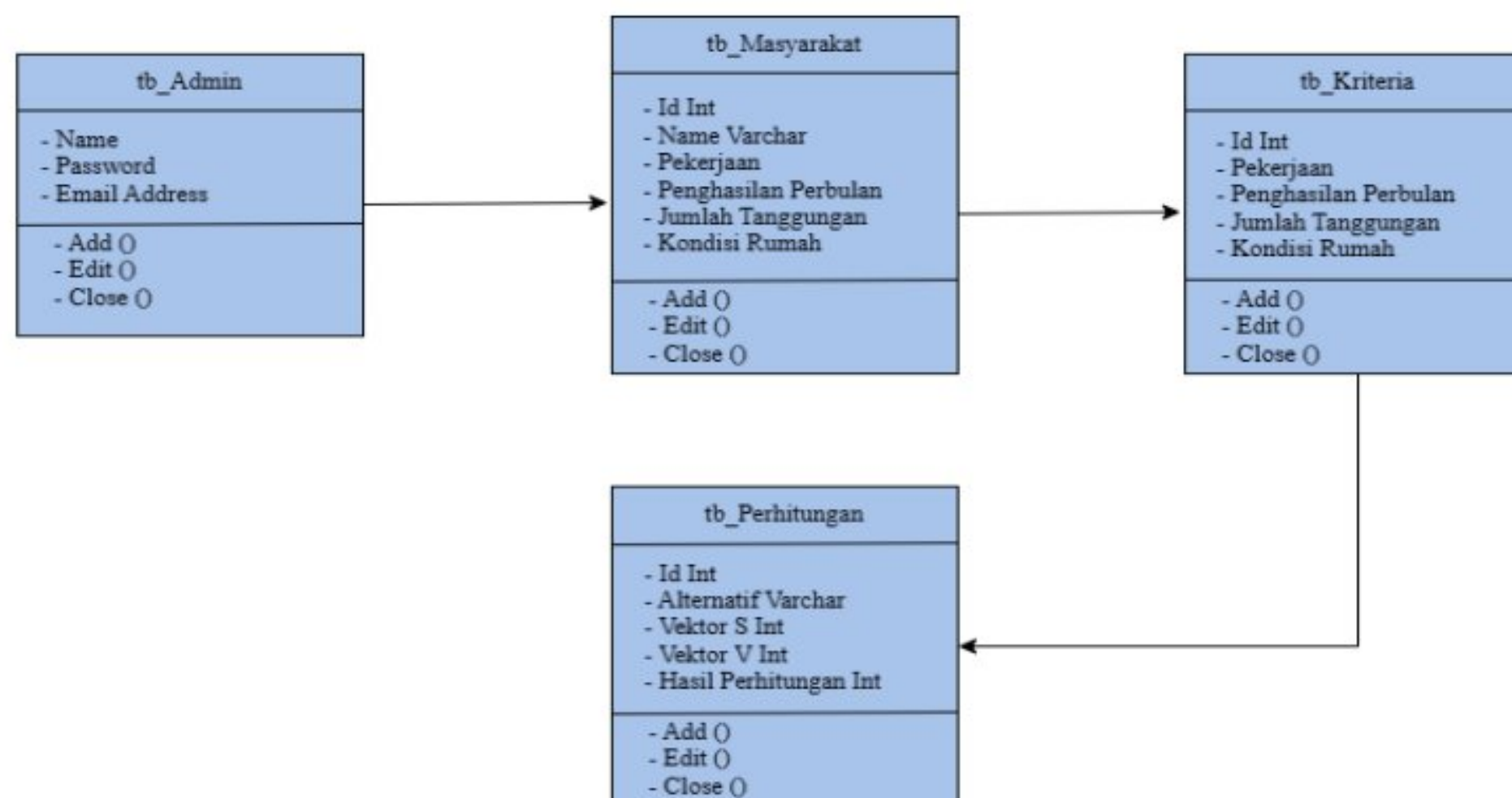
4.4.7 Sequence Diagram Perhitungan



Gambar 4.6 *Sequence Diagram* Perhitungan

Pada gambar diatas, dijelaskan mengenai aliran aktifitas perhitungan WP. Dalam *sequence diagram* tersebut, terdapat berbagai aktivitas yang dilakukan oleh manajer.

4.4.8 Class Diagram



Gambar 4.7 *Class Diagram*

Class diagram adalah salah satu jenis diagram yang paling berguna di UML, hal ini karena dapat memperjelas memetakan struktur sistem tertentu dengan memodelkan kelas, atribut, operasi serta hubungan antara objek.

Class diagram menggambarkan serta deskripsi atau penggambaran dari *class*, atribut, dan objek disamping itu juga hubungan satu sama lain seperti pewarisan, containment, asosiasi dan lainnya.

Class diagram mampu memberikan kita pandangan yang lebih luas mengenai suatu sistem dengan cara menunjukkan kelas serta hubungan-hubungannya. *Diagram class* dapat dikatakan bersifat statis, alasannya karena *diagram class* tidak menggambarkan apa yang terjadi jika mereka berhubungan melainkan menggambarkan hubungan apa yang terjadi.

4.5 Arsitektur Sistem

Sistem menggunakan model jaringan *client system*, dan untuk spesifikasi *hardware* dan *software* yang direkomendasikan yaitu :

1. Processor : Minimal 600 MHz
2. RAM : Minimal 4 GB
3. VGA : 64 Bit
4. Hardisk : Minimal Space 100 mb
5. Operating System : Windows 10
6. Tools : Xampp, Visual Studio Code
7. Bahasa Pemrograman : PHP
8. Database : Phpmyadmin, MYSQL

4.6 Interface Design

Tabel 4.10 *Interface Design*

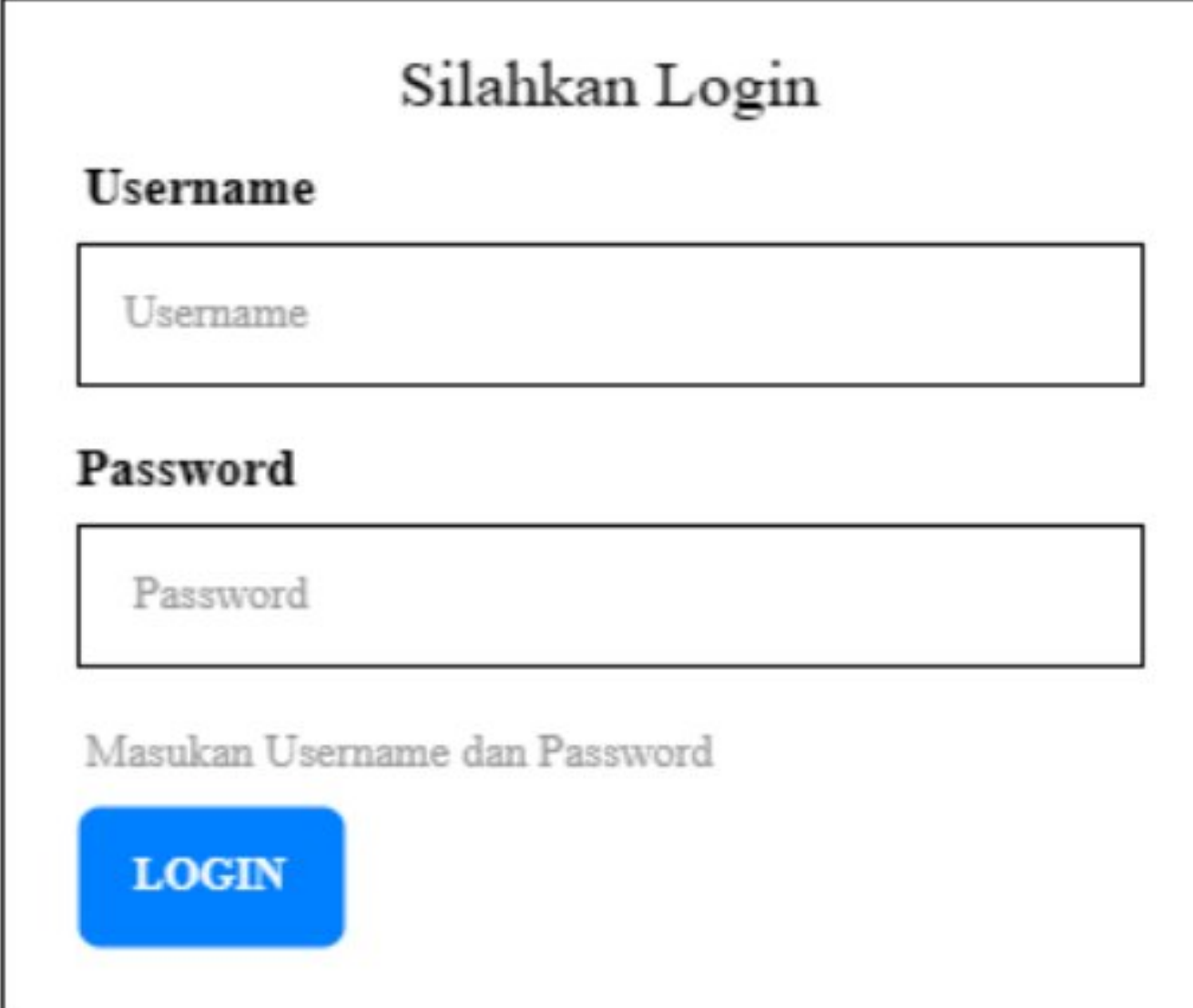
User	Kategori	Akses Input	Akses Output
Admin	Administrator	All	All
User	User	Tidak Ada	Hasil

4.7 Desain Sistem

Desain sistem dari sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode *weighted product* pada Desa Alata Karya , yaitu sebagai berikut :

4.7.1 Perancangan Desain Login

Perancangan desain login berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem.



Silahkan Login

Username

Password

Masukan Username dan Password

LOGIN

Gambar 4.8 Rancangan Desain Login

4.7.2 Rancangan Desain Menu Utama

Rancangan desain menu utama berfungsi menampilkan tampilan utama dari *user interface*.



WP HOME NILAI KRITERIA BOBOT ALTERNATIF RANGKING LAPORAN DESA ALATA KARYA

INPUT DATA

ANALISA DATA

NILAI PREFERENSI

KRITERIA-KRITERIA

BOBOT KRITERIA

ALTERNATIF PRODUK

GRAFIK PERANGKINGAN

Gambar 4.9 Rancangan Desain Menu Utama

4.7.3 Rancangan Desain Data Pengguna

Perancangan desain data pengguna merupakan *form* penyimpanan data-data pengguna.

Gambar 4.10 Rancangan Desain Data Pengguna

4.7.4 Rancangan Desain Data Nilai Preferensi

Perancangan desain data nilai preferensi merupakan *from* untuk penyimpanan data-data nilai preferensi.

Gambar 4.11 Rancangan Desain Data Nilai Preferensi

4.7.5 Rancangan Desain Data Kriteria

Perancangan desain data kriteria penilaian merupakan *from* untuk penyimpanan data-data kriteria penilaian.

Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Aksi	
Kriteria 1	Cost	Edit	Hapus
Kriteria 2	Cost	Edit	Hapus
Kriteria 3	Benefit	Edit	Hapus
Kriteria 4	Benefit	Edit	Hapus
Nama Kriteria	Jumlah Nilai	Aksi	

Gambar 4.12 Rancangan Desain Data Kriteria

4.7.6 Rancangan Desain Data Bobot

Perancangan desain data bobot merupakan *from* untuk penyimpanan data dari hasil bobot.

Nama Kriteria	Nilai Bobot	Hasil Bobot	Aksi	
Kriteria 1	5	Hasil Nilai	Edit	Hapus
Kriteria 2	4	Hasil Nilai	Edit	Hapus
Kriteria 3	2	Hasil Nilai	Edit	Hapus
Kriteria 4	3	Hasil Nilai	Edit	Hapus
Nama Kriteria	Jumlah Nilai	Hasil Bobot	Aksi	

Gambar 4.13 Rancangan Desain Data Bobot

4.7.7 Rancangan Desain Data Alternatif

Perancangan desain data alternatif merupakan *from* untuk penyimpanan data-data alternatif.

WP HOME NILAI KRITERIA BOBOT ALTERNATIF RANGKING LAPORAN DESA ALATA KARYA			
Data Alternatif			HAPUS CONTENGAN TAMBAH DATA
Show	10	entries	Search: <input type="text"/>
Nama Alternatif	Vektor S	Vektor V	Aksi
Alternatif 1	Hasil Vektor S	Hasil Vektor V	Edit Hapus
Alternatif 2	Hasil Vektor S	Hasil Vektor V	Edit Hapus
Alternatif 3	Hasil Vektor S	Hasil Vektor V	Edit Hapus
Alternatif 4	Hasil Vektor S	Hasil Vektor V	Edit Hapus
Alternatif 5	Hasil Vektor S	Hasil Vektor V	Edit Hapus
Nama Kriteria	Vektor S	Vektor V	Aksi
			PREVIOUS 1 2 3 NEXT

Gambar 4.14 Rancangan Desain Data Alternatif

4.7.8 Rancangan Desain Data Ranking

Perancangan desain data ranking merupakan *from* untuk penyimpanan data-data ranking.

WP HOME NILAI KRITERIA BOBOT ALTERNATIF RANGKING LAPORAN DESA ALATA KARYA			
Data Ranking			TAMBAH DATA
Show	10	entries	Search: <input type="text"/>
Alternatif	Kriteria	Nilai	Aksi
Alternatif 1	Nama Kriteria	Nilai	Edit Hapus
Alternatif 2	Nama Kriteria	Nilai	Edit Hapus
Alternatif 3	Nama Kriteria	Nilai	Edit Hapus
Alternatif 4	Nama Kriteria	Nilai	Edit Hapus
Alternatif 5	Nama Kriteria	Nilai	Edit Hapus
Alternatif	Kriteria	Nilai	Aksi
			PREVIOUS 1 2 3 NEXT

Gambar 4.15 Rancangan Desain Data Ranking

4.7.9 Rancangan Desain Laporan

Perancangan desain data rangking merupakan *from* untuk penyimpanan data-data rangking

LAPORAN PERANGKINGAN	CETAK LAPORAN 1	CETAK LAPORAN 2
----------------------	-----------------	-----------------

Nilai Alternatif Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	Pekerjaan	Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah
Bobot				
A01				
A02				
A03				

Perangkingan Metode Weighted Product

Alternatif	Kriteria				Vektor S	Vektor V
	Pekerjaan	Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah		
A01						
A02						
A03						

Gambar 4.16 Rancangan Desain Laporan

4.8 Rancangan Basis Data

4.8.1 Tabel Pengguna

Tabel 4.11 Tabel Pengguna

Field	Tipe	Lebar	Keterangan
id_pengguna	int	11	Id Pengguna
nama_lengkap	varchar	255	Nama Pengguna
username	varchar	100	User Pengguna
password	varchar	100	Password Pengguna

4.8.2 Tabel Wp Nilai

Tabel 4.12 Tabel Wp Nilai

Field	Tipe	Lebar	Keterangan
id_nilai	int	6	Nilai
Ket_nilai	varchar	45	Ket Nilai
Jum_nilai	Double	-	Jumlah Nilai

4.8.3 Tabel Wp Kriteria

Tabel 4.13 Tabel Wp Kriteria

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Lebar</i>	<i>Keterangan</i>
id_kriteria	int	11	Id Kriteria
nama_kriteria	varchar	255	Nama Kriteria
tipe_kriteria	varchar	10	Tipe Kriteria

4.8.4 Tabel Wp Bobot

Tabel 4.14 Tabel Wp Bobot

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Lebar</i>	<i>Keterangan</i>
id_kriteria	int	11	Id Kriteria
nilai_bobot	Double	-	Nilai Bobot
hasil_bobot	Double	-	Hasil Bobot

4.8.5 Tabel Wp Alternatif

Tabel 4.15 Tabel Wp Alternatif

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Lebar</i>	<i>Keterangan</i>
id_alternatif	int	11	Id Alternatif
nama_alternatif	varchar	255	Nama Alternatif
vektor_s	Double	-	Hasil Vektor S
vektor_v	Double	-	Hasil Vektor V

4.8.6 Tabel Wp Rangking

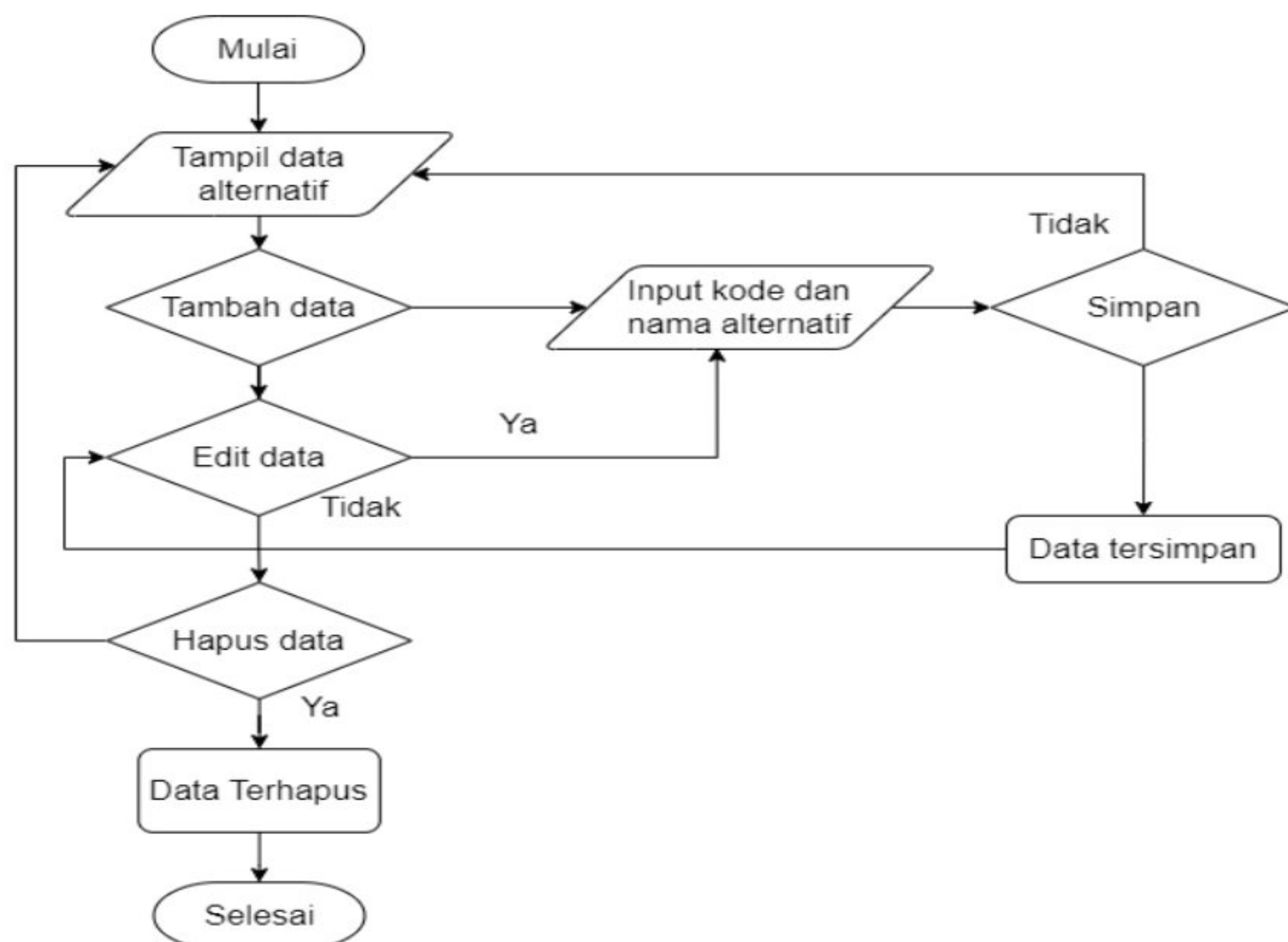
Tabel 4.16 Tabel Wp Rangking

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Lebar</i>	<i>Keterangan</i>
id_alternatif	int	11	Id Alternatif
id_kriteria	int	11	Id Kriteria
nilai_rangking	Double	-	Hasil Rangking
nilai_normalisasi	Double	-	Hasil Bobot

4.9 Pengujian *White Box*

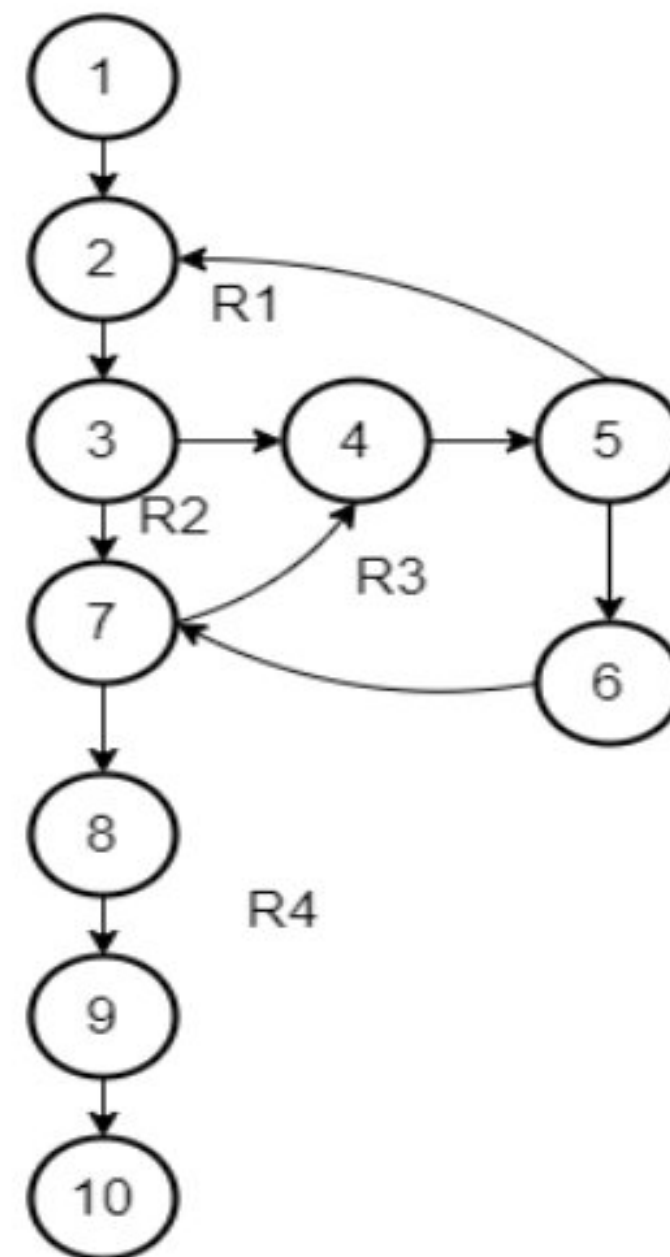
Pengujian menggunakan teknik uji coba *white box* pada alur program, struktur logika program dan prosedur program dengan cara pemetaan flowchart ke dalam flowgraph kemudian menghitung besarnya jumlah *edge* dan *node*, dimana jumlah *edge* ini akan menentukan besarnya *cyclomatic complexity* (CC). Perhitungan CC untuk melihat kesamaan nilai antara *white box testing*, jika nilai $V(G) = CC$ pada *white box testing* dengan basis *path testing* maka proses pengujian telah berhasil.

4.9.1 *Flowchart Form Alternatif*



Gambar 4.17 *Flowchart Form Alternatif*

4.9.2 Flowgraph Form Alternatif



Gambar 4.18 Flowgraph Form Alternatif

Dari *flowgraph* diatas, maka didapatkan :

Region (R) = 4

Node (N) = 10

Edge (E) = 12

Predicate Node (P) = 3

4.9.3 Menghitung Nilai Cyclomatic Complexity (CC)

Cyclomatic Complexity digunakan untuk mencari jumlah path dalam satu *flowgraph*. *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ untuk grafik alir dihitung dengan rumus :

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

$$= 12 - 10 + 2$$

$$V(G) = 4$$

$$\text{atau, } V(G) = P + 1$$

$$= 3 + 1$$

$$V(G) = 4$$

$$CC = R1, R2, R3, R4$$

4.10 Pengujian *Black Box*

Tabel 4.17 Pengujian *Black Box*

No	Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Input username dan password untuk admin	Menampilkan halaman beranda admin	Tampilkan halaman menu beranda admin	Sesuai
2	Jika menu data nilai preferensi di klik	Menampilkan halaman data nilai preferensi	Tampilkan halaman data nilai preferensi	Sesuai
3	Jika menu data kriteria di klik	Menampilkan halaman tambah data kriteria	Tampilkan halaman data kriteria	Sesuai
4	Jika menu data bobot di klik	Menampilkan halaman tambah data bobot	Tampilkan halaman data bobot	Sesuai
5	Jika menu data alternatif diklik	Menampilkan halaman tambah data alternatif	Tampilkan halaman data alternatif	Sesuai
6	Jika menu data rangking di klik	Menampilkan halaman lihat semua data, perangkingan, tambah data	Tampilkan halaman lihat semua data, perangkingan, tambah data	Sesuai
7	Jika menu laporan di klik	Menampilkan halaman laporan	Tampilkan halaman laporan	Sesuai
8	Jika menu profil di klik	Menampilkan halaman profil	Tampilkan halaman profil	Sesuai
9	Jika menu data pengguna di klik	Menampilkan halaman data pengguna	Tampilkan menu data pengguna	Sesuai

4.11 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.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Model

Pada pembahasan model *Weighted Product* (WP) adalah salah satu metode yang digunakan untuk penyelesaian suatu sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot.

5.2 Pembahasan Sistem

Berikut merupakan tampilan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa dengan Metode *Weighted Product*.

5.2.1 Tampilan Halaman Login

DESA ALATA KARYA

JLN, TRANS SULAWESI DESA ALATA KARYA, LEBOTO, KECAMATAN KWANDANG, KABUPATEN GORONTALO UTARA, GORONTALO 96252

Silahkan Login

Username

Desa Alata Karya

Password

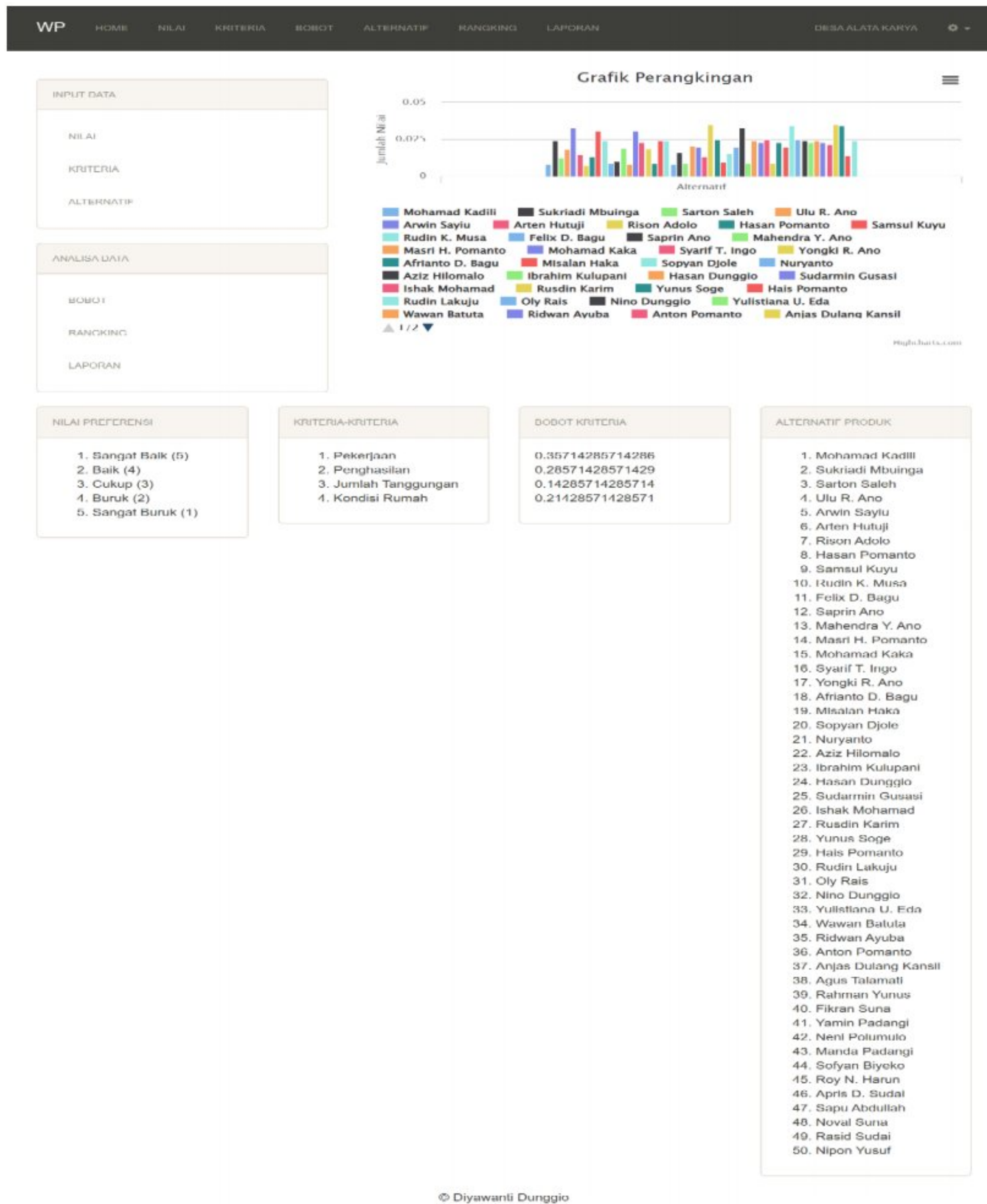
Masukan Username dan Password

LOGIN

Gambar 5.1 Halaman Login

Aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan langsung tunai desa dimulai dengan tampilan halaman *login* yang harus diisi terlebih dahulu sebelum masuk ke program dengan memasukkan *username* dan *password* untuk melanjutkan proses login, silahkan klik tombol login.

5.2.2 Tampilan Halaman Utama



© Diyawanti Dungglo

Gambar 5.2 Halaman Utama

Setelah pengguna berhasil melakukan *login* maka tampil halaman utama yang terdapat menu home, nilai preferensi suatu kriteria, kriteria, nilai bobot, alternatif, ranking, laporan.

5.2.3 Tampilan Halaman Data Nilai Preferensi

Data Nilai Preferensi

WP HOME NILAI KRITERIA BOBOT ALTERNATIF RANGKING LAPORAN DESA ALATA KARYA

HAPUS CONTENTAN TAMBAH DATA

Show 10 entries Search:

<input type="checkbox"/>	Keterangan Nilai	Jumlah Nilai	Aksi
<input type="checkbox"/>	Sangat Baik	5	
<input type="checkbox"/>	Baik	4	
<input type="checkbox"/>	Cukup	3	
<input type="checkbox"/>	Buruk	2	
<input type="checkbox"/>	Sangat Buruk	1	
<input type="checkbox"/>	Keterangan Nilai	Jumlah Nilai	Aksi

Showing 1 to 5 of 5 entries

PREVIOUS 1 NEXT

© Diyawanti Dunggio

Gambar 5.3 Halaman Data Nilai Preferensi

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

5.2.4 Tampilan Halaman Data Kriteria

Data Kriteria

WP HOME NILAI KRITERIA BOBOT ALTERNATIF RANGKING LAPORAN DESA ALATA KARYA

HAPUS CONTENTAN TAMBAH DATA

Show 10 entries Search:

<input type="checkbox"/>	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Aksi
<input type="checkbox"/>	Pekerjaan	cost	
<input type="checkbox"/>	Penghasilan	cost	
<input type="checkbox"/>	Jumlah Tanggungan	benefit	
<input type="checkbox"/>	Kondisi Rumah	cost	
<input type="checkbox"/>	Nama Kriteria	Tipe Kriteria	Aksi

Showing 1 to 4 of 4 entries

PREVIOUS 1 NEXT

© Diyawanti Dunggio

Gambar 5.4 Halaman Data Kriteria

Pada halaman ini menampilkan kriteria yang digunakan admin untuk melihat kriteria dari masyarakat desa alata karya yang akan menerima bantuan apakah sudah sesuai dengan kriteria yang ada.

5.2.5 Tampilan Halaman Hasil Bobot

Data Bobot

HAPUS CONTENTAN

Show entries Search:

<input type="checkbox"/>	Kriteria	Nilai Bobot	Hasil Bobot	Aksi
<input type="checkbox"/>	Pekerjaan	5	0.35714285714286	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>
<input type="checkbox"/>	Penghasilan	4	0.28571428571429	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>
<input type="checkbox"/>	Jumlah Tanggungan	2	0.14285714285714	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>
<input type="checkbox"/>	Kondisi Rumah	3	0.21428571428571	<input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="delete"/>
<input type="checkbox"/>	Kriteria	Nilai Bobot	Hasil Bobot	Aksi

Showing 1 to 4 of 4 entries

PREVIOUS 1 NEXT

© Diyawanti Dunggio

Gambar 5.5 Halaman Hasil Bobot

Halaman hasil bobot digunakan untuk menampilkan nilai dari bobot, dimana hasil bobot dilakukan dengan cara nilai bobot dibagi dengan total keseluruhan nilai bobot.

5.2.6 Tampilan Halaman Data Alternatif

WP HOME BERITA KIRITIBA BUBUT ALTERNATIF RANGKON LAPORAN DESA ALATA KARYA

Data Alternatif HAPUS CONTINGEN TAMBAH DATA

Show 50 entries Search:

<input type="checkbox"/>	Nama Alternatif	Vektor S	Vektor V	Aksi
<input type="checkbox"/>	Muhammad Kadli	0.2944713400060662	0.0062194489265772	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sukriadi Mbuinga	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sartono Saleh	0.4487005660591299	0.0174405649971937	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ulu R. Ano	0.6469491995531432	0.018058008301529	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Anwin Sayu	1.169920812/58/	0.022655/63925689	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Artan Hutuji	0.83656084243567	0.014689617363828	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rason Adolo	0.25169979012805975	0.0070255851764571	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Hasan Pomanto	0.4784320500030/12	0.013354263269/88	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Semad Kuyu	1.1040895136738	0.030817964719078	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rudin K. Musa	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Felix D. Ragu	0.80682548092687756	0.0085642846245821	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Seprin Ano	0.3541820309292217	0.0000853121178947	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Mahendra Y. Ano	0.6011665351/03051	0.019013101/35606	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Masri H. Pomanto	0.2944713400060662	0.0082194489265772	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Muhammad Kaka	1.1040895136738	0.030817964719078	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Syanif I. Ingo	0.8286686186612/16	0.022130262480924	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Yongki R. Ano	0.6740910652490091	0.018815607257195	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Afrianto D. Dagu	0.30682548092687756	0.0085642846245821	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Misalan Haka	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sopyan Djolic	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Nuryanto	0.2944713400060662	0.0062194489265772	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Azziz Hilomato	0.5810481/2840189	0.0162185420/096	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Brahim Kuspani	0.30682548092687756	0.0085642846245821	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Hezeri Dunggjo	0.742997141568492	0.020736952028973	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sudamin Gusasi	0.708305661859856	0.019/0624235/89	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ishak Mohamad	0.4784320500030/12	0.013354263269/88	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Ruedin Karim	1.2584989506418	0.035127927382286	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Yunus Soge	0.8914019221842543	0.024881209842/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Hala Pomanto	0.3376169843260638	0.009423754308547	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rudin Lakaju	0.5529807309868545	0.015435107877831	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Oly Hais	0.708305661859856	0.019/0624235/89	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Nino Dunggjo	1.169920812/58/	0.022655/63925689	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Yulietiana U. Lda	0.31676392175300204	0.0088116919497655	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Wawan Sabuta	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Diktwan Aysiba	0.8786686186612/16	0.023130262480924	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Anton Pomanto	0.8914019221842543	0.024881209842/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Anjas Dulang Kansil	0.31885684/2158954	0.00876054805/5092	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Agus Talemali	0.8786686186612/16	0.023130262480924	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rahenan Yunus	0.708305661859856	0.019/0624235/89	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pikran Suna	1.2190136542045	0.034825791679105	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Yerlin Padangl	0.8914019221842543	0.024881209842/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Neni Polunulu	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Mando Padangl	0.8786686186612/16	0.023130262480924	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sufyan Diyeko	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Koy N. Hanan	0.8286686186612/16	0.022130262480924	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Aprila D. Sudal	0.7870378537352298	0.02187853880752	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sepu Aljullah	1.2584989506418	0.035127927382286	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Noval Suna	1.2190136542045	0.034825791679105	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rasid Sudal	0.5850791804794777	0.01489855780479	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Nipon Yusuf	0.8634242/215/5005	0.0241006608955/4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Nama Alternatif	Vektor S	Vektor V	Aksi

Showing 1 to 50 of 50 entries

© Diyawanti Dunggjo

Gambar 5.6 Halaman Data Alternatif

Pada halaman data alternatif menampilkan hasil perhitungan vektor S dan vektor V , perhitungan dihasilkan berdasarkan masukan nilai masing-masing kriteria alternatif dan bobot.

5.2.7 Tampilan Halaman Data Nilai Alternatif

Nilai Alternatif Kriteria

Alternatif	Kriteria			
	Pekerjaan (cost)	Penghasilan (cost)	Jumlah Tanggungan (benefit)	Kondisi Rumah (cost)
Bobot	0.35714285714286	0.28571428571429	0.14285714285714	0.21428571428571
Mohamad Kadili	5	5	3	5
Sukriadi Mbulnga	1	1	4	5
Sarton Saleh	4	2	5	5
Ulu R. Ano	2	1	3	5
Arwin Sayiu	1	1	3	1
Arten Hutuji	4	1	4	5
Rison Adolo	5	5	1	5
Hasan Pomanto	3	1	1	5
Samsul Kuyu	1	1	2	1
Rudin K. Musa	1	1	4	5
Felix D. Bagu	5	5	4	5
Saprin Ano	4	2	1	5
Mahendra Y. Ano	2	1	2	3
Masri H. Pomanto	5	5	3	5
Mohamad Kaka	1	1	2	1
Syarif T. Ingo	1	1	3	5
Yongki R. Ano	2	1	4	5
Afrianto D. Bagu	5	5	4	5
Misalan Haka	1	1	4	5
Sopyan Djole	1	1	4	5
Nuryanto	5	5	3	5
Aziz Hilomalo	1	2	1	5
Ibrahim Kulupani	5	5	4	5
Hasan Dungglo	4	1	4	1
Sudarmin Gusasi	1	1	1	5
Ishak Mohamad	3	1	1	5
Rusdin Karim	1	1	5	1
Yunus Soge	1	1	5	5
Hais Pomanto	5	4	5	5
Rudin Lakuju	2	1	1	5
Oly Rals	1	2	4	5
Nino Dungglo	1	1	3	1
Yulistiana U. Eda	5	5	5	5
Wawan Batuta	1	1	4	5
Ridwan Ayuba	1	1	3	5
Anton Pomanto	1	1	5	5
Anjas Duleng Kanell	5	4	3	5
Agus Talamati	1	1	3	5
Rahman Yunus	1	2	4	5
Fikran Suna	1	1	4	1
Yamin Padangl	1	1	5	5
Neni Polumulo	1	1	4	5
Manda Padangl	1	1	3	5
Sofyan Blyeko	1	1	4	5
Roy N. Harun	1	1	3	5
Apris D. Sudai	1	1	2	5
Sapu Abdullah	1	1	5	1
Noval Suna	1	1	4	1
Rasid Sudai	4	1	3	5
Nilpon Yusuf	1	1	4	5

Gambar 5.7 Halaman Nilai Alternatif

Pada halaman ini menampilkan suatu data nilai dari alternatif

5.2.8 Tampilan Halaman Hasil Perangkingan

Perangkingan Metode Weighted Product

Alternatif	Kriteria				Vektor S	Vektor V
	Pekerjaan	Penghasilan	Jumlah Tanggungan	Kondisi Rumah		
Mohamed Kadili	0.56281/84064945	0.63138503555891	1.169930812/587	0.70830566185984	0.2944/13400360662	0.0082194489265/72
Sukriadi Mbulinga	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574
Sarton Salah	0.60950682710224	0.82033535600764	1.2584989506418	0.70830566185984	0.4457009660921299	0.012440654927137
Ulu R. Ano	0.78070918215571	1	1.1699308127587	0.70830566185984	0.6469491995531432	0.018058008304529
Arwin Saylu	1	1	1.1699308127587	1	1.1699308127587	0.032655763925689
Arten Hutuji	0.60950682710224	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.526769084243557	0.014689517353528
Rleon Adolo	0.56281/84064945	0.63138503555891	1	0.70830566185984	0.251699/9012835975	0.0070255854/645/71
Hasan Pomanto	0.67545986967946	1	1	0.70830566185984	0.4784320500530712	0.013354263269788
Samsul Kuyu	1	1	1.1040895136738	1	1.1040895136738	0.030817964719078
Rudin K. Musa	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574
Felix D. Bagu	0.56281/84064945	0.63138503555891	1.2190136542045	0.70830566185984	0.30687548092687756	0.0085647846245821
Saprin Ano	0.60950682710224	0.82033535600764	1	0.70830566185984	0.35415283092992217	0.00988531211/8947
Mahendra Y. Ano	0.78070918215571	1	1.1040895136738	0.70830566185984	0.6811665351/03951	0.019013101/35606
Maori H. Pomanto	0.56281/84064945	0.63138503555891	1.1699308127587	0.70830566185984	0.2944713400360662	0.0082194489265772
Mohamad Kaka	1	1	1.1040895136738	1	1.1040895136738	0.030817964719078
Syarif T. Ingo	1	1	1.1699308127587	0.70830566185984	0.8286686186612716	0.023130262480924
Yongki R. Ano	0.78070918215571	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.6740910652420021	0.018815607257195
Afrianto D. Bagu	0.56281/84064945	0.63138503555891	1.2190136542045	0.70830566185984	0.30682548092687756	0.0085642846245821
Mislan Haka	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574
Sopyan Djole	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574
Nuryanto	0.56281/84064945	0.63138503555891	1.1699308127587	0.70830566185984	0.2944713400360662	0.0082194489265772
Azz Hilomato	1	0.82033535600764	1	0.70830566185984	0.5810481/2840189	0.0162185420/1996
Ibrahim Kutupani	0.56281/84064945	0.63138503555891	1.2190136542045	0.70830566185984	0.30682548092687756	0.0085642846245821
Hasan Dungglo	0.60950682710224	1	1.2190136542045	1	0.742997141568492	0.020730952325973
Sudarmin Guseel	1	1	1	0.70830566185984	0.70830566185984	0.019770624235789
Ishak Mohamad	0.67545986967946	1	1	0.70830566185984	0.4784320500530712	0.013354263269788
Rusdin Karim	1	1	1.2584989506418	1	1.2584989506418	0.035127927382286
Yunus Soge	1	1	1.2584989506418	0.70830566185984	0.8914019321842543	0.024881309854274
Has Pomanto	0.56281/84064945	0.67295009631617	1.2584989506418	0.70830566185984	0.3376169813250638	0.0094237543085347
Rudin Lakuju	0.78070918215571	1	1	0.70830566185984	0.5529807339868545	0.015435107877831
Oly Rais	1	0.82033535600764	1.2190136542045	0.70830566185984	0.708305661859856	0.01977062423579
Nino Dungglo	1	1	1.169930812/587	1	1.169930812/587	0.032655763925689
Yulietiana U. Eda	0.56281/84064945	0.63138503555891	1.2584989506418	0.70830566185984	0.31676392175330204	0.0088116919497655
Wawan Batuta	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574
Ridwan Ayuba	1	1	1.1699308127587	0.70830566185984	0.8286686186612716	0.023130262480924
Anton Pomanto	1	1	1.2584989506418	0.70830566185984	0.8914019321842543	0.024881309854274
Anjar Dulang Kansil	0.56281/84064945	0.67295009631617	1.169930812/587	0.70830566185984	0.31385684/21588954	0.00876054805/5492
Agus Talamati	1	1	1.1699308127587	0.70830566185984	0.8286686186612716	0.023130262480924
Rahman Yunus	1	0.82033535600764	1.2190136542045	0.70830566185984	0.708305661859856	0.01977062423579
Fikran Suna	1	1	1.2190136542045	1	1.2190136542045	0.0340257916/9105
Yamin Padangl	1	1	1.2584989506418	0.70830566185984	0.8914019321842543	0.024881309854274
Neni Polumulo	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574
Manda Padangl	1	1	1.1699308127587	0.70830566185984	0.8286686186612716	0.023130262480924
Sofyan Biyeko	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574
Roy N. Harun	1	1	1.169930812/587	0.70830566185984	0.8286686186612716	0.023130262480924
Aprila D. Sudai	1	1	1.1040895136738	0.70830566185984	0.782032853/352298	0.02182853889/52
Sapu Abdulliah	1	1	1.2584989506418	1	1.2584989506418	0.035127927382286
Noval Suna	1	1	1.2190136542045	1	1.2190136542045	0.034025791679105
Rasid Sudai	0.60950682710224	1	1.1699308127587	0.70830566185984	0.5050791804794277	0.01409805289479
Nipon Yusuf	1	1	1.2190136542045	0.70830566185984	0.8634342731575005	0.024100660895574

© Diyawanti Dungglo

Gambar 5.8 Halaman Hasil Perangkingan

Pada halaman perangkingan 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. Dapat diketahui cara merancang sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dengan metode *weighted product* (WP) di desa alata karya kecamatan kwandang kabupaten gorontalo utara.
2. Dapat diketahui hasil penentuan penerima bantuan langsung tunai dana desa dalam pengambilan keputusan menggunakan metode *weighted product* 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 WP 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 *weighted product* (wp), 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

- Akbar Aditya Maulana, Nurul Hidayat, Suprpto. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Keluarga Miskin Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process – Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution* (AHP-TOPSIS), Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.
- Baina Sahara, Budi Serasi Ginting, Siswan Syahputra. 2022. Penentuan Penerimaan Bantuan Masyarakat Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP), JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE AND INFORMATICS ENGINEERING (CoSIE).
- Dewi Kusumawati, Mohammad. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Beras Miskin Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Pada Kecamatan Banawa, Computer Science and Informatic Journal Vol. 1, No. 2.
- Dita Monita. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*, Pelita Informatika Budi Darma.
- Elin Elisa, Nurul Azwanti. 2019. Rekayasa Perangkat Lunak Untuk Jasa Pindah Berbasis WEB, Rang Teknik Journal.
- Endang Ayu Susilawati, Oki Saputra. 2020. Perancang Sistem Informasi Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Covid-19 Pada Warga Kelurahan Babelan, Volume X. No. 2. September 2022.
- I Gede Surya Rahayuda. 2017. Evaluasi Penggunaan *Framework Laravel* Pada *E-government* Menggunakan ISO/IEC 25010:2011, IPTEK-KOM, Vol. 19 No. 1, Juni 2017 : 81-94.
- Jumadi Nur, Sari Hartini, Juarni Siregar. 2022. Penentuan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Imbas Covid-19 Menggunakan Metode *Weighted Product*, METIK JURNAL VOLUME 6 NOMOR. 1, 2022.

- Nuraisana. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*, Jurnal Mantik Penusa.
- Rendi Haryono Septy, Mariza Devega. 2022. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Menggunakan Metode *TOPSIS* dan *SAW* (Studi Kasus Di Kantor Lurah Limbung), Jurnal Sistem Informasi.
- Rizka Putriyanti, Hindayati Mustafidah. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Beras Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP), SAINTEKS Volume 15 No 2, Oktober 2018.
- Sahrul Ade Amanatulloh, Setyawan Wibisono. 2022. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian BLT Desa Sidaharja Dengan Metode *WASPAS*, Jurnal Ilmiah Elektronika Dan Komputer.
- Sarmila Sari, Joy Nashar Utamajaya. 2022. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode Algoritma *K-Means Clustering*, Jurnal JUPITER.
- Sena Wijayanto, Monsya Juansen, Sandhy Fernandez, M. Yoka Fathoni. 2022. Penerapan Metode *Weighted Product* Dalam Penentuan Penerimaan Bantuan Ternak Ayam, Journal Of Information System Research (JOSH).
- Suhaedi, Dr. Tb Ai Munandar, M.T, Haris Triono Sigit, M.Kom. 2021. Rancangan Prototype Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai Di Desa Tenjoayu Menggunakan Metode *Weighted Product*, Jurnal ProTekInfo
- Wasindo Hutahaean, Penda Sudarto Hasugian. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode *Weighted Product* Pada Kecamatan Borbor, Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi.

Source Code Program

login.php

```
<?php
include_once 'includes/config.php';

$config = new Config();
$db = $config->getConnection();

if($_POST){

    include_once 'includes/login.inc.php';
    $login = new Login($db);

    $login->userid = $_POST['username'];
    $login->passid = md5($_POST['password']);

    if($login->login()){
        echo "<script>location.href='index.php'</script>";
    }

    else{
        echo "<script>alert('Gagal Total')</script>";
    }
}
?>
<!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">
```

```

<!-- The above 3 meta tags *must* come first in the head; any other head content
      must come *after* these tags -->
<title>Metode WP (Weighted Product) : Sistem Pendukung Keputusan</title>

<!-- Bootstrap -->
<link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

<!-- HTML5 shim and Respond.js for IE8 support of HTML5 elements and
      media queries -->
<!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
<!--[if lt IE 9]>
  <script
    src="https://oss.maxcdn.com/html5shiv/3.7.2/html5shiv.min.js"></script>
  <script src="https://oss.maxcdn.com/respond/1.4.2/respond.min.js"></script>
<![endif]-->
</head>
<body style="background: #ffffff url(images/images.jpg) left bottom fixed;">

  <nav class="navbar navbar-default navbar-static-top">
    <div class="container">
      <!-- Brand and toggle get grouped for better mobile display -->
      <div class="navbar-header">
        <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-
toggle="collapse" data-target="#bs-example-navbar-collapse-1" aria-
expanded="false">
          <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"
href="http://www.tanyacode.ml/">DESA ALATA KARYA</a>
    </div>

    <!-- Collect the nav links, forms, and other content for toggling -->
    <div class="collapse navbar-collapse" id="bs-example-navbar-
collapse-1">
        <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
            <li><a href="https://zalixmedia.blogspot.co.id/">Jln, Trans
Sulawesi Desa Alata Karya, Leboto, Kecamatan Kwandang, Kabupaten
Gorontalo Utara, Gorontalo 96252</a></li>
        </ul>
    </div><!-- /.navbar-collapse -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</nav>

<div class="container">
    <div class="row">
        <div class="col-xs-12 col-sm-5 col-md-4">&nbsp;</div>
        <div class="col-xs-12 col-sm-4 col-md-4">

            <div style="margin-top: 100px;" class="panel panel-
default"><div class="panel-body">
                <div                                class="text-center"><h4>Silahkan
Login</h4></div>

                <form method="post">
                    <div class="form-group">
                        <label for="InputUsername1">Username</label>
                        <input    type="text"    class="form-control"
name="username" id="InputUsername1" placeholder="Username">
                    </div>

```

```

        <div class="form-group">
            <label for="InputPassword1">Password</label>
            <input type="password" class="form-control"
name="password" id="InputPassword1" placeholder="Password">
        </div>
        <p><small style="color:#999;">Masukan
Username dan Password</small></p>
        <button type="submit" class="btn btn-
primary">Login</button>
        </form>
    </div></div>

</div>
</div>
</div>

<!-- jQuery (necessary for Bootstrap's JavaScript plugins) -->
<script src="js/jquery-1.11.3.min.js"></script>
<!-- Include all compiled plugins (below), or include individual files as needed -
->
<script src="js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>

```

Index.php

```

<?php
include "includes/config.php";
session_start();
if(!isset($_SESSION['nama_lengkap'])){
    echo "<script>location.href='login.php'</script>";
}

```



```

$config = new Config();
$db = $config->getConnection();
?>
<!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">
    <!-- The above 3 meta tags *must* come first in the head; any other head content
         must come *after* these tags -->
    <title>Administrasi</title>

    <!-- Bootstrap -->
    <link href="css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <link href="css/dataTables.bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
    <link type="text/css" href="css/jquery.toastmessage.css" rel="stylesheet"/>

    <!-- HTML5 shim and Respond.js for IE8 support of HTML5 elements and
         media queries -->
    <!-- WARNING: Respond.js doesn't work if you view the page via file:// -->
    <!--[if lt IE 9]>
      <script
        src="https://oss.maxcdn.com/html5shiv/3.7.2/html5shiv.min.js"></script>
      <script src="https://oss.maxcdn.com/respond/1.4.2/respond.min.js"></script>
    <![endif]-->
  </head>
  <body>

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

```

```

<!-- Brand and toggle get grouped for better mobile display -->
<div class="navbar-header">
  <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-
toggle="collapse" data-target="#bs-example-navbar-collapse-1" aria-
expanded="false">
    <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" href="index.php">WP</a>
</div>

<!-- Collect the nav links, forms, and other content for toggling -->
<div class="collapse navbar-collapse" id="bs-example-navbar-
collapse-1">
  <ul class="nav navbar-nav">
    <li><a href="index.php">Home</a></li>
    <li><a href="nilai.php">Nilai</a></li>
    <li><a href="kriteria.php">Kriteria</a></li>
    <li><a href="bobot.php">Bobot</a></li>
    <li><a href="alternatif.php">Alternatif</a></li>
    <li><a href="rangking.php">Rangking</a></li>
    <li><a href="laporan.php">Laporan</a></li>
  </ul>
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li><a href="profil.php"><?php echo
$_SESSION['nama_lengkap'] ?></a></li>
    <li class="dropdown">
      <a href="#" class="dropdown-toggle" data-
toggle="dropdown" role="button" aria-haspopup="true" aria-

```

```

expanded="false"><span class="glyphicon glyphicon-cog"></span> <span
class="caret"></span></a>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li><a href="profil.php">Profil</a></li>
        <li><a href="user.php">Manejer
Pengguna</a></li>
        <li role="separator" class="divider"></li>
        <li><a href="logout.php">Logout</a></li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div><!-- /.navbar-collapse -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</nav>

```

```
<div class="container">
```

logout.php

```

<?php
session_start();
echo "<script>location.href='login.php'</script>";
session_destroy();
?>

```

Daftar Riwayat Hidup



Nama : Diyawanti Dunggio
Nim : T3119125
TTL : Leboto, 09 September 2000
Agama : Islam
Alamat : Desa Alata Karya, Kec. Kwandang, Kab.
Gorontalo Utara
E-mail : diandunggio09@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. Telah Melaksanakan Pendidikan di Taman Kanak-Kanak Teratai Leboto Kec. Kwandang, Kab. Gorontalo Utara Pada Tahun 2006 s/d 2007
2. Telah Melaksanakan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 2 Leboto Pada Tahun 2007 s/d 2013
3. Telah Melaksanakan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kwandang Pada Tahun 2013 s/d 2016
4. Telah Melaksanakan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Gorontalo Utara Pada Tahun 2016 s/d 2019
5. Telah Melaksanakan Pendidikan Strata-1 Ilmu Komputer di Perguruan Tinggi Universitas Ichsan Gorontalo Pada Tahun 2019 s/d Selesai

