

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN  
LANGSUNG TUNAI DANA DESA (BLT-DD) MENGGUNAKAN  
METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS* (ANP)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)  
dalam Ilmu Teknologi Informasi



Oleh:

**FAIZAL NUR ROHMAN**

NIM: 1908096031

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2023**



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Faizal Nur Rohman

NIM : 1908096031

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan  
Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan  
Metode *Analytic Network Process* (ANP)**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 03 Mei 2023

Pembuat Pernyataan



**Faizal Nur Rohman**

NIM. 1908096031



# LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II, Ngaliyan  
Telp. 7601295 Fax. 7615387, Semarang, 50185

## LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan  
Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan  
Metode *Analytic Network Process* (ANP)  
Nama : **Faizal Nur Rohman**  
NIM : 1908096031  
Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Teknologi Informasi.

Semarang, 30 Mei 2023

### DEWAN PENGUJI

Penguji I,

**Nur Cahyo H. W., S.T., M.Kom**  
NIP. 197312222006041001

Penguji II,

**Dr. Masy Ari Ulinuha, M.T**  
NIP. 198108122011011007

Penguji III,

**Siti Nur'aini, M.Kom**  
NIP. 198401312018012001

Penguji IV,

**Mokhammad Ikliil M., M.Kom**  
NIP. 198808072019031010

Pembimbing I,

**Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom**  
NIP. 197706222006042005

Pembimbing II,

**Dr. Masy Ari Ulinuha M.T**  
NIP. 198108122011011007



## NOTA DINAS

Semarang, 02 Mei 2023

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan;

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)

Nama : Faizal Nur Rohman

NIM : 1908096031

Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing I,  


Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom

NIP.197706222006042005



## NOTA DINAS

Semarang, 29 April 2023

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan;

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)

Nama : Faizal Nur Rohman

NIM : 1908096031

Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing II,



Dr. Masy Ari Ulinuha M.T  
NIP.198108122011011007



# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA (BLT-DD) MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS* (ANP)**

Oleh:

Faizal Nur Rohman

NIM. 1908096031

## **ABSTRAK**

Beragam upaya pemerintah untuk mengurangi tingginya angka kemiskinan di Indonesia khususnya wilayah Jawa Tengah yang mana salah satunya adalah Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD). Desa Wringinputih yang secara administratif termasuk dalam wilayah Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang dengan jumlah penduduk sebanyak 6.120 jiwa dengan mekanisme penyaluran BLT-Dana Desa yang masih manual sehingga kurangnya kredibilitas data memungkinkan adanya penerimaan bantuan yang tidak tepat sasaran kepada masyarakat miskin yang benar-benar membutuhkan. Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan penerima BLT-Dana Desa yang dapat membantu proses seleksi secara terkomputerisasi menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) yang dapat membantu melakukan prediksi dalam mengambil keputusan. Sistem yang dirancang merupakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP). Sistem seleksi tersebut berhasil dibangun menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) *Waterfall* dengan 5 tahapan yaitu *requirements analysis, system & software design, implementation, integration & testing*, dan *operation & maintenance*. Penelitian ini menghasilkan tiga kriteria yaitu Profil, Ekonomi dan Kesehatan serta terdapat delapan subkriteria yang berupa NIK, Keikutsertaan Program, Usia,

Pekerjaan, Penghasilan, Status Kepemilikan Rumah, Kondisi Rumah, dan Status Kesehatan Anggota Keluarga. Hasil dari proses perhitungan berupa alternatif yang layak maupun tidak layak sebagai penerima bantuan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing* dengan hasil sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya dan presentase keberhasilan sebesar 100% dan *User Acceptance Test (UAT)* dengan hasil total persentase sebesar 92% dan angka ini menunjukkan bahwa penerimaan pengguna terhadap sistem termasuk dalam kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** *Analytical Network Process (ANP)*, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-Dana Desa), SDLC, *Waterfall*.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir berupa skripsi dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process (ANP)*”**. Selawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di hari kiamat nanti. Aaamiin.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari berbagai bantuan dan dorongan dari pihak-pihak yang terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Imam Taufik, M.Ag. Selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. Ismail, M.Ag., Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
3. Bapak Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi.
4. Ibu Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom. Selaku dosen pembimbing I dengan kesabarannya telah membimbing, menasehati serta memberi masukan dan koreksi pada skripsi ini.

5. Bapak Dr. Masy Ari Ulinuha M.T selaku dosen wali sekaligus pembimbing II yang membimbing dengan sabar selama proses perkuliahan serta memberikan bimbingan selama proses penulisan skripsi.
6. Seluruh Dosen Teknologi Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
7. Orangtua tercinta, Bapak Arif Ardhani dan Ibu Siti Munkharifah yang senantiasa memberikan doa, nasihat, semangat dan dukungan. Serta dukungan baik moril maupun materil yang tidak terbalaskan.
8. Saudara tercinta, Faiza Nur Rohmi yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi.
9. Kepala Desa Wringinputih, Bapak Garto beserta jajarannya.
10. Teman-teman Teknologi Informasi kelas B Angkatan 2019 yang telah kebersamai selama berkuliah di UIN Walisongo Semarang dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Kepada pihak-pihak di atas penulis ucapkan terimakasih. Semoga amal baik yang diberikan mendapat balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Semoga skripsi ini bisa menjadi bahan rujukan dan bermanfaat untuk penelitian selanjutnya. Aamiin.

Semarang, 29 Mei 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above the printed name.

**Faizal Nur Rohman**  
NIM. 1908096031

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>vi</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xxiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah .....</b>	<b>6</b>
<b>C. Batasan Masalah .....</b>	<b>7</b>
<b>D. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>8</b>
<b>E. Manfaat Penelitian.....</b>	<b>8</b>
<b>BAB II LANDASAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
<b>A. Kajian Teori .....</b>	<b>10</b>
1. Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan .....	11
3. Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan.....	11
4. Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	12
5. Proses Pengambilan Keputusan .....	14

6. <i>Analytic Network Process (ANP)</i> .....	16
7. Bentuk Jaringan dalam ANP .....	26
8. Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD).....	30
<b>B. Kajian Penelitian yang Relevan</b> .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>38</b>
<b>A. Metode Pengumpulan Data</b> .....	38
1. Pengumpulan Data Primer.....	38
a. Observasi .....	38
b. Wawancara .....	38
2. Pengumpulan Data Sekunder .....	39
<b>B. Metode Pengembangan Sistem</b> .....	40
1. <i>Requirements Analysis</i> .....	41
2. <i>System and Software Design</i> .....	84
3. <i>Implementation</i> .....	115
4. <i>Integration &amp; Testing</i> .....	116
5. <i>Operation &amp; Maintenance</i> .....	118
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>120</b>
<b>A. Implementasi Sistem</b> .....	120
1. Lingkungan Implementasi .....	120
2. Tampilan Sistem .....	122
<b>B. Hasil Pengujian Sistem</b> .....	135
1. Hasil Pengujian Sistem Perhitungan .....	136
2. Hasil Pengujian <i>Black Box</i> .....	139
3. Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	158
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>179</b>

<b>A. Simpulan.....</b>	<b>179</b>
<b>B. Saran.....</b>	<b>181</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>182</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>188</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>214</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Komponen-komponen SPK.....	14
Gambar 2. 2 Fase Proses Pengambilan Keputusan.....	16
Gambar 2. 3 Model AHP (a) dan ANP (b) .....	17
Gambar 2. 4 Jaringan Hierarki.....	27
Gambar 2. 5 Jaringan Holarki.....	28
Gambar 2. 6 Jaringan Analisa BCR .....	29
Gambar 2. 7 Jaringan Umum .....	30
Gambar 3. 1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i> .....	41
Gambar 3. 2 Struktur <i>Network</i> Penerimaan BLT-Dana Desa .	45
Gambar 3. 3 Struktur Jaringan ANP Subkriteria ( <i>Interpendence</i> ).....	48
Gambar 3. 4 <i>Context Diagram</i> .....	85
Gambar 3. 5 DFD <i>Level 0</i> .....	87
Gambar 3. 6 DFD <i>Level 1</i> proses 4.....	88
Gambar 3. 7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	89
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Sistem Metode ANP.....	101
Gambar 3. 9 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	103
Gambar 3. 10 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....	104
Gambar 3. 11 Tampilan Halaman Kriteria.....	105
Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Subkriteria Admin .....	106
Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Profil Ideal .....	107
Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Periode Bantuan.....	108
Gambar 3. 15 Tampilan Halaman Penerima .....	109
Gambar 3. 16 Tampilan Halaman Alternatif .....	110
Gambar 3. 17 Tampilan Halaman Perbandingan .....	111
Gambar 3. 18 Tampilan Halaman Perbandingan <i>Interpendence</i> .....	112
Gambar 3. 19 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan .....	113
Gambar 3. 20 Tampilan Halaman Pengaturan <i>Users</i> .....	114
Gambar 3. 21 Tampilan Halaman Tentang Website .....	115

Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	122
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....	123
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Kriteria .....	124
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Subkriteria .....	124
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Daftar Profil Ideal.....	125
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Periode Bantuan .....	126
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Penerima.....	127
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Alternatif.....	128
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Perbandingan Utama .....	129
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria ....	130
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Perbandingan <i>Interpendence</i> Subkriteria.....	131
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan .....	132
Gambar 4. 13 Tampilan Cetak Hasil .....	133
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Pengaturan <i>Users</i> .....	134
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi .....	135
Gambar 4. 16 Grafik Persentase Aspek Pengujian UAT .....	176

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pedoman pemberian nilai dalam perbandingan berpasangan.....	19
Tabel 2. 2 Matriks perbandingan berpasangan .....	21
Tabel 2. 3 Nilai <i>Random Index</i> .....	25
Tabel 2. 4 Daftar Literatur.....	33
Tabel 3. 1 Data Alternatif.....	49
Tabel 3. 2 Analisa Kriteria dan Subkriteria .....	50
Tabel 3. 3 Matriks Perbandingan Kriteria.....	52
Tabel 3. 4 Normalisasi Matriks Perbandingan Kriteria .....	53
Tabel 3. 5 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	54
Tabel 3. 6 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Profil .....	54
Tabel 3. 7 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	55
Tabel 3. 8 Rasio Konsistensi Kriteria Profil.....	55
Tabel 3. 9 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Ekonomi.....	56
Tabel 3. 10 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Ekonomi.....	56
Tabel 3. 11 Rasio Konsistensi Kriteria Ekonomi .....	57
Tabel 3. 12 Hasil Perolehan Bobot Global AHP .....	58
Tabel 3. 13 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria (Interpendence) .....	60
Tabel 3. 14 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria.....	61
Tabel 3. 15 Hasil Perkalian Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria dengan Bobot Global AHP Subkriteria .....	63
Tabel 3. 16 Nilai Bobot ANP Subkriteria .....	64
Tabel 3. 17 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria NIK.....	65

Tabel 3. 18 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria NIK.....	65
Tabel 3. 19 Rasio Konsistensi Subkriteria NIK .....	65
Tabel 3. 20 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Keikutsertaan Program .....	66
Tabel 3. 21 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Keikutsertaan Program.....	66
Tabel 3. 22 Rasio Konsistensi Subkriteria Keikutsertaan Program.....	67
Tabel 3. 23 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Usia .....	67
Tabel 3. 24 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Usia.....	68
Tabel 3. 25 Rasio Konsistensi Subkriteria Usia .....	68
Tabel 3. 26 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pekerjaan .....	70
Tabel 3. 27 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pekerjaan .....	71
Tabel 3. 28 Rasio Konsistensi Subkriteria Pekerjaan.....	72
Tabel 3. 29 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Penghasilan .....	72
Tabel 3. 30 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Penghasilan.....	73
Tabel 3. 31 Rasio Konsistensi Subkriteria Penghasilan .....	73
Tabel 3. 32 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kepemilikan Rumah.....	74
Tabel 3. 33 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kepemilikan Rumah.....	74
Tabel 3. 34 Rasio Konsistensi Subkriteria Status Kepemilikan Rumah .....	74
Tabel 3. 35 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kondisi Rumah .....	75
Tabel 3. 36 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kondisi Rumah .....	75

Tabel 3. 37 Rasio Konsistensi Subkriteria Kondisi Rumah .....	76
Tabel 3. 38 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kesehatan Keluarga.....	77
Tabel 3. 39 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kesehatan Keluarga .....	77
Tabel 3. 40 Rasio Konsistensi Subkriteria Status Kesehatan Keluarga.....	78
Tabel 3. 41 Nilai Bobot Prioritas Profil Ideal .....	79
Tabel 3. 42 Nilai Alternatif pada Subkriteria .....	82
Tabel 3. 43 Hasil Penilaian Alternatif .....	84
Tabel 3. 44 Rancangan <i>Database</i> Kriteria .....	90
Tabel 3. 45 Rancangan <i>Database</i> Kriteria Nilai .....	91
Tabel 3. 46 Rancangan <i>Database</i> Kriteria Hasil.....	91
Tabel 3. 47 Rancangan <i>Database</i> Subkriteria .....	92
Tabel 3. 48 Rancangan <i>Database</i> Subkriteria Nilai .....	93
Tabel 3. 49 Rancangan <i>Database</i> Nilai Kategori.....	93
Tabel 3. 50 Rancangan <i>Database</i> Inter .....	94
Tabel 3. 51 Rancangan <i>Database</i> Inter Nilai .....	94
Tabel 3. 52 Rancangan <i>Database</i> Inter Hasil .....	95
Tabel 3. 53 Rancangan <i>Database</i> Penerima .....	95
Tabel 3. 54 Rancangan <i>Database</i> Alternatif .....	96
Tabel 3. 55 Rancangan <i>Database</i> Alternatif Nilai.....	97
Tabel 3. 56 Rancangan <i>Database Users</i> .....	97
Tabel 3. 57 Rancangan <i>Database Users Groups</i> .....	98
Tabel 3. 58 Rancangan <i>Database Groups</i> .....	98
Tabel 3. 59 Rancangan <i>Database Migrations</i> .....	99
Tabel 3. 60 Rancangan <i>Database Login Attempts</i> .....	99
Tabel 3. 61 Rancangan <i>Database</i> Periode Bantuan.....	100
Tabel 3. 62 <i>Mean Opinion Score</i> (MOS) pada Pengujian .....	117
Tabel 3. 63 Kriteria Penilaian UAT .....	118
Tabel 4. 1 Perhitungan Secara Manual .....	137
Tabel 4. 2 Perhitungan Menggunakan Sistem .....	137
Tabel 4. 3 Hasil Perbandingan Perhitungan.....	138
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian <i>Black Box Login</i> .....	140

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian <i>Black Box Form</i> Utama .....	141
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Kriteria.....	143
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Subkriteria .....	145
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Daftar Profil Ideal .....	147
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Periode Bantuan .....	149
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Penerima .....	150
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Alternatif .....	152
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Perbandingan .....	153
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Hasil Perhitungan ....	155
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Pengaturan <i>Users</i> .....	156
Tabel 4. 15 Daftar Pertanyaan Pengujian UAT .....	159
Tabel 4. 16 Hasil Penjumlahan Kuesioner UAT .....	160
Tabel 4. 17 Analisis UAT P1 .....	162
Tabel 4. 18 Analisis UAT P2 .....	163
Tabel 4. 19 Analisis UAT P3 .....	164
Tabel 4. 20 Analisis UAT P4 .....	164
Tabel 4. 21 Analisis UAT P5 .....	165
Tabel 4. 22 Analisis UAT P6 .....	166
Tabel 4. 23 Analisis UAT P7 .....	166
Tabel 4. 24 Analisis UAT P8 .....	167
Tabel 4. 25 Analisis UAT P9 .....	168
Tabel 4. 26 Analisis UAT P10 .....	169
Tabel 4. 27 Analisis UAT P11 .....	169
Tabel 4. 28 Analisis UAT P12 .....	170
Tabel 4. 29 Analisis UAT P13 .....	171
Tabel 4. 30 Analisis UAT P14 .....	172
Tabel 4. 31 Analisis UAT P15 .....	172
Tabel 4. 32 Rekapitulasi Perhitungan UAT .....	173

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengesahan Proposal.....	189
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	190
Lampiran 3. Surat Balasan Izin Penelitian.....	191
Lampiran 4. Lembar Bimbingan Tugas Akhir .....	192
Lampiran 5. Pedoman Wawancara.....	194
Lampiran 6. Transkrip Wawancara.....	195
Lampiran 7. Validasi Nilai Subkriteria dan Nilai Perbandingan .....	198
Lampiran 8. Perhitungan Alternatif ANP dengan Ms. Excel	202
Lampiran 9. Angket Kuisisioner Pengujian Black Box .....	205
Lampiran 10. Angket Kuisisioner Pengujian UAT .....	210
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	212

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan sistem informasi saat ini sedemikian pesatnya berbanding lurus dengan metode komputasi yang digunakan. Salah satu teknik komputasi yang cukup berkembang dengan baik adalah metode sistem pendukung keputusan (*Decisions Support System*). Dalam teknologi informasi, sistem pendukung keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya di antara sistem kecerdasan buatan dan sistem informasi (Romindo & Jamaludin, 2019). Suatu instansi dituntut untuk bergerak cepat saat mengambil suatu keputusan dan tindakan (Astuti Tarigan & Hoki, 2021).

Tingginya angka kemiskinan di Indonesia khususnya wilayah Jawa Tengah yang mencapai 464.879 rupiah per kapita per bulan berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) per September 2022 (*Badan Pusat Statistik*, 2022). Upaya pemerintah untuk mengurangi beban masyarakat kurang mampu di Indonesia dengan membuat suatu kebijakan ataupun program untuk menanggulangi masalah tersebut dengan “Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN)” (Kementerian Keuangan, 2020) untuk dapat

membantu dan meningkatkan kemakmuran serta kesejahteraan masyarakat miskin. Kebijakan PEN diturunkan dalam berbagai program salah satunya adalah Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD).

Program Bantuan Langsung Tunai (BLT) adalah program pemerintah yang diberikan kepada masyarakat yang diambil dari Anggaran dana Desa pada tahun 2022 ditetapkan sekitar 40% dari jumlah total dana Desa yang di anggarkan pada tahun 2022 ini digunakan untuk Bantuan Langsung Tunai (BLT). Bantuan Langsung Tunai Dana Desa yang selanjutnya disingkat (BLT-DD) ialah dimana pemerintah akan memberikan bantuan dalam bentuk uang tunai kepada keluarga kurang mampu atau miskin secara ekonomi di desa akibat adanya pandemi COVID-19. Ketentuan dan mekanisme pendataan hingga pelaksanaan pemberian BLT-Dana Desa ini tercantum dalam Peraturan Menteri Desa Nomor 6 Tahun 2020 (Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2020).

Desa Wringinputih secara administratif termasuk dalam wilayah Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang dengan jumlah penduduk sebanyak 6120 jiwa. Desa Wringinputih merupakan salah satu desa dari 20 desa yang ada di wilayah Kecamatan Borobudur serta

berbatasan secara langsung dengan Desa Borobudur yang terdapat Obyek Wisata yaitu Candi Borobudur.

Proses penerimaan BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih dilakukan dengan tahap seleksi daftar calon penerima BLT-Dana Desa sesuai dengan kriteria dan mekanisme yang telah ditentukan masih menggunakan atau masih bersifat manual. Mengingat banyaknya warga yang akan menerima BLT-Dana Desa yang akan diseleksi dalam daerah tersebut yang jumlahnya mencapai ribuan warga sehingga pada bagian penyeleksi BLT-Dana Desa sangat merasa kesulitan dalam mengadakan penyeleksian calon penerima dana ini. Setelah dilakukan wawancara kelapangan didapat sebuah permasalahan yang terjadi, masyarakat yang terdaftar sebagai penerima BLT-Dana Desa tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sehingga BLT-Dana Desa tidak tersalurkan tepat sasaran kepada masyarakat miskin yang benar-benar membutuhkan. Dari permasalahan yang muncul, membangun sebuah sistem informasi untuk menentukan prioritas penerima BLT (Sinaga dkk., 2021).

Al-Qur'an menyebutkan bahwasanya orang-orang yang berilmu dan tegak dengan kejujuran merupakan orang-orang yang dapat bersaksi (menyadari) tentang adanya Tuhan Yang Maha Esa, bersama para malaikat dan

Tuhan sendiri. Untuk dapat beriman dan mencapai kebenaran yang lebih tinggi, seorang ilmuwan harus berdiri tegak di atas kejujuran seperti yang disebutkan dalam Surah Ali-Imran/3:18 :

شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُو الْعِلْمِ قَائِمًا  
بِالْقِسْطِ ۗ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ

Berdasarkan masalah yang ada pada Desa Wringinputih mengenai BLT-Dana Desa, penelitian ini menawarkan solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan menerapkan Metode *Analytic Network Process* (ANP) untuk Pendukung Keputusan. SPK ditujukan untuk menjadi alat bantu bagi pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, tetapi tidak untuk menggantikan penilaian mereka. *Analytical Network Process* atau ANP merupakan salah satu metode pengambilan keputusan berdasarkan banyaknya kriteria atau *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty. Metode ini adalah hasil dari pengembangan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dinilai lebih kompleks dan mampu memperbaiki kekurangan dari metode AHP dengan mengabaikan keterkaitan antar kriteria (M. Z. Abdillah et al., 2021).

Adapun penelitian sebelumnya yang menerapkan sistem pendukung keputusan dalam merekomendasikan program studi atau jurusan bagi calon mahasiswa yaitu: Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bidang Studi di Perguruan Tinggi Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (Rahendi dkk., 2017). Penelitian tersebut bertujuan membuat sistem yang dapat membantu calon mahasiswa untuk memilih bidang studi sesuai dengan minat melalui sebuah perhitungan metode, dan akhirnya sistem menghasilkan rekomendasi beberapa pilihan bidang studi di perguruan tinggi. Selain itu terdapat juga penelitian yang menggunakan metode ANP adalah jurnal “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi PSB Berbasis Web Menggunakan Metode *Analytic Network Process*” yang ditulis oleh Nobi, A.Z & Yeka H pada tahun 2019 di Padang. Metode *Analytic Network Process* (ANP) dipilih karena metode ini dapat memecahkan suatu masalah yang tidak terstruktur dan mendukung adanya ketergantungan hubungan antar elemennya. Prinsip dasar ANP adalah berpikir analitis dan pengambilan keputusan berdasarkan pada penentuan prioritas dan koherensi logis (Ziqkra & Hendriyani, 2019).

Penyaluran BLT-Dana Desa ini harus dilakukan secara cepat dan tepat sasaran. Namun, di Desa

Wringinputih belum mempunyai sistem yang dapat membantu dalam proses penetapan calon penerima BLT-DD, hal tersebut mengakibatkan proses penetapan calon penerima bantuan dilakukan secara lambat dan memungkinkan untuk terjadinya *human error*. Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlunya suatu sistem yang dapat membantu pemerintah Desa Wringinputih dalam memilih calon penerima BLT-DD agar tepat sasaran kepada masyarakat miskin yang benar-benar membutuhkan.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis mengambil judul skripsi: Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang disampaikan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan berbasis website untuk menentukan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) menggunakan metode *Analytic Network Process*

(ANP) di Desa Wringinputih, Kecamatan Borobudur?

2. Bagaimana penerimaan pengguna dalam penerapan sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP)?

### C. Batasan Masalah

Agar pembuatan aplikasi ini lebih terfokus pada topik yang akan diambil, maka masalah dibatasi pada hal sebagai berikut:

1. Data penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) di ambil di Desa Wringinputih, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang, Provinsi Jawa Tengah.
2. Kriteria diambil berdasarkan kriteria umum yang bersumber dari buku panduan penerima dana BLT terbitan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS).
3. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) model *Waterfall*.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem pendukung keputusan berbasis website untuk menentukan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) di Desa Wringinputih, Kecamatan Borobudur.
2. Menguji penerimaan pengguna dalam penerapan sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP).

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari dirancangnya sistem pendukung Keputusan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah koleksi pustaka akademik dengan topik mengenai sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) di Desa Wringinputih, Kecamatan Borobudur menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) berbasis

website dan hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi oleh peneliti berikutnya yang akan membahas mengenai sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) menggunakan metode *Analytic Network Process*.

## 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan kepada Pemerintah Desa Wringinputih dalam memilih calon penerima BLT-DD sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan agar tepat sasaran kepada masyarakat miskin yang benar-benar membutuhkan.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut (Sari, 2018), mendefinisikan bahwa SPK adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

Menurut (Nofriansyah & Defit, 2017), "Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan berbagai persoalan yang bersifat semi terstruktur."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support Systems*) adalah sebuah sistem yang dapat memberikan kemampuan pemecahan masalah, maupun kemampuan pengambilan keputusan dalam menangani berbagai permasalahan.

## 2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik sistem pendukung keputusan menurut (Sari, 2018) sebagai berikut:

- a. Mendukung seluruh kegiatan organisasi
- b. Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi
- c. Dapat digunakan berulang-berulang dan bersifat konstan atau stabil
- d. Memiliki dua komponen utama, yaitu data serta model
- e. Menggunakan baik data eksternal dan internal
- f. Mempunyai kemampuan *what-if analysis* dan *goal seeking analysis*
- g. Menggunakan beberapa model kuantitatif

## 3. Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan

Kemampuan sistem pendukung keputusan menurut (Sari, 2018) sebagai berikut:

- a. Menunjang dalam membuat keputusan manajemen dalam menangani berbagai masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur
- b. Membantu berbagai tingkatan manajemen, mulai dari manajemen tingkat atas sampai manajemen tingkat bawah

- c. Menunjang dalam membuat keputusan baik secara kelompok ataupun perseorangan
  - d. Menunjang dalam membuat keputusan yang saling bergantung dan berurutan
  - e. Menunjang tahap-tahap dalam membuat keputusan antara lain intelligensi, desain, pilihan, dan implementasi
  - f. Menunjang berbagai bentuk proses dalam membuat keputusan dan jenis keputusan
  - g. Kemampuan untuk melakukan adaptasi setiap saat dan bersifat fleksibel
  - h. Kemudahan melakukan interaksi sistem
  - i. Meningkatkan efektivitas dalam pembuatan keputusan daripada efisiensi
  - j. Mudah dikembangkan oleh pemakai akhir
  - k. Kemampuan pemodelan dan analisis pembuatan keputusan
  - l. Kemudahan dalam melakukan pengaksesan berbagai sumber data dan format data
4. Komponen Sistem Pendukung Keputusan
- Kemampuan sistem pendukung keputusan menurut (Sari, 2018) sebagai berikut :

a. Subsistem Manajemen Basis Data (*database*)

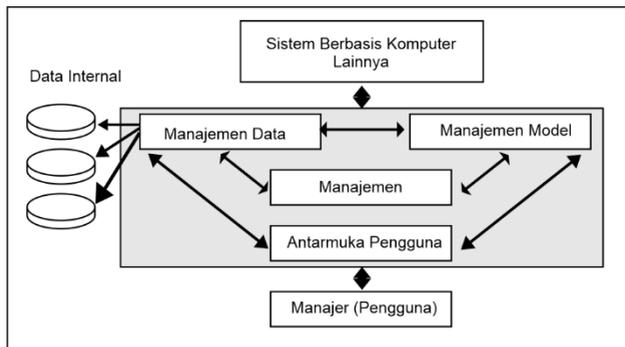
Subsistem manajemen data merupakan komponen SPK yang berfungsi sebagai penyedia data bagi sistem. Data tersebut disimpan dalam suatu basis data (*database*) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut sistem manajemen basis data (*Data Base Management System/DBMS*).

b. Subsistem Manajemen Basis Data Model (*model base*)

Sistem Pendukung Keputusan memiliki keunikan yaitu kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan berbagai model keputusan. Model tersebut diorganisasikan oleh pengolahan model yaitu basis model (*model base*). Model adalah suatu peniruan dari nyata. Kendala yang sering kali dihadapi dalam merancang suatu model adalah bahwa model yang disusun ternyata tidak mampu mencerminkan seluruh variabel dalam nyata, sehingga keputusan yang diambil menjadi tidak akurat dan tidak sesuai kebutuhan oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model pada sistem basis model harus tetap dijaga fleksibilitasnya.

c. Subsistem Manajemen Basis Dialog (*User System Interface*)

Keunikan lainnya dari SPK adalah fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem dengan pemakai secara interaktif. Fasilitas ini dikenal dengan subsistem dialog. Melalui sistem dialog inilah sistem diimplementasikan sehingga pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.



Gambar 2. 1 Komponen-komponen SPK

5. Proses Pengambilan Keputusan

Proses pengambilan keputusan meliputi beberapa tahap. Menurut (Sari, 2018), pengambilan keputusan yang terdiri dari empat proses yang saling berhubungan dan berurutan, sebagai berikut:

a. Penelusuran (*Intellegence*)

Pada tahap ini penelusuran terjadi proses penelusuran dan pendeteksian dari berbagai jenis

problemetika serta proses pengenalan masalah. Data masukan akan diperoleh, diproses, dan kemudian diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

b. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini terjadi proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif yang dapat dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk memahami masalah, merendahkan solusi dan menguji kelayakan dari solusi.

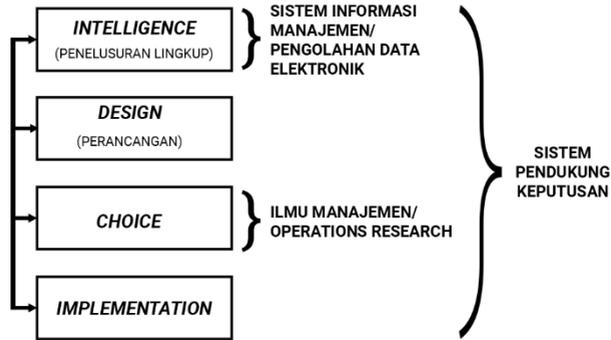
c. Pemilihan (*Choice*)

Pada tahap ini terjadi proses pemilihan di antara berbagai alternatif tindakan yang dapat diambil. Tahap ini meliputi pencarian, evaluasi, dan rekomendasi solusi untuk model yang telah dibuat. Solusi dari model yang dibuat merupakan nilai spesifik bagi variabel hasil pada alternatif yang telah dipilih.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang dari awal telah diambil. Pada tahapan ini dikembangkan serangkaian tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan diperbaiki

apabila diperlukan perbaikan (Yuniarti dkk., 2023).

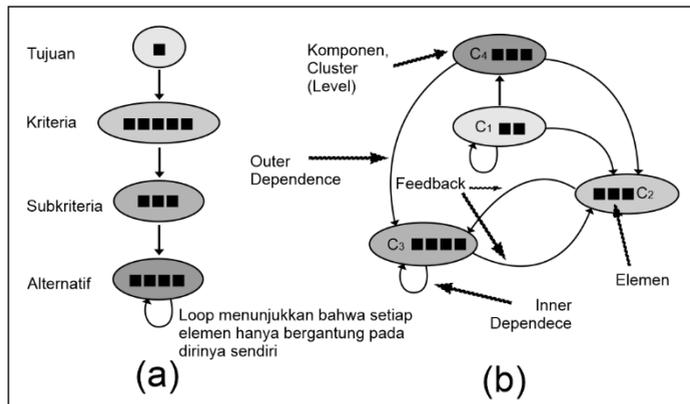


Gambar 2. 2 Fase Proses Pengambilan Keputusan

#### 6. Analytic Network Process (ANP)

*Analytical Network Process* atau ANP merupakan salah satu dari metode pengambilan keputusan berdasarkan banyaknya kriteria atau *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang dikembangkan oleh Thomas L Saaty. Metode *Analytic Network Process* (ANP) merupakan pengembangan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ANP mampu memperbaiki kelemahan AHP berupa kemampuan penyesuaian keterkaitan antar kriteria maupun alternatif (Saaty, 1999). ANP merupakan teori umum bagi pengukuran relatif yang dipakai untuk menurunkan rasio prioritas komposit dari skala rasio individu yang menggambarkan pengukuran relatif dari

pengaruh berbagai elemen-elemen yang saling berinteraksi bersentuhan dengan kriteria kontrol (Saaty, 2005). ANP merupakan generalisasi dari metode *Analytic Hierarchy Process*, dengan memperhatikan ketergantungan antara unsur-unsur dari sistem hierarki. Banyaknya masalah pengambilan keputusan tidak dapat terstruktur secara hierarkis karena mereka melibatkan berbagai interaksi dan ketergantungan unsur-unsur tingkat yang lebih tinggi dalam hierarki dielemen level yang lebih rendah (Baskoro dkk., 2021).



Gambar 2. 3 Model AHP (a) dan ANP (b)

Pembobotan dengan menggunakan metode ANP membutuhkan model yang dapat merepresentasikan saling keterkaitan antar kriteria yang dimilikinya. Terdapat 2 kontrol yang perlu diperhatikan di dalam

memodelkan sistem yang hendak diketahui bobotnya. Kontrol pertama merupakan kontrol hierarki yang menampilkan keterkaitan antar kriteria dan subkriterianya. Pada kontrol ini tidak membutuhkan struktur hierarki seperti pada metode AHP. Kontrol lainnya adalah kontrol keterkaitan yang menunjukkan adanya saling keterkaitan antar kriteria atau *cluster*. Jaringan pada metode ini memiliki kompleksitas yang tinggi dibanding dengan jenis lain, karena adanya fenomena *feedback* dari *cluster* satu ke *cluster* lain, bahkan dengan *cluster*-nya sendiri seperti yang tertera pada gambar 2.3. Secara umum langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menggunakan metode ANP adalah sebagai berikut (M. Abdillah dkk., 2018):

a. Mendefinisikan Masalah

Pada tahap ini mendefinisikan masalah yang dihadapi serta menentukan solusi yang diinginkan dari masalah yang ada. Namun masalahnya harus dinyatakan secara jelas (kriteria harus jelas) dan harus menguraikannya menjadi sistem rasional seperti sebuah jaringan.

b. Menentukan Pembobotan Komponen

Pada tahap ini pembobotan komponen atau kriteria dilakukan oleh *user* secara random/acak.

Pada tabel 2.1 merupakan pedoman yang digunakan untuk pemberian nilai dalam perbandingan berpasangan. Pembobotan menggunakan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lainnya (Baskoro dkk., 2021).

Tabel 2. 1 Pedoman pemberian nilai dalam perbandingan berpasangan

<b>Tingkat Kepentingan</b>	<b>Definisi</b>	<b>Keterangan</b>
1	Sama Penting	Kedua kriteria memiliki pengaruh yang sama.
3	Sedikit Lebih Penting	Penilaian sedikit lebih memihak pada salah satu kriteria dibanding pasangannya
5	Lebih Penting	Penilaian sangat memihak pada salah satu kriteria dibanding pasangannya
7	Sangat Penting	Salah satu kriteria sangat berpengaruh dan dominasinya tampak secara nyata
9	Mutlak Sangat Penting	Salah satu kriteria terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan

		dengan pasangannya
2,4,6,8	Nilai Tengah	Jika terdapat keraguan di antara kedua penilaian yang berdekatan
Kebalikan		Jika kriteria x mempunyai salah satu nilai di atas pada saat dibandingkan dengan kriteria y maka kriteria y mempunyai nilai kebalikan bila dibandingkan dengan kriteria x.

c. Menyusun Matriks Perbandingan Berpasangan

Menyusun matriks perbandingan berpasangan merupakan salah satu bagian yang penting dan diperlukan ketelitian dalam penyusunannya. Pada tahap ini akan ditentukan skala kepentingan dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya. Langkah pertama dalam menyusun perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan dalam bentuk berpasangan untuk setiap sub sistem hirarki. Perbandingan tersebut kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk matriks sebagai analisis numerik, yaitu matriks  $n \times n$ . Contohnya ketika terdapat suatu sub sistem hierarki dengan suatu kriteria A dan sejumlah elemen dibawahnya. B1 sampai Bn.

Perbandingan antar elemen untuk sub sistem hierarki tersebut dapat dibuat dalam bentuk matriks  $n \times n$ . Matriks ini disebut sebagai matriks perbandingan berpasangan yang dapat dilihat pada tabel 2.2 (M. Abdillah dkk., 2018).

Tabel 2. 2 Matriks perbandingan berpasangan

<b>A</b>	<b>B<sub>1</sub></b>	<b>B<sub>2</sub></b>	<b>B<sub>3</sub></b>	...	<b>B<sub>n</sub></b>
<b>B<sub>1</sub></b>	<b>B<sub>11</sub></b>	<b>B<sub>12</sub></b>	<b>B<sub>13</sub></b>	...	<b>B<sub>1n</sub></b>
<b>B<sub>2</sub></b>	<b>B<sub>21</sub></b>	<b>B<sub>22</sub></b>	<b>B<sub>23</sub></b>	...	<b>B<sub>2n</sub></b>
<b>B<sub>3</sub></b>	<b>B<sub>31</sub></b>	<b>B<sub>32</sub></b>	<b>B<sub>33</sub></b>	...	<b>B<sub>3n</sub></b>
....	...	...	...	...	...
<b>B<sub>n</sub></b>	<b>B<sub>n1</sub></b>	<b>B<sub>n2</sub></b>	<b>B<sub>n3</sub></b>	...	<b>B<sub>nn</sub></b>

Dengan:

**A** : perbandingan antar kriteria

**B<sub>i</sub>** : nilai kriteria (Kolom)

**B<sub>j</sub>** : nilai kriteria (Baris)

**B<sub>ij</sub>** : nilai perbandingan kriteria B<sub>i</sub> terhadap kriteria B<sub>j</sub>

Nilai  $b_{ij}$  merupakan nilai perbandingan elemen B<sub>i</sub> (Kolom) terhadap B<sub>j</sub> (Baris) yang menyatakan hubungan :

- 1) Seberapa jauh tingkat kepentingan B<sub>i</sub> bila dibandingkan dengan B<sub>j</sub>, atau

- 2) Seberapa besar kontribusi  $B_i$  terhadap kriteria A dibandingkan dengan  $B_j$ , atau
- 3) Seberapa jauh dominasi  $B_i$  dibandingkan dengan  $B_j$ , atau
- 4) Seberapa banyak sifat kriteria A terdapat pada  $B_i$  dibandingkan dengan  $B_j$ . Bila diketahui nilai  $ij$  maka secara teoritis nilai  $b_{ij} = 1/b_{ji}$ , sedangkan  $b_{ij}$  dalam situasi  $i = j$  adalah mutlak.

Nilai numerik yang dipakai sebagai perbandingan di atas diperoleh dari skala perbandingan yang dibuat oleh Saaty dan Vargas.

d. Menentukan Nilai *Eigenvector*

Langkah berikutnya adalah menentukan nilai *eigenvector* dari matriks perbandingan berpasangan. Perhitungan *eigenvector* dengan cara menjumlahkan nilai setiap kolom dari matriks lalu membagi setiap nilai sel dari kolom dengan total kolom dan kemudian menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan dibagi dengan  $n$ . Nilai *eigen* dihitung dengan persamaan 1.

$$X = \Sigma (W_{ij} / \Sigma W_j) / n \quad (1)$$

Dengan:

$X$  : *eigenvector*

$W_{ij}$  : nilai sel kolom dalam satu baris ( $i, j = 1 \dots n$ )

$\Sigma W_j$  : jumlah total kolom

$n$  : jumlah matriks yang dibandingkan

e. Memeriksa Rasio Konsistensi (Uji Konsistensi)

Langkah berikutnya adalah memeriksa rasio konsistensi. Pertama mencari nilai  $\lambda_{maks}$  dengan persamaan 2.

$$\lambda_{maks} = (\text{nilai eigen } 1 \times \text{jumlah kolom } 1) + (\text{nilai eigen } 2 \times \text{jmlh kolom } 2) \dots n \quad (2)$$

Setelah mendapatkan  $\lambda_{maks}$  dicari nilai Consistency Index (CI) dengan persamaan 3.

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n-1)} \quad (3)$$

Dengan:

CI : *Consistency Index*

$\lambda_{maks}$  : nilai eigen terbesar

$n$  : jumlah matriks yang dibandingkan

Nilai CI tidak akan berarti apabila terdapat standar untuk menyatakan apakah CI menunjukkan matriks konsisten. (Saaty, 2006) berpendapat bahwa suatu matriks yang dihasilkan dari perbandingan yang dilakukan secara acak merupakan suatu matriks yang mutlak dan tidak konsisten. Dari hasil matriks acak tersebut didapatkan juga nilai *Consistency Index*, yang disebut sebagai *Random Index* (RI). Dengan membandingkan CI dan RI maka didapatkan patokan untuk menentukan tingkat konsistensi suatu matriks, yang disebut dengan *Consistency Ratio* (CR), dengan persamaan 4.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

Dengan:

CR : *Consistency Ratio*

CI : *Consistency Index*

RI : *Random Index*

Saaty menerapkan bahwa suatu matriks perbandingan adalah konsisten bila CR tidak lebih dari 10% atau 0,1. Apabila rasio konsistensi

semakin mendekati ke angka nol (0) berarti akan semakin baik nilainya dan akan menunjukkan konsistensi dari matriks perbandingan tersebut. Dari 500 buah sampel matriks acak dengan skala perbandingan 1 – 9, untuk beberapa orde matriks mendapatkan nilai rata-rata RI seperti pada tabel 2.3 (Saaty, 2006).

Tabel 2. 3 Nilai *Random Index*

<b>Orde matriks</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

f. Membuat Supermatriks

Supermatriks terdiri dari beberapa matriks. Supermatriks digunakan dalam ANP karena terdapat hubungan keterkaitan antara elemen dalam suatu jaringan (*network*). (Saaty, 2006) terdapat 3 jenis supermatriks dalam ANP yaitu sebagai berikut:

*Unweighted Supermatrix*

*Unweighted* supermatriks dibuat dengan cara memasukan semua nilai eigen vector yang diperoleh dari matriks perbandingan berpasangan antar elemen.

### *Weighted Supermatrix*

*Weighted* supermatriks terbentuk dari tiap blok vektor prioritas dengan dibobot berdasarkan matriks perbandingan berpasangan antar cluster.

### *Limiting Supermatrix*

*Limiting* supermatriks dibuat dengan cara memangkatkan *weighted* supermatriks secara terus menerus sampai angka disetiap kolom dalam satu baris menjadi sama besar, yaitu dengan cara memangkatkan *weighted* supermatriks dengan pangkat  $k$  dimana  $k=1,2,..n$ .

### g. Perankingan

Perankingan merupakan proses perpaduan (nilai akhir) pada metode ANP. Hasil akhir metode ANP dapat diambil dari nilai alternatif yang dibandingkan dan kemudian dinormalisasi untuk mengetahui nilai dari hasil akhir perhitungan (*final priority*) (M. Abdillah dkk., 2018).

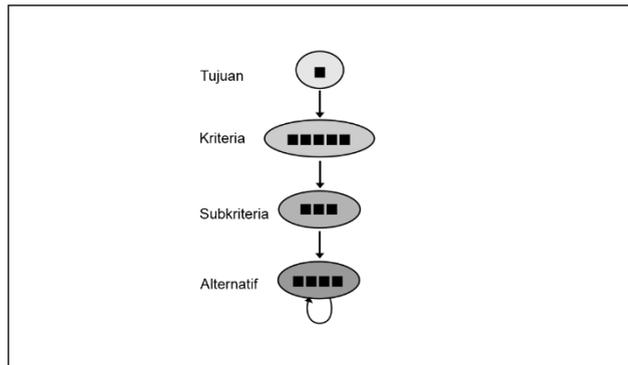
## 7. Bentuk Jaringan dalam ANP

Pada umumnya terdapat beraneka bentuk jaringan dalam ANP yang telah dikembangkan menjadi lebih kreatif. Hal ini dikarenakan ANP tidak dibatasi oleh struktur hierarki seperti AHP. Beberapa bentuk yang diperkenalkan oleh Ascarya (Rusydia &

Rusydiana & Abrista, 2013) dari ANP antara lain dapat berupa hierarki, holarki, jaringan analisa BCR (*benefit-cost ratio*), dan jaringan secara umum, dari yang sederhana hingga yang kompleks sebagai berikut.

a. Jaringan hierarki

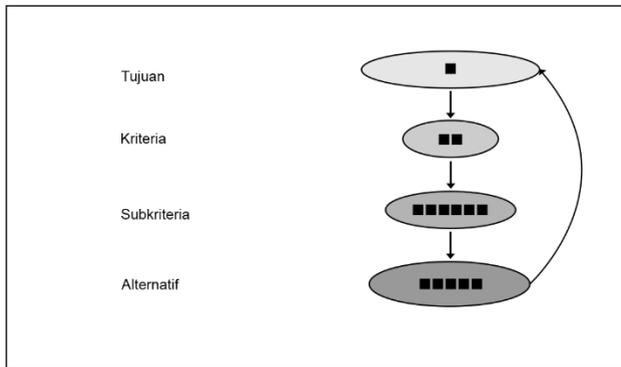
Bentuk jaringan yang paling sederhana adalah hierarki linier yang juga dipergunakan dalam AHP. Secara umum struktur hierarki linier berupa *cluster-cluster* dengan level tertinggi berupa tujuan, kemudian kriteria (dan sub-kriteria kalau ada), dan alternatif sebagai *cluster* pada level terendah. Secara umum struktur hiererki linier dapat dibaca pada gambar 2.4 berikut.



Gambar 2. 4 Jaringan Hierarki

## b. Jaringan Holarki

Bentuk jaringan kedua dalam ANP adalah holarki. Jaringan holarki merupakan jaringan dimana elemen (atau elemen-elemen) dalam *cluster* pada level yang paling tinggi dependen terhadap elemen (atau elemen-elemen) dalam *cluster* pada level yang paling rendah, sehingga terdapat garis hubungan antara *cluster* level terendah dengan *cluster* level tertinggi. Secara umum struktur jaringan holarki dapat dibaca pada gambar 2.5 berikut ini.

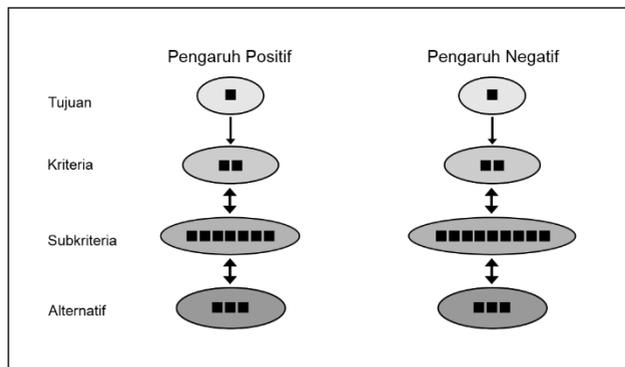


Gambar 2. 5 Jaringan Holarki

## c. Jaringan Analisa BCR (*Benefits-Costs Ratio*)

Bentuk jaringan ketiga dalam ANP adalah jaringan analisa BCR. Salah satu bentuk sederhananya adalah jaringan pengaruh (*impact*).

Jaringan pengaruh mempunyai dua jaringan terpisah untuk pengaruh positif dan pengaruh negatif. Secara umum struktur jaringan pengaruh BCR dapat dibaca pada gambar di bawah. Setelah dihasilkan bobot untuk masing-masing alternatif pada kedua jaringan, *benefit-cost ratio* (BCR) masing-masing alternatif dihitung dengan membagi bobot pengaruh positif terhadap bobot pengaruh negatif. Angka terbesar BCR merupakan kebijakan dengan prioritas tertinggi yang diusulkan yang dapat dilihat pada gambar 2.6 berikut.

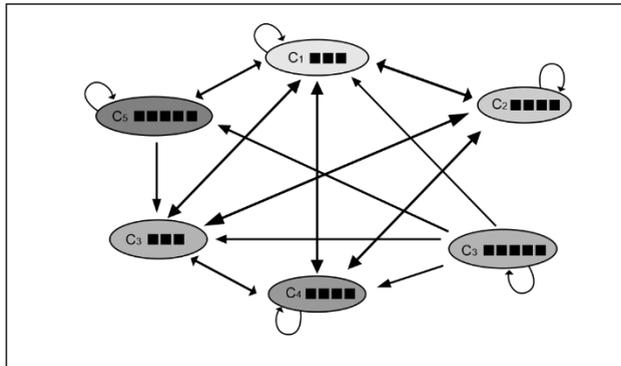


Gambar 2. 6 Jaringan Analisa BCR

d. Jaringan Umum

Bentuk jaringan keempat dalam ANP adalah jaringan yang tidak memiliki bentuk khusus. Ada yang sangat sederhana, namun struktur jaringan

umum ini dapat juga berbentuk jaringan yang kompleks yang melibatkan banyak *cluster*, dependensi, dan *feedback*. Secara umum struktur jaringan umum yang kompleks dapat dibaca pada gambar 2.7 berikut ini.



Gambar 2. 7 Jaringan Umum

#### 8. Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD)

Bantuan Langsung Tunai Dana Desa yang selanjutnya disingkat BLT-DD merupakan salah satu kegiatan pemberian bantuan langsung yang bersumber dari Dana Desa kepada penerima keluarga penerima manfaat dengan kriteria yang disepakati dan diputuskan melalui musyawarah desa (Hafni dkk., 2021). Dana desa dapat berkontribusi dalam penanganan covid-19 melalui sumber daya ekonomi dan sosial yang dimilikinya (Arumdani dkk., 2021). Terutama bersumber dari Anggaran Pendapatan Dan

Belanja Desa (APBDesa) dan juga Dana Desa. Menurut (Hidayat, 2021) untuk menyokong upaya-upaya dalam mengurangi dampak dari Covid-19, Dana Desa dapat juga dialokasikan menjadi anggaran *on budget* atau tepat sasaran yang dapat digunakan langsung ditingkat rumah tangga maupun desa. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 43 tahun 2014 menyebutkan bahwa Dana Desa merupakan Dana yang berasal dari Anggaran pendapatan dan Belanja Negara yang ditujukan bagi desa yang kemudian ditransfer melalui anggaran pendapatan dan Belanja Daerah dan diperuntukkan untuk keperluan penyelenggaraan pemerintahan seperti pembangunan, pembinaan masyarakat dan pemberdayaan masyarakat (Arumdani dkk., 2021). Calon penerima BLT-Dana Desa adalah berasal dari keluarga kurang mampu baik yang terdata maupun yang tidak terdata dalam DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial) yang memenuhi kriteria sebagai berikut (Ebenezer Silitonga dkk., 2020):

- a. Tidak sedang menerima bantuan sosial lainnya seperti PKH (Program Keluarga Harapan)/memiliki kartu prakerja dll.

- b. Kehilangan pekerjaan/kekurangan cadangan keuangan yang cukup untuk 3 bulan kedepan.
- c. Memiliki Anggota keluarga terkena atau rentan dengan penyakit menahun dan atau kronis.

Selain itu ketentuan penerima bantuan ini juga ditentukan berdasarkan hasil dari seleksi yang dilakukan oleh perangkat desa sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah. Dalam serangkaian pemulihan ekonomi di masa pandemi Covid-19, dana desa dapat digunakan sebagai bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) yang diberikan kepada keluarga miskin selama 6 bulan dengan rincian dalam 3 bulan pertama 600.000 rupiah dan dalam bulan kedua 300.000 rupiah (Arumdani dkk., 2021).

Pada penelitian ini terdapat tiga kriteria yaitu Profil, Ekonomi, dan Kesehatan serta terdapat delapan subkriteria yang berupa kepemilikan NIK, Keikutsertaan Program, Usia, Pekerjaan, Penghasilan, Status Kepemilikan Rumah, Kondisi Rumah, Status Kesehatan Anggota Keluarga yang ditetapkan oleh Pemerintah Desa dan sesuai dengan buku panduan penerima dana BLT terbitan Kementerian PPN/BAPPENAS.

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Tabel 2.4 di bawah ini merupakan beberapa penelitian sebelumnya yang relevan berdasarkan pada kesamaan topik atau pemanfaatan teknologi yang menjadi referensi dari penelitian ini.

Tabel 2. 4 Daftar Literatur

No	Judul	Penulis	Hasil
01.	Sistem Seleksi Penerimaan BLT-Dana Desa Di Desa Lemahduwur Dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	Annisa Gita Rahayu (2022)	Penelitian ini telah berhasil membangun sistem seleksi BLT-Dana Desa dengan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) menggunakan metode <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC) <i>Waterfall</i> dengan hasil berupa alternatif yang layak maupun tidak layak sebagai penerimaan bantuan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan <i>black</i>

			<i>box testing</i> dan <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .
02.	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode <i>Analytical Network Process (ANP)</i> Berbasis Web	Muhammad Iqbal Baskoro, Desi Andreswari, Asahar Johar (2021)	Jurnal penelitian ini berhasil membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi dengan metode <i>Analytical Network Process</i> menggunakan metode air terjun ( <i>waterfall</i> ) dengan hasil berupa 10 siswa yang berhak mendapatkan beasiswa siswa berprestasi di setiap angkatannya.
03.	Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerimaan Bantuan Langsung	Muhammad Bayu Wibawa, Desita Ria Yusian TB, Fahri	Jurnal penelitian ini membantu merekomendasikan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy</i>

	<p>Tunai (BLT) Pandemi Covid 19 Pada Desa Bale Atu Kabupaten Aceh Tengah Dengan Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)</p>	<p>Irawan (2021)</p>	<p><i>Process</i> (AHP) dengan hasil berupa calon penerima Layak atau Tidak Layak menerima dana BLT. Penerima BLT yang dinyatakan Layak akan memiliki nilai &gt;2.0 dan nilai yang dinyatakan Tidak Layak akan memiliki nilai &lt;2.0.</p>
04.	<p>Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Website Dalam Menentukan Kelayakan Pembuatan Sertifikat Tanah Menggunakan</p>	<p>Eka Larasati Amalia, Annisa Puspa Kirana, Maulanna Prambudi (2020)</p>	<p>Jurnal penelitian ini berhasil membangun sistem pendukung keputusan dengan menerapkan <i>Analytical Network Process</i> (ANP) sebagai upaya untuk penyelesaian kelayakan permohonan pembuatan sertifikat sehingga tingkat</p>

	Metode <i>Analytic Network Process (ANP)</i>		akurasi yang didapat keseluruhan sampel sebesar balik nama 80% hibah 80%, jual beli 80%, jual beli 80% hak tanggungan 70%.
05.	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi PSB Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Analytic Network Process</i>	Nobi Albion Ziqkra, Yeka Hendriyani (2019)	Jurnal penelitian ini berhasil membangun sistem seleksi penerimaan siswa baru berbasis Web, menggunakan bahasa pemrograman PHP ( <i>Hypertext Proccesor</i> ) serta berbasis Framework Laravel dan Mysql sebagai <i>Database Management System (DBMS)</i> .

Sebagai dasar perancangan, peneliti menggunakan acuan referensi yang telah disajikan sesuai tabel 2.5 di atas. Penelitian yang akan dilakukan memiliki perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang

menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan kriteria yang digunakan yaitu, Pendapatan, Umur, Tanggungan, Pendidikan dan Status Rumah, untuk menghasilkan keputusan dengan jenis jaringan hierarki. Sedangkan aplikasi yang akan dibuat Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process (ANP)* dengan menerapkan metode pengembangan sistem berupa metode *SDLC waterfall*. *Software* yang digunakan dalam *Visual Studio Code* dan bahasa pemrograman PHP, sistem akan diuji menggunakan metode *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Test*. Penelitian akan dilaksanakan di Desa Wringinputih, Kecamatan Borobudur yang merupakan desa wisata dekat dengan Candi Borobudur. Kriteria yang diambil juga berbeda dengan penelitian sebelumnya, bukan hanya berdasarkan Buku Panduan Pendataan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD), namun juga diambil sesuai kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh pihak desa yang memiliki hubungan atau keterkaitan antar kriteria, tidak berbentuk hierarki saja.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Pengumpulan Data**

Pada proses pengumpulan data, ada dua metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder yang dilakukan secara bertahap. Pengumpulan data-data tersebut dilakukan dengan cara berikut ini.

##### **1. Pengumpulan Data Primer**

###### **a. Observasi**

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di Kantor Kelurahan Desa Wringinputih Kecamatan Borobudur untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang dibutuhkan. Berdasarkan observasi yang dilakukan diperoleh data penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD).

###### **b. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD). Wawancara memungkinkan analisa

sistem sebagai pewawancara (*interviewer*) untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan orang yang diwawancarai (*interview*) (Alwendi, 2020). Wawancara dilakukan dengan salah beberapa pihak di Kantor Kelurahan Desa Wringinputih untuk mencari data seputar BLT-Dana Desa, kriteria BLT-Dana Desa, serta mekanisme alur bantuan calon penerima BLT-Dana Desa yang dijelaskan pada tahap *Requirements Analysis* metode *Waterfall*. Wawancara yang dilakukan diharapkan akan memberikan informasi detail tentang data yang menunjang penelitian ini, dan hal lain yang diperlukan untuk membangun sistem ini.

## 2. Pengumpulan Data Sekunder

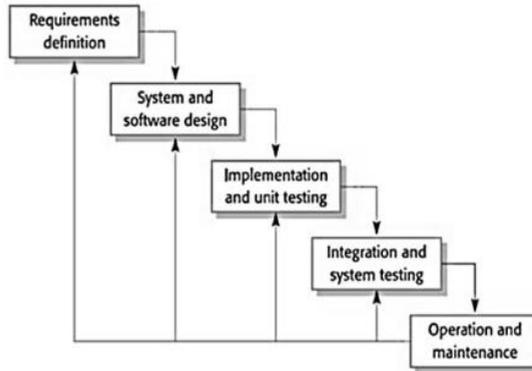
Metode yang digunakan dalam pengumpulan data sekunder yaitu metode studi literatur. Studi literatur adalah penyelesaian masalah melalui sumber-sumber tulisan terdahulu yang pernah dibuat. Melalui metode ini peneliti memperoleh data dari berbagai literatur, seperti buku, jurnal, dan media internet, maupun referensi lainnya yang berhubungan dengan penelitian yang membahas tentang Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan

Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) dan metode *Analytic Network Process* (ANP). Informasi-informasi tersebut diperoleh melalui peninjauan literatur yang relevan (Alwendi, 2020).

## **B. Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerima bantuan langsung tunai dana desa metode *Analytic Network Process* ini adalah *Software Development Lifecycle* (SDLC) model *Waterfall* (air terjun). SDLC adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem (Wahid, 2020). Salah satu model SDLC yang paling sering digunakan adalah model *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model klasik yang sederhana dengan laju sistem yang linier, dengan *output* dari setiap tahap merupakan *input* bagi tahap selanjutnya. Pembangunan SPK menggunakan metode *Waterfall* memiliki tujuan yang berbeda-beda dalam setiap fase pembangunan. Setelah fase pembangunan selesai, hasil pengembangan akan berlanjut ketahap berikutnya dan tidak ada jalan kembali. Keuntungan dari pembangunan air terjun adalah bahwa hal itu memungkinkan untuk

*department talization* dan control manajerial (Harlinda & Nasir, 2020). Adapun tahapan-tahapan dalam metode *waterfall* adalah (Sasmito, 2017):



Gambar 3. 1 Tahapan Metode *Waterfall*

### 1. *Requirements Analysis*

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa didapatkan dalam fase ini termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, survey atau diskusi. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya (Harlinda & Nasir, 2020). Pada tahap ini, yang dilakukan adalah :

#### a. Analisa Sistem Seleksi yang Berjalan

Saat ini sistem seleksi yang berjalan masih bersifat manual yaitu dengan mekanisme yang

dimulai melalui ketua RT yang akan mendata semua warga yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh pemerintah desa. Setelah itu, pemerintah desa akan melakukan validasi dan kemudian proses penentuan calon penerima BLT-Dana Desa dilakukan melalui musyawarah dalam rapat alokasi Dana Desa untuk menentukan layak atau tidaknya calon penerima BLT-Dana Desa. Dari musyawarah tersebut nantinya akan diperoleh ranking nama-nama penerima BLT-Dana Desa.

b. Analisa Sistem Baru yang Diusulkan

Melihat sistem seleksi yang telah berjalan, proses seleksi masih dikatakan kurang efisien karena dilakukan melalui hasil dari musyawarah Desa. Adapun Sistem baru yang akan diusulkan yaitu:

- 1) Kriteria berupa Profil, Ekonomi dan Kesehatan serta subkriteria yang berupa kepemilikan NIK, Keikutsertaan Program, Usia, Pekerjaan, Penghasilan, Status Kepemilikan Rumah, Kondisi Rumah, Status Kesehatan Anggota Keluarga serta profil ideal dengan skala nilai yang sudah ditentukan oleh

Kepala Desa dan selanjutnya diinputkan ke dalam sistem.

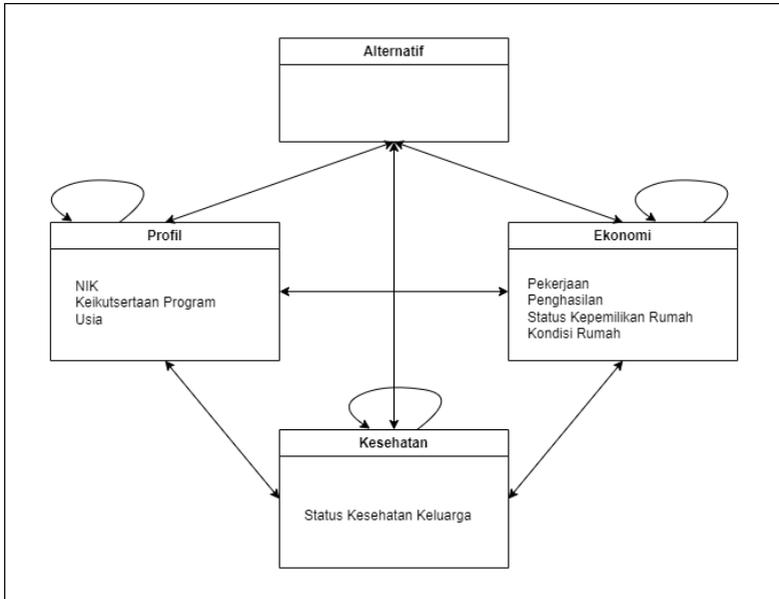
- 2) Pemerintah desa yang berwenang selaku admin akan menginputkan data calon penerima BLT-DD ke dalam sistem.
- 3) Admin memberikan nilai pada matriks perbandingan berpasangan dengan skala 1-9 yang mengacu pada skala kepentingan (Saaty, 2003) yang mana nilai tersebut telah divalidasi oleh pihak pemerintah desa yang berwenang.
- 4) Menginputkan kriteria, subkriteria, dan profil ideal yang sesuai dengan data alternatif berupa data warga calon penerima BLT-Dana Desa.
- 5) Sistem akan melakukan proses perhitungan dengan metode ANP dan menampilkan tabel hasil perhitungan.
- 6) Sistem akan menampilkan hasil dengan peringkat nilai tertinggi hingga terendah sehingga dapat terlihat data warga yang direkomendasikan untuk mendapatkan bantuan BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih.

c. Analisa Perhitungan dengan Metode *Analytical Network Process* (ANP)

Perhitungan dengan metode ANP dilakukan untuk menentukan rekomendasi penerima BLT-Dana Desa dengan tahapan sebagai berikut.

- 1) Langkah awal dalam metode ANP adalah mengidentifikasi tujuan dari masalah. Pada kasus ini, masalah yang akan dipecahkan dan tujuan yang ingin dicapai adalah menentukan penerima BLT-Dana Desa. Pada kasus ini terdapat 3 (tiga) kriteria yaitu profil, ekonomi dan kesehatan. Tiap kriteria memiliki elemen atau subkriteria, dapat dilihat pada gambar 3.2.
- 2) Membuat struktur *network* yang berfungsi untuk menentukan pengaruh atau saling ketergantungan antar kriteria maupun antar elemen. Dalam kriteria profil memiliki tiga subkriteria yang meliputi NIK, Keikutsertaan Program, dan Usia. Kemudian dalam kriteria Ekonomi memiliki empat subkriteria yang meliputi Pekerjaan, Penghasilan, Status

Kepemilikan Rumah, dan Kondisi Rumah. Serta dalam kriteria kesehatan memiliki satu subkriteria yaitu Status Kesehatan Anggota Keluarga. Kriteria tersebut disusun menjadi *network* pada gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 3. 2 Struktur *Network* Penerimaan BLT-Dana Desa

3) Membuat struktur jaringan ANP pada sub-subkriteria yang memiliki relasi atau hubungan ketergantungan (*interpendence*) yang saling mempengaruhi satu sama lain. Nilai yang akan diberikan antara 0 sampai 1, dimana nilai yang mendekati 1 adalah tingkat

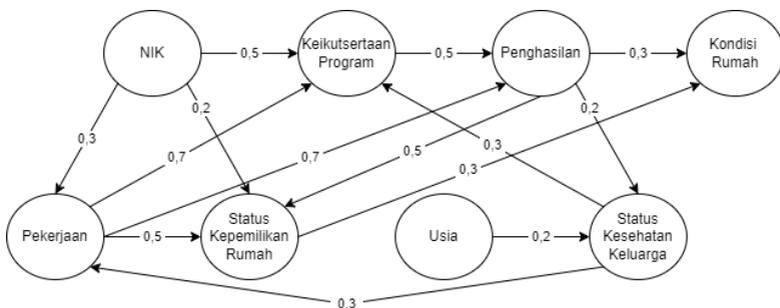
pengaruh terbesar dan nilai yang mendekati 0 memiliki tingkat pengaruh kecil. Pada gambar 3.3. menjelaskan tentang hubungan antar subkriteria yang memiliki ketergantungan (*interpendence*) yang telah ditetapkan oleh Kepala Desa dan menghasilkan hubungan saling mempengaruhi yang dijelaskan sebagai berikut:

- a) Hubungan NIK mempengaruhi Keikutsertaan Program sebesar 0,5 yang artinya NIK akan berpengaruh sedikit besar terhadap Keikutsertaan Program.
- b) Hubungan NIK mempengaruhi Pekerjaan sebesar 0,3 yang artinya NIK akan berpengaruh agak kecil terhadap Pekerjaan.
- c) Hubungan NIK mempengaruhi Status Kepemilikan Rumah sebesar 0,2 yang artinya NIK akan berpengaruh sedikit agak kecil terhadap Status Kepemilikan Rumah.
- d) Hubungan Keikutsertaan Program mempengaruhi Penghasilan sebesar 0,5 yang artinya Keikutsertaan Program akan

berpengaruh sedikit besar terhadap Penghasilan.

- e) Hubungan Usia mempengaruhi Status Kesehatan Keluarga sebesar 0,2 yang artinya Usia akan berpengaruh sedikit agak kecil terhadap Status Kesehatan Keluarga.
- f) Hubungan Pekerjaan mempengaruhi Keikutsertaan Program sebesar 0,7 yang artinya Pekerjaan akan berpengaruh agak besar terhadap Keikutsertaan Program.
- g) Hubungan Pekerjaan mempengaruhi Penghasilan sebesar 0,7 yang artinya Pekerjaan akan berpengaruh agak besar terhadap Penghasilan.
- h) Hubungan Pekerjaan mempengaruhi Status Kepemilikan Rumah sebesar 0,5 yang artinya Pekerjaan akan berpengaruh sedikit besar terhadap Status Kepemilikan Rumah.
- i) Hubungan Penghasilan mempengaruhi Kondisi Rumah sebesar 0,3 yang artinya Penghasilan akan berpengaruh agak kecil terhadap Kondisi Rumah.

- j) Hubungan Penghasilan mempengaruhi Status Kesehatan Keluarga sebesar 0,2 yang artinya Penghasilan akan berpengaruh sedikit agak kecil terhadap Status Kesehatan Keluarga.
- k) Hubungan Status Kepemilikan Rumah mempengaruhi Kondisi Rumah sebesar 0,3 yang artinya Status Kepemilikan Rumah akan berpengaruh agak kecil terhadap Kondisi Rumah.
- l) Hubungan Status Kesehatan Keluarga mempengaruhi Keikutsertaan Program sebesar 0,3 yang artinya Status Kesehatan Keluarga akan berpengaruh agak kecil terhadap Keikutsertaan Program.



Gambar 3. 3 Struktur Jaringan ANP Subkriteria (*Interpendence*)

4) Menentukan data alternatif atau data warga sebagai calon penerima BLT-Dana Desa yang menjadi alternatif dalam perhitungan dengan metode ANP. Misalnya berikut ini pada tabel 3.1 merupakan contoh 5 data alternatif yang akan diproses melalui perhitungan dengan metode ANP.

Tabel 3. 1 Data Alternatif

No.	Nama
1.	Calon Penerima 1
2.	Calon Penerima 2
3.	Calon Penerima 3
4.	Calon Penerima 4
5.	Calon Penerima 5

5) Setelah kriteria, subkriteria dan hubungan *interpendence* antar sub kriteria telah ditentukan sebelumnya, selanjutnya adalah menentukan nilai profil ideal dari masing-masing subkriteria dengan total sebanyak tiga puluh dua (32) profil ideal. Berikut adalah daftar profil ideal yang tertuang pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3. 2 Analisa Kriteria dan Subkriteria

No.	Kriteria	Subkriteria	Profil Ideal	Nilai Kategori	Keterangan
1	Profil	NIK	Memiliki	1	Sangat Baik
			Belum memiliki	4	Kurang
		Usia	> 40 Tahun	1	Sangat Baik
			36 Tahun - 40 Tahun	2	Baik
			31 Tahun - 35 Tahun	3	Cukup
			27 Tahun - 30 Tahun	4	Kurang
			22 Tahun - 26 Tahun	5	Sangat Kurang
		Keikutsertaan Program	Nihil	1	Sangat Layak
			KIP / BSM	2	Layak
			KIS / BPJS / Jamkesmas	3	Cukup
			KKS / KPS	4	Kurang Layak
PKH / BPNT / Kartu Prakerja	5		Tidak Layak		
2	Ekonomi	Pekerjaan	Kehilangan Pekerjaan / IRT	1	Sangat Layak
			Buruh / Sopir / Petani	2	Layak
			Pedagang / Wiraswasta	3	Cukup
			Karyawan Swasta	4	Kurang Layak

			PNS / TNI / Polri	5	Tidak Layak
		Penghasilan	0 - 500.000	1	Sangat Layak
			500.001 - 1.000.000	2	Layak
			1.000.001 - 1.500.000	3	Cukup
			1.500.001 - 2.000.000	4	Kurang Layak
			> 2.000.000	5	Tidak Layak
		Status Kepemilikan Rumah	Menumpang	1	Sangat Baik
			Kontrak	2	Baik
			Milik Sendiri	3	Cukup
		Kondisi Rumah	Tidak Layak	1	Sangat Baik
			Kurang Layak	2	Baik
			Cukup Layak	3	Cukup
			Layak	4	Kurang
3	Kesehatan	Status Kesehatan Anggota Keluarga	Disabilitas	1	Sangat Baik
			Penyakit Kronis	2	Baik
			Sehat	3	Cukup

6) Menghitung matriks perbandingan berpasangan kriteria satu dengan kriteria lainnya dengan mengutamakan kriteria yang lebih penting. Perbandingan terhadap dirinya sendiri, akan menghasilkan nilai 1. Sehingga nilai satu akan tampil secara diagonal. Bobot nilai perbandingan diambil dari keputusan pemegang kepentingan dengan nilai tingkat kepentingan sesuai dengan tabel 2.1. Hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan kriteria dapat dilihat pada tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3. 3 Matriks Perbandingan Kriteria

	Profil	Ekonomi	Kesehatan
Profil	1	3	5
Ekonomi	0,333	1	3
Kesehatan	0,2	0,333	1
Jumlah	1,533	4,333	9

Perhitungan matriks perbandingan sebagai berikut:

$$B_{11} = 1/B_{11} = 1/1 = 1$$

$$B_{21} = 1/B_{12} = 1/3 = 0,333$$

$$B_{31} = 1/B_{13} = 1/5 = 0,2$$

$$B_{32} = 1/B_{23} = 1/3 = 0,333$$

7) Melakukan tahap normalisasi dengan melakukan pembagian setiap elemen matriks dengan total kolom, menghitung prioritas dan *eigen value*. Hasil tahap ini dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah ini.

Tabel 3. 4 Normalisasi Matriks Perbandingan Kriteria

	Profil	Ekonomi	Kesehatan	Jumlah	Prioritas	<i>Eigen Value</i>
Profil	0,652	0,692	0,556	1,900	0,633	0,971
Ekonomi	0,217	0,231	0,333	0,781	0,260	1,129
Kesehatan	0,130	0,077	0,111	0,318	0,106	0,955
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>3,000</b>	<b>1,000</b>	<b>3,055</b>

Perhitungan *Eigen Value* menggunakan persamaan 1 sebagai berikut:

$$\text{Baris 1 : } ((1/1,533) + (3/4,333) + (5/9))/3 = 0,971$$

$$\text{Baris 2 : } ((0,333/1,533) + (1/4,333) + (3/9))/3 = 1,129$$

$$\text{Baris 3 : } ((0,2/1,533) + (0,333/4,333) + (1/9))/3 = 0,955$$

$$\lambda_{maks} = 0,971 + 1,129 + 0,955 = 3,055$$

8) Menghitung rasio konsistensi untuk mengetahui apakah perhitungan yang dilakukan sudah konsisten ataukah belum.

Perhitungan rasio konsistensi dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah ini.

Tabel 3. 5 Perhitungan Rasio Konsistensi

<i>Consistency Index (CI)</i>	0,028	KONSISTEN
<i>Random Index (RI)</i>	0,580	
<i>Consistency Ratio (CR)</i>	0,048	

Perhitungan rasio konsistensi sesuai dengan persamaan 3 dan 4 sebagai berikut:

$$CI = (\lambda_{maks} - 3)/(3-1) = 0,055/2 = 0,028$$

$$CR = CI/RI = 0,028/0,580 = 0,048$$

- 9) Langkah selanjutnya yaitu menghitung matriks perbandingan berpasangan kriteria yang pertama yaitu profil, melakukan tahap normalisasi, menentukan prioritas atau pembobotan, dan menentukan rasio konsistensi dengan cara yang sama seperti pada proses sebelumnya.

Tabel 3. 6 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Profil

	NIK	Keikutsertaan Program	Usia
NIK	1	2	5
Keikutsertaan Program	0,5	1	5
Usia	0,2	0,2	1
Jumlah	1,7	3,2	11

Tabel 3. 7 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

	NIK	Keikutsertaan Program	Usia	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
NIK	0,588	0,625	0,455	1,668	0,556	0,945
Keikutsertaan Program	0,294	0,313	0,455	1,061	0,354	1,132
Usia	0,118	0,063	0,091	0,271	0,090	0,994
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>3,00</b>	<b>1,000</b>	<b>3,071</b>

Tabel 3. 8 Rasio Konsistensi Kriteria Profil

<i>Consistency Index (CI)</i>	0,035	KONSISTEN
<i>Random Index (RI)</i>	0,580	
<i>Consistency Ratio (CR)</i>	0,061	

10) Langkah selanjutnya yaitu menghitung matriks perbandingan berpasangan kriteria yang kedua yaitu ekonomi, melakukan tahap normalisasi, menentukan prioritas atau pembobotan, dan menentukan rasio konsistensi dengan cara yang sama seperti pada proses sebelumnya.

Tabel 3. 9 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Ekonomi

	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah
Pekerjaan	1	2	3	4
Penghasilan	0,500	1	3	3
Status Kepemilikan Rumah	0,333	0,333	1	3
Kondisi Rumah	0,250	0,333	0,333	1
<b>Jumlah</b>	<b>2,083</b>	<b>3,667</b>	<b>7,333</b>	<b>11</b>

Tabel 3. 10 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Ekonomi

	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Pekerjaan	0,480	0,545	0,409	0,364	1,798	0,450	0,937
Penghasilan	0,240	0,273	0,409	0,273	1,195	0,299	1,095
Status Kepemilikan Rumah	0,160	0,091	0,136	0,273	0,660	0,165	1,210
Kondisi Rumah	0,120	0,091	0,045	0,091	0,347	0,087	0,955
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>4,000</b>	<b>1,000</b>	<b>4,197</b>

Tabel 3. 11 Rasio Konsistensi Kriteria Ekonomi

<b>CI</b>	0,066	KONSISTEN
<b>RI</b>	0,900	
<b>CR</b>	0,073	

Di mana:

CI : *Consistency Index*

RI : *Random Index*

CR : *Consistency Ratio*

11) Langkah selanjutnya yaitu mengalikan hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan kriteria pada tabel 3.2 yang berupa prioritas tiap kriteria dengan hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan yang berupa prioritas subkriteria sesuai dengan pasangan masing-masing kriteria dan akan menghasilkan Bobot Global AHP. Berikut adalah hasil perolehan bobot global AHP yang dapat dilihat pada tabel 3.12 di bawah ini.

Tabel 3. 12 Hasil Perolehan Bobot Global AHP

<b>No.</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Nilai Prioritas Kriteria</b>	<b>Subkriteria</b>	<b>Nilai Prioritas Sub Kriteria</b>	<b>Bobot Global AHP</b>
1	Profil	0,633	NIK	0,556	0,352
			Keikutsertaan Program	0,354	0,224
			Usia	0,090	0,057
2	Ekonomi	0,260	Pekerjaan	0,450	0,117
			Penghasilan	0,299	0,078
			Status Kepemilikan Rumah	0,165	0,043
			Kondisi Rumah	0,087	0,023
3	Kesehatan	0,106	Status Kesehatan Anggota Keluarga	1	0,106
Jumlah		1,000		3,000	1,000

12) Setelah diperoleh hasil dari bobot global AHP dari masing-masing subkriteria yang berjumlah delapan subkriteria, dengan hasil sesuai dengan tabel 3.12 diatas. Maka, tahap selanjutnya adalah untuk mengetahui atau mencari pengaruh interpendensi di antara delapan subkriteria yang ada, yaitu dengan memeriksa seluruh subkriteria ke subkriteria lainnya menggunakan perbandingan berpasangan dengan rentang nilai di antara 0 - 1 dan diisi sesuai dengan nilai pada gambar 3.3. Setelah rentang nilai semua dimasukkan yang dapat dilihat pada tabel 3.13, kemudian dilakukan normalisasi seperti tahap sebelumnya untuk mendapatkan hasil penjumlahan dari setiap kolom sub kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.14 sebagai berikut.

Tabel 3. 13 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria (*Interpendence*)

	NIK	Keikutsertaan Program	Usia	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah	Status Kesehatan Anggota keluarga
NIK	1,0	<b>0,5</b>	0,0	<b>0,3</b>	0,0	<b>0,2</b>	0,0	0,0
Keikutsertaan Program	<b>0,0</b>	1,0	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	0,0	0,0	0,0
Usia	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>0,2</b>
Pekerjaan	0,0	<b>0,7</b>	0,0	1,0	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	0,0	0,0
Penghasilan	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>
Status Kepemilikan Rumah	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	<b>0,3</b>	0,0

Kondisi Rumah	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Status Kesehatan Anggota keluarga	0,0	<b>0,3</b>	0,0	<b>0,3</b>	0,0	0,0	0,0	1,0
Jumlah	1,0	2,5	1,0	1,6	2,2	2,2	1,6	1,4

Tabel 3. 14 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria

	NIK	Keikutsertaan Program	Usia	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah	Status Kesehatan Anggota keluarga	Jumlah
NIK	1,00	0,200	0,000	0,188	0,000	0,091	0,000	0,000	<b>1,478</b>
Keikutsertaan Program	0,00	0,400	0,000	0,000	0,227	0,000	0,000	0,000	<b>0,627</b>

Usia	0,00	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,143	<b>1,143</b>
Pekerjaan	0,00	0,280	0,000	0,625	0,318	0,227	0,000	0,000	<b>1,450</b>
Penghasilan	0,00	0,000	0,000	0,000	0,455	0,227	0,188	0,143	<b>1,012</b>
Status Kepemilikan Rumah	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,455	0,188	0,000	<b>0,642</b>
Kondisi Rumah	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,625	0,000	<b>0,625</b>
Status Kesehatan Anggota keluarga	0,00	0,120	0,000	0,188	0,000	0,000	0,000	0,714	<b>1,022</b>
Total	1,00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,522

13) Selanjutnya melakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai bobot ANP dari masing-masing subkriteria, yaitu dengan mengkalikan bobot global AHP subkriteria pada tabel 3.12 dengan hasil jumlah normalisasi matriks perbandingan di atas. Berikut hasil Bobot ANP pada tabel 3.15.

Tabel 3. 15 Hasil Perkalian Normalisasi Matriks Perbandingan Subkriteria dengan Bobot Global AHP Subkriteria

<b>Subkriteria</b>	<b>Jumlah</b>		<b>Bobot AHP Subkriteria</b>		<b>Bobot ANP</b>
NIK	1,478		0,352		<b>0,521</b>
Keikutsertaan Program	0,627		0,224		<b>0,141</b>
Usia	1,143		0,057		<b>0,065</b>
Pekerjaan	1,450	x	0,117	=	<b>0,170</b>
Penghasilan	1,012		0,078		<b>0,079</b>
Status Kepemilikan Rumah	0,642		0,043		<b>0,028</b>
Kondisi Rumah	0,625		0,023		<b>0,014</b>
Status Kesehatan Anggota keluarga	1,022		0,106		<b>0,108</b>
Total	6,522		1,000		1,125

14) Hasil perkalian di atas menghasilkan nilai bobot ANP pada masing-masing subkriteria.

Berikut adalah nilai bobot ANP pada tabel 3.16.

Tabel 3. 16 Nilai Bobot ANP Subkriteria

<b>No.</b>	<b>Subkriteria</b>	<b>Nilai Bobot ANP</b>
1	NIK	<b>0,521</b>
	Keikutsertaan Program	<b>0,141</b>
	Usia	<b>0,065</b>
2	Pekerjaan	<b>0,170</b>
	Penghasilan	<b>0,079</b>
	Status Kepemilikan Rumah	<b>0,028</b>
	Kondisi Rumah	<b>0,014</b>
3	Status Kesehatan Anggota Keluarga	<b>0,108</b>

15) Langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan matriks perbandingan berpasangan Profil Ideal pada masing-masing subkriteria. Pada kriteria yang pertama yaitu profil terdapat subkriteria kepemilikan NIK, Keikutsertaan Program, dan Usia. Maka selanjutnya menghitung matriks perbandingan berpasangan, membuat matriks normalisasi, matriks penjumlahan setiap baris, dan menghitung rasio konsistensi pada tiap-tiap subkriteria. Berikut adalah matriks perbandingan Profil Ideal pada subkriteria di kriteria pertama.

Tabel 3. 17 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria NIK

	Mimiliki NIK	Belum Memiliki
Mimiliki NIK	1	3
Belum Memiliki	0,333	1
Jumlah	1,333	4

Tabel 3. 18 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria NIK

	Mimiliki NIK	Belum Memiliki	Jumlah	Prioritas	<i>Eigen Value</i>
Mimiliki NIK	0,750	0,750	1,500	0,750	1,000
Belum Memiliki	0,250	0,250	0,500	0,250	1,000
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>2,000</b>	<b>1,000</b>	<b>2,000</b>

Tabel 3. 19 Rasio Konsistensi Subkriteria NIK

<i>Consistency Index</i> (CI)	0,000	KONSISTEN
<i>Random Index</i> (RI)	0,000	
<i>Consistency Ratio</i> (CR)	0,000	

Tabel 3. 20 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Keikutsertaan Program

	Nihil	KKS/KPS	KIP/BSM	KIS/BPJS/Jamkesmas	PKH/BPNT/BST
Nihil	1	5	5	5	5
KKS/KPS	0,2	1	2	2	2
KIP/BSM	0,2	0,5	1	2	2
KIS/BPJS/Jamkesmas	0,2	0,5	0,5	1	2
PKH/BPNT/BST	0,2	0,5	0,5	0,5	1
Jumlah	1,8	7,5	9	10,5	12

Tabel 3. 21 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Keikutsertaan Program

	Nihil	KKS/ KPS	KIP/ BSM	KIS/BPJS/J amkesmas	PKH/ BPNT/ BST	Jumlah	Prioritas	<i>Eigen Value</i>
Nihil	0,556	0,667	0,556	0,476	0,417	2,671	0,534	0,961
KKS/KPS	0,111	0,133	0,222	0,190	0,167	0,824	0,165	1,236
KIP/BSM	0,111	0,067	0,111	0,190	0,167	0,646	0,129	1,163
KIS/BPJS/ Jamkesmas	0,111	0,067	0,056	0,095	0,167	0,495	0,099	1,040
PKH/BPNT/ BST	0,111	0,067	0,056	0,048	0,083	0,364	0,073	0,874
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	1,000	5,274

Tabel 3. 22 Rasio Konsistensi Subkriteria Keikutsertaan Program

<i>Consistency Index (CI)</i>	0,069
<i>Random Index (RI)</i>	1,120
<i>Consistency Ratio (CR)</i>	0,061

KONSISTEN

Tabel 3. 23 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Usia

	> 40 Tahun	36 Tahun - 40 Tahun	31 Tahun - 35 Tahun	27 Tahun - 30 Tahun	22 Tahun - 26 Tahun
> 40 Tahun	1	2	3	3	3
36 Tahun - 40 Tahun	0,5	1	2	3	3
31 Tahun - 35 Tahun	0,333	0,5	1	2	3
27 Tahun - 30 Tahun	0,333	0,333	0,5	1	2
22 Tahun - 26 Tahun	0,333	0,333	0,333	0,5	1
Jumlah	2,5	4,166	6,833	9,5	12

Tabel 3. 24 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Usia

	> 40 Tahun	36 Tahun - 40 Tahun	31 Tahun - 35 Tahun	27 Tahun - 30 Tahun	22 Tahun - 26 Tahun	Jumlah	Prioritas	<i>Eigen Value</i>
> 40 Tahun	0,400	0,480	0,439	0,316	0,250	1,885	0,377	0,942
36 Tahun - 40 Tahun	0,200	0,240	0,293	0,316	0,250	1,298	0,260	1,082
31 Tahun - 35 Tahun	0,133	0,120	0,146	0,211	0,250	0,860	0,172	1,176
27 Tahun - 30 Tahun	0,133	0,080	0,073	0,105	0,167	0,558	0,112	1,061
22 Tahun - 26 Tahun	0,133	0,080	0,049	0,053	0,083	0,398	0,080	0,955
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	1,000	5,216

Tabel 3. 25 Rasio Konsistensi Subkriteria Usia

<i>Consistency Index (CI)</i>	0,054	KONSISTEN
<i>Random Index (RI)</i>	1,120	
<i>Consistency Ratio (CR)</i>	0,048	

16) Setelah melakukan perhitungan terhadap kriteria pertama yaitu Profil dengan melakukan perhitungan matriks perbandingan berpasangan dari masing-masing subkriteria. Langkah selanjutnya adalah menghitung matriks perbandingan berpasangan, membuat matriks normalisasi, matriks penjumlahan setiap baris, dan menghitung rasio konsistensi pada tiap-tiap subkriteria yang terdapat pada kriteria kedua yaitu kondisi ekonomi yang memiliki empat subkriteria. Perhitungan dimulai dari subkriteria pekerjaan, penghasilan, status kepemilikan rumah, dan yang terakhir adalah kondisi rumah dengan masing-masing profil ideal yang telah ditentukan sebelumnya dan perhitungan dapat dilihat pada tabel 3.26 sampai dengan tabel 3.37 sebagai berikut.

Tabel 3. 26 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pekerjaan

	Kehilangan Pekerjaan/ IRT	Buruh / Sopir / Tukang Jahit	Pedagang / Wiraswasta	Karyawan Swasta	PNS / TNI / Polri
Kehilangan Pekerjaan/ IRT	1	3	4	5	7
Buruh / Sopir / Tukang Jahit	0,333	1	3	3	3
Pedagang / Wiraswasta	0,25	0,333	1	3	3
Karyawan Swasta	0,2	0,333	0,333	1	3
PNS / TNI / Polri	0,143	0,333	0,333	0,333	1
Jumlah	1,926	5	8,667	12,333	17

Tabel 3. 27 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pekerjaan

	Kehilangan Pekerjaan/ IRT	Buruh / Sopir / Tukang Jahit	Pedagang / Wiraswasta	Karyawan Swasta	PNS / TNI / Polri	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Kehilangan Pekerjaan/ IRT	0,519	0,600	0,462	0,405	0,412	2,398	0,480	0,924
Buruh / Sopir / Tukang Jahit	0,173	0,200	0,346	0,243	0,176	1,139	0,228	1,139
Pedagang / Wiraswasta	0,130	0,067	0,115	0,243	0,176	0,732	0,146	1,268
Karyawan Swasta	0,104	0,067	0,038	0,081	0,176	0,467	0,093	1,151
PNS / TNI / Polri	0,074	0,067	0,038	0,027	0,059	0,265	0,053	0,901
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,383</b>

Tabel 3. 28 Rasio Konsistensi Subkriteria Pekerjaan

<i>Consistency Index (CI)</i>	0,096
<i>Random Index (RI)</i>	1,120
<i>Consistency Ratio (CR)</i>	0,085

KONSISTEN

Tabel 3. 29 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Penghasilan

	0 - 500.000	500.001 - 1.000.000	1.000.001 - 1.500.000	1.500.001 - 2.000.000	> 2.000.000
0 - 500.000	1	2	3	5	7
500.001 - 1.000.000	0,5	1	2	3	5
1.000.001 - 1.500.000	0,333	0,5	1	2	5
1.500.001 - 2.000.000	0,2	0,333	0,5	1	2
> 2.000.000	0,142	0,2	0,2	0,5	1
Jumlah	2,176	4,033	6,7	11,5	20

Tabel 3. 30 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Penghasilan

	0 - 500.000	500.001 - 1.000.000	1.000.001 - 1.500.000	1.500.001 - 2.000.000	> 2.000.000	Jumlah	Prioritas	<i>Eigen Value</i>
0 - 500.000	0,460	0,496	0,448	0,435	0,350	2,188	0,438	0,952
500.001 - 1.000.000	0,230	0,248	0,299	0,261	0,250	1,287	0,257	1,038
1.000.001 - 1.500.000	0,153	0,124	0,149	0,174	0,250	0,850	0,170	1,139
1.500.001 - 2.000.000	0,092	0,083	0,075	0,087	0,100	0,436	0,087	1,003
> 2.000.000	0,066	0,050	0,030	0,043	0,050	0,239	0,048	0,954
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,000</b>	<b>1,000</b>	<b>5,087</b>

Tabel 3. 31 Rasio Konsistensi Subkriteria Penghasilan

<i>Consistency Index (CI)</i>	0,022	
<i>Random Index (RI)</i>	1,120	
<i>Consistency Ratio (CR)</i>	0,019	KONSISTEN

Tabel 3. 32 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kepemilikan Rumah

	Menumpang	Kontrak	Milik Sendiri
Menumpang	1	3	5
Kontrak	0,333	1	3
Milik sendiri	0,2	0,333	1
Jumlah	1,533	4,333	9

Tabel 3. 33 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kepemilikan Rumah

	Menumpang	Kontrak	Milik Sendiri	Jumlah	Prioritas	<i>Eigen Value</i>
Menumpang	0,652	0,692	0,556	1,900	0,633	0,971
Kontrak	0,217	0,231	0,333	0,781	0,260	1,129
Milik sendiri	0,130	0,077	0,111	0,318	0,106	0,955
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>3,000</b>	<b>1,000</b>	<b>3,055</b>

Tabel 3. 34 Rasio Konsistensi Subkriteria Status Kepemilikan Rumah

<i>Consistency Index</i> (CI)	0,028	KONSISTEN
<i>Random Index</i> (RI)	0,580	
<i>Consistency Ratio</i> (CR)	0,048	

Tabel 3. 35 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kondisi Rumah

	Tidak Layak	Kurang Layak	Cukup Layak	Layak
Tidak Layak	1	2	3	4
Kurang Layak	0,5	1	3	3
Cukup Layak	0,333	0,333	1	3
Layak	0,25	0,333	0,333	1
Jumlah	2,083	3,667	7,333	11

Tabel 3. 36 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kondisi Rumah

	Tidak Layak	Kurang Layak	Cukup Layak	Layak	Jumlah	Prioritas	<i>Eigen Value</i>
Tidak Layak	0,480	0,545	0,409	0,364	1,798	0,450	0,937
Kurang Layak	0,240	0,273	0,409	0,273	1,195	0,299	1,095
Cukup Layak	0,160	0,091	0,136	0,273	0,660	0,165	1,210
Layak	0,120	0,091	0,045	0,091	0,347	0,087	0,955
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>4,000</b>	<b>1,000</b>	<b>4,197</b>

Tabel 3. 37 Rasio Konsistensi Subkriteria Kondisi Rumah

<b>CI</b>	0,066	KONSISTEN
<b>RI</b>	0,900	
<b>CR</b>	0,073	

Di mana:

CI : *Consistency Index*

RI : *Random Index*

CR : *Consistency Ratio*

17) Setelah melakukan perhitungan matriks perbandingan berpasangan terhadap kriteria kedua yaitu Ekonomi maka langkah selanjutnya adalah menghitung matriks perbandingan berpasangan, membuat matriks normalisasi, matriks penjumlahan setiap baris, dan menghitung rasio konsistensi pada tiap-tiap subkriteria yang terdapat pada kriteria ketiga kondisi kesehatan yaitu Status Kesehatan Anggota Keluarga. Perhitungan dapat dilihat pada tabel 3.38 sampai dengan tabel 3.40 sebagai berikut.

Tabel 3. 38 Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kesehatan Keluarga

	Disabilitas	Penyakit Kronis	Sehat
Disabilitas	1	3	5
Penyakit Kronis	0,333	1	3
Sehat	0,2	0,333	1
Jumlah	1,533	4,333	9

Tabel 3. 39 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kesehatan Keluarga

	Disabilitas	Penyakit Kronis	Sehat	Jumlah	Prioritas	Eigen Value
Disabilitas	0,652	0,692	0,556	1,900	0,633	0,971
Penyakit Kronis	0,217	0,231	0,333	0,781	0,260	1,129
Sehat	0,130	0,077	0,111	0,318	0,106	0,955
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>3,000</b>	<b>1,000</b>	<b>3,055</b>

Tabel 3. 40 Rasio Konsistensi Subkriteria Status Kesehatan Keluarga

<b>CI</b>	0,028	KONSISTEN
<b>RI</b>	0,580	
<b>CR</b>	0,048	

Di mana:

CI : *Consistency Index*

RI : *Random Index*

CR : *Consistency Ratio*

18) Setelah semua proses perhitungan matriks perbandingan berpasangan Profil Ideal pada masing-masing subkriteria yang berjumlah delapan pada tiga kriteria yaitu, Profil, Ekonomi, dan Kesehatan maka, menghasilkan Bobot Prioritas dari Profil Ideal Subkriteria yang disajikan pada tabel 3.41 berikut.

Tabel 3. 41 Nilai Bobot Prioritas Profil Ideal

No.	Kriteria	Sub Kriteria	Profil Ideal	Bobot Prioritas Profil Ideal
1	Profil	NIK	Memiliki NIK	0,750
			Belum Memiliki	0,250
		Keikutsertaan Program	Nihil	0,534
			KIP / BSM	0,165
			KIS / BPJS / Jamkesmas	0,129
			KKS / KPS	0,099
			PKH / BPNT / Kartu Prakerja	0,073
		Usia	> 40 Tahun	0,377
			36 Tahun - 40 Tahun	0,260
			31 Tahun - 35 Tahun	0,172
			27 Tahun - 30 Tahun	0,112
22 Tahun - 26 Tahun	0,080			
2	Ekonomi	Pekerjaan	Kehilangan Pekerjaan / IRT	0,480
			Buruh / Sopir / Petani	0,228
			Pedagang / Wiraswasta	0,146

			Karyawan Swasta	0,093
			PNS / TNI / Polri	0,053
		Penghasilan	0 - 500.000	0,438
			500.001 - 1.000.000	0,257
			1.000.001 - 1.500.000	0,170
			1.500.001 - 2.000.000	0,087
			> 2.000.000	0,048
		Status Kepemilikan Rumah	Menumpang	0,633
			Kontrak	0,260
			Milik Sendiri	0,106
		Kondisi Rumah	Tidak Layak	0,450
			Kurang Layak	0,299
			Cukup Layak	0,165
			Layak	0,087
3	Kesehatan	Status Kesehatan Anggota Keluarga	Disabilitas	0,633
			Penyakit Kronis	0,260
			Sehat	0,106

19) Setelah semua nilai bobot prioritas dari masing-masing profil ideal diperoleh yang memiliki jumlah sebesar tiga puluh dua (32) profil ideal maka, tahap selanjutnya adalah menentukan nilai dari masing-masing alternatif pada setiap subkriteria. Nilai dari alternatif disesuaikan dengan data penerima BLT-DD yang telah ditentukan sebelumnya sesuai dengan kondisi asli dari calon penerima BLT-DD. Kondisi dari alternatif kemudian dikonversi ke nilai bobot prioritas profil ideal yang sesuai dengan data penerima. Nilai dari masing-masing alternatif di setiap subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.42 sebagai berikut.

Tabel 3. 42 Nilai Alternatif pada Subkriteria

NO	NAMA	NIK	Usia	Kelcutserta an Program	Pekerjaan	Penghasilan	Kepernilika Status	Kondisi Rumah	Status Kesehatan Anggota
		<b>0,521</b>	<b>0,141</b>	<b>0,065</b>	<b>0,170</b>	<b>0,079</b>	<b>0,028</b>	<b>0,014</b>	<b>0,108</b>
1	Calon Penerima 1	0,750	0,260	0,534	0,146	0,257	0,260	0,299	0,106
2	Calon Penerima 2	0,750	0,377	0,534	0,093	0,170	0,106	0,299	0,106
3	Calon Penerima 3	0,750	0,377	0,534	0,228	0,257	0,106	0,299	0,106
4	Calon Penerima 4	0,750	0,377	0,534	0,228	0,257	0,106	0,299	0,106
5	Calon Penerima 5	0,750	0,377	0,534	0,228	0,257	0,106	0,299	0,106

20) Tahap terakhir adalah menghitung nilai pada tiap-tiap alternatif sesuai dengan tabel 3.42 diatas berdasarkan Bobot ANP masing-masing subkriteria dengan rincian perhitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Calon Penerima 1} &= (0,521)(0,750) + \\ &(0,141)(0,260) + (0,065)(0,534) + \\ &(0,170)(0,146) + (0,079)(0,257) + \\ &(0,028)(0,260) + (0,014)(0,299) + \\ &(0,108)(0,106) = 0,551 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Calon Penerima 2} &= (0,521)(0,750) + \\ &(0,141)(0,377) + (0,065)(0,534) + \\ &(0,170)(0,093) + (0,079)(0,170) + \\ &(0,028)(0,106) + (0,014)(0,299) + \\ &(0,108)(0,106) = 0,538 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Calon Penerima 3} &= (0,521)(0,750) + \\ &(0,141)(0,377) + (0,065)(0,534) + \\ &(0,170)(0,288) + (0,079)(0,257) + \\ &(0,028)(0,106) + (0,014)(0,299) + \\ &(0,108)(0,106) = 0,56 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Calon Penerima 4} &= (0,521)(0,750) + \\ &(0,141)(0,377) + (0,065)(0,534) + \\ &(0,170)(0,288) + (0,079)(0,257) + \end{aligned}$$

$$(0,028)(0,106) + (0,014)(0,299) + (0,108)(0,106) = 0,568$$

$$\begin{aligned} \text{Calon Penerima 5} &= (0,521)(0,750) + (0,141)(0,377) + (0,065)(0,534) + \\ &(0,170)(0,288) + (0,079)(0,257) + (0,028)(0,106) + (0,014)(0,299) + \\ &(0,108)(0,106) = 0,568 \end{aligned}$$

21) Hasil akhir berupa alternatif terpilih berdasarkan proses perhitungan dengan metode ANP, hasil nilai tertinggi hingga terendah kemudian di ranking dan pada tabel 3.43 berikut.

Tabel 3. 43 Hasil Penilaian Alternatif

<b>NO.</b>	<b>NAMA</b>	<b>TOTAL</b>	<b>RANKING</b>
1.	Calon Penerima 1	0,551	2
2.	Calon Penerima 2	0,538	3
3.	Calon Penerima 3	0,568	1
4.	Calon Penerima 4	0,568	1
5.	Calon Penerima 5	0,568	1

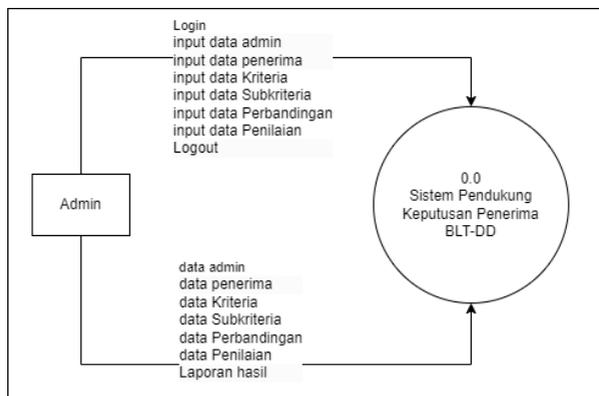
## 2. *System and Software Design*

Tahap ini dilakukan sebelum melaksanakan *coding* atau pengkodean. Tahap ini memiliki tujuan dalam memberikan gambaran apa yang seharusnya

dikerjakan dan bagaimana bentuk tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan (Harlinda & Nasir, 2020). Hasil perancangan berupa Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan aliran data dari suatu proses atau sistem dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai diagram untuk perancangan *database*.

a. *Context Diagram*

Diagram konteks merupakan sebuah diagram sederhana yang berisi penggambaran hubungan antara entitas luar, masukan, serta keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran yang mengawali keseluruhan sistem.



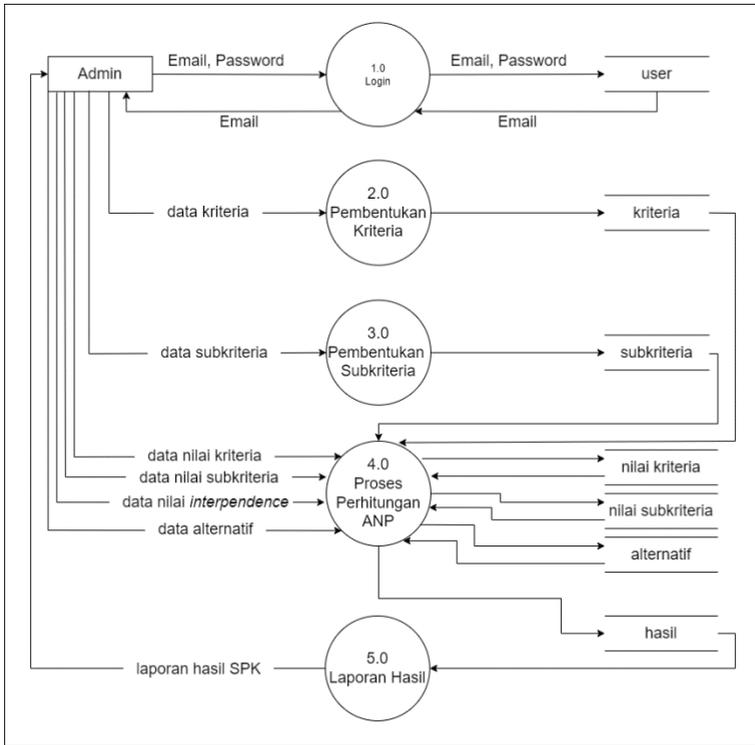
Gambar 3. 4 *Context Diagram*

Gambar di atas untuk menampilkan proses admin yang memiliki hak akses penuh di dalam sistem. Dimana admin memiliki tugas memajemen sistem dan *user* serta menginputkan data *create, read, update, dan delete* (CRUD) (Ziqkra & Hendriyani, 2019).

b. *Data Flow Diagram*

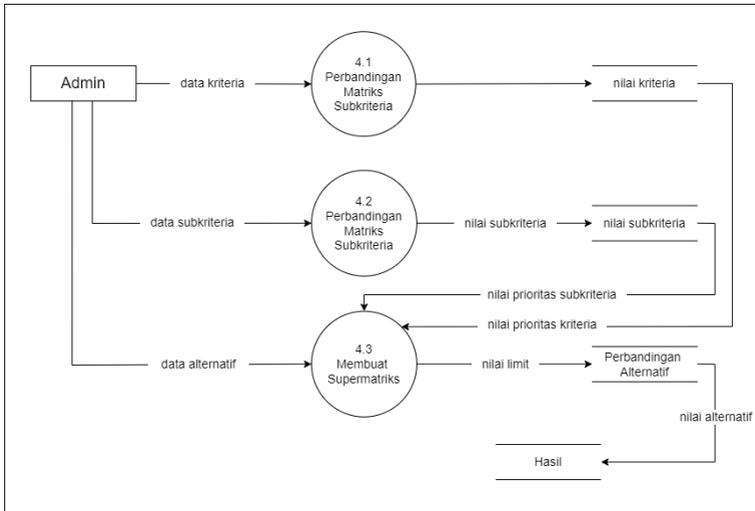
*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan model yang dibentuk untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data (Nurmalina dkk., 2017).

DFD memberikan gambaran yang lebih detail dari diagram konteks sehingga proses pada sistem dapat terlihat dengan jelas. DFD yang menggambarkan seluruh Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) dengan metode ANP ditunjukkan oleh gambar 3.5 di bawah ini.



Gambar 3. 5 DFD Level 0

Terdapat entitas admin yang dapat mengakses beberapa proses di dalam sistem diantaranya pembentukan kriteria, pembentukan subkriteria, proses perhitungan ANP dan laporan hasil. Selanjutnya menggambarkan secara detail proses 4 melalui DFD level 1. DFD level 1 pada proses 4 perhitungan ANP ditunjukkan pada gambar 3.6 berikut.

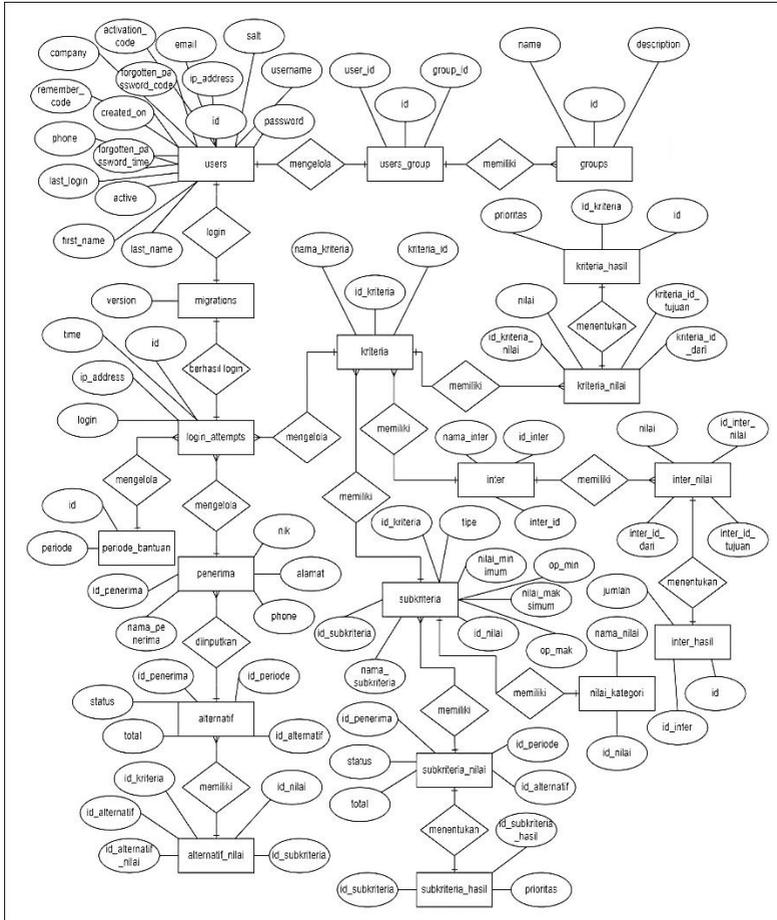


Gambar 3. 6 DFD Level 1 proses 4

Proses perhitungan ANP pada DFD level 0 dijelaskan lebih detail dengan DFD Level 1 dimana pada proses tersebut terdapat proses perbandingan matriks kriteria, perbandingan matriks subkriteria dan perhitungan alternatif.

c. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD atau *Entity Relationship Diagram* adalah bentuk bagan yang terdiri dari simbol-simbol yang menggambarkan relasi dan entitas suatu sistem (Hamid dkk., 2021). Berikut ERD perancangan sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai yang dapat dilihat pada gambar 3.7 sebagai berikut:



Gambar 3. 7 Entity Relationship Diagram (ERD)

#### d. Perancangan Database

Perancangan *database* dibuat dalam bentuk tabel sebagai acuan dalam proses pengolahan data. Adapun perancangan *database* pada kasus ini adalah sebagai berikut.

### 1) *Database* Kriteria

Tabel kriteria memuat berbagai data yang berkaitan dengan data kriteria pada sistem penerimaan BLT-DD. Data kriteria tersebut antara lain *id\_kriteria*, *nama\_kriteria* dan *kriteria\_id*. Rancangan *database* kriteria dapat dilihat pada tabel 3.44 sebagai berikut.

Tabel 3. 44 Rancangan *Database* Kriteria

Tabel kriteria			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>id_kriteria</i>	Int	11	<i>Primary Key</i>
<i>nama_kriteria</i>	<i>Text</i>	-	-
<i>kriteria_id</i>	Int	11	-

### 2) *Database* kriteria\_nilai

Tabel *kriteria\_nilai* memuat berbagai data yang berkaitan dengan data nilai kriteria penerima BLT. Data nilai kriteria tersebut antara lain *id\_kriteria\_nilai*, *kriteria\_id\_dari*, *kriteria\_id\_tujuan* dan *nilai*. Rancangan *database* nilai kriteria dapat dilihat pada tabel 3.45 sebagai berikut.

Tabel 3. 45 Rancangan *Database* Kriteria Nilai

Tabel kriteria_nilai			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_kriteria_nilai	Int	11	<i>Primary Key</i>
kriteria_id_dari	Int	11	-
kriteria_id_tujuan	Int	11	-
nilai	Int	1	-

### 3) *Database* kriteria\_hasil

Tabel kriteria memuat data yang berkaitan dengan data hasil kriteria pada aplikasi penerimaan BLT. Data hasil kriteria tersebut antara lain id, id\_kriteria, dan prioritas. Rancangan *database* kriteria hasil dapat dilihat pada tabel 3.46 sebagai berikut.

Tabel 3. 46 Rancangan *Database* Kriteria Hasil

Tabel kriteria_hasil			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	Int	11	<i>Primary Key</i>
id_kriteria	Int	11	-
prioritas	Float	-	-

### 4) *Database* subkriteria

Tabel subkriteria memuat berbagai data yang berkaitan dengan data subkriteria penerima BLT. Data subkriteria tersebut

antara lain *id\_subkriteria*, *nama\_subkriteria*, *id\_kriteria*, *tipe*, *nilai\_minimum*, *nilai\_maksimum*, *op\_min*, *op\_max* dan *id\_nilai*. Rancangan *database* subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.47 sebagai berikut.

Tabel 3. 47 Rancangan *Database* Subkriteria

Tabel subkriteria			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>id_subkriteria</i>	Int	11	<i>Primary Key</i>
<i>nama_subkriteria</i>	<i>Varchar</i>	80	-
<i>id_kriteria</i>	Int	11	-
<i>tipe</i>	<i>Enum</i>	'teks', 'nilai'	-
<i>nilai_minimum</i>	<i>Double</i>	-	-
<i>nilai_maksimum</i>	<i>Double</i>	-	-
<i>op_min</i>	<i>Varchar</i>	4	-
<i>op_max</i>	<i>Varchar</i>	4	-
<i>id_nilai</i>	Int	11	-

### 5) *Database* subkriteria\_nilai

Tabel *subkriteria\_nilai* memuat berbagai data yang berkaitan dengan data nilai subkriteria penerima BLT. Data nilai subkriteria tersebut antara lain *id\_subkriteria\_hasil*, *id\_subkriteria*, dan prioritas. Rancangan *database* nilai subkriteria dapat dilihat pada tabel 3.48 sebagai berikut.

Tabel 3. 48 Rancangan *Database* Subkriteria Nilai

Tabel subkriteria_nilai			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_subkriteria_hasil	Int	11	<i>Primary Key</i>
id_subkriteria	Int	11	-
prioritas	<i>Double</i>	-	-

#### 6) *Database* nilai\_kategori

Tabel nilai\_kategori memuat berbagai data yang berkaitan dengan data nilai kategori penerima BLT. Data nilai kategori tersebut antara lain id\_nilai dan nama\_nilai. Rancangan *database* nilai kategori dapat dilihat pada tabel 3.49 sebagai berikut.

Tabel 3. 49 Rancangan *Database* Nilai Kategori

Tabel nilai_kategori			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_nilai	Int	11	<i>Primary Key</i>
nama_nilai	<i>Varchar</i>	30	-

#### 7) *Database* Inter

Tabel Inter memuat berbagai data yang berkaitan dengan hubungan *interpendence* data subkriteria pada sistem penerimaan BLT-DD. Data inter tersebut antara lain id\_inter, nama\_inter dan inter\_id. Rancangan

*database* inter dapat dilihat pada tabel 3.50 sebagai berikut.

Tabel 3. 50 Rancangan *Database* Inter

Tabel inter			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_inter	Int	11	<i>Primary Key</i>
nama_inter	<i>Text</i>	-	-
inter_id	Int	11	-

8) *Database* inter\_nilai

Tabel inter nilai memuat berbagai data yang berkaitan dengan data nilai hubungan *interpendence* data subkriteria penerima BLT. Data nilai inter tersebut antara lain id\_ininter\_nilai, inter\_id\_dari, inter\_id\_tujuan dan nilai. Rancangan *database* nilai inter dapat dilihat pada tabel 3.51 sebagai berikut.

Tabel 3. 51 Rancangan *Database* Inter Nilai

Tabel inter_nilai			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_inter_nilai	Int	11	<i>Primary Key</i>
inter_id_dari	Int	11	-
inter_id_tujuan	Int	11	-
nilai	Int	1	-

9) *Database* inter\_hasil

Tabel Inter hasil memuat data yang berkaitan dengan data hasil hubungan *interpendence* data subkriteria pada aplikasi penerimaan BLT. Data hasil kriteria tersebut antara lain id, id\_inter, dan jumlah. Rancangan *database* kriteria hasil dapat dilihat pada tabel 3.52 sebagai berikut.

Tabel 3. 52 Rancangan *Database* Inter Hasil

Tabel inter_hasil			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	Int	11	<i>Primary Key</i>
id_inter	Int	11	-
jumlah	Float	-	-

10) *Database* penerima

Tabel penerima memuat berbagai data yang berkaitan dengan data penerima BLT. Data penerima tersebut antara lain id\_subkriteria\_hasil, id\_subkriteria, dan prioritas. Rancangan *database* penerima dapat dilihat pada tabel 3.53 berikut.

Tabel 3. 53 Rancangan *Database* Penerima

Tabel penerima			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_penerima	Int	11	<i>Primary Key</i>

nama_penerima	<i>Varchar</i>	40	-
nik	<i>Varchar</i>	30	-
alamat	<i>Text</i>	-	-
no_telpon	<i>Varchar</i>	20	-

### 11) Database alternatif

Tabel alternatif memuat berbagai data yang berkaitan dengan data alternatif penerima BLT. Data alternatif tersebut antara lain id\_alternatif, id\_penerima, status, dan total. Rancangan *database* alternatif dapat dilihat pada tabel 3.54 sebagai berikut.

Tabel 3. 54 Rancangan *Database* Alternatif

Tabel alternatif			
Nama Atribut	Type Data	Ukuran	Keterangan
id_alternatif	Int	11	<i>Primary Key</i>
id_penerima	Int	11	-
status	<i>Enum</i>	'daftar','layak', 'tidak layak'	-
total	<i>Double</i>	-	-

### 12) Database alternatif\_nilai

Tabel alternatif\_nilai memuat berbagai data yang berkaitan dengan data nilai alternatif penerima BLT. Data tersebut antara lain id\_alternatif\_nilai, id\_alternatif, id\_kriteria, id\_subkriteria dan id\_nilai.

Rancangan *database* nilai alternatif dapat dilihat pada tabel 3.55 sebagai berikut.

Tabel 3. 55 Rancangan *Database* Alternatif Nilai

Tabel alternatif_nilai			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_alternatif_nilai	Int	11	<i>Primary Key</i>
id_alternatif	Int	11	-
id_kriteria	Int	11	-
id_subkriteria	Int	11	-
id_nilai	Int	11	-

### 13) *Database users*

Tabel *users* memuat berbagai data yang berkaitan dengan data pengguna pada aplikasi penerimaan BLT. Data tersebut antara lain *id*, *email*, *username* dan *password*. Rancangan *database users* dapat dilihat pada tabel 3.56 sebagai berikut.

Tabel 3. 56 Rancangan *Database Users*

Tabel users			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	Int	11	<i>Primary Key</i>
<i>email</i>	<i>Varchar</i>	100	-
<i>username</i>	<i>varchar</i>	100	-
<i>password</i>	<i>Varchar</i>		-

#### 14) Database *users\_groups*

Tabel *users\_groups* memuat berbagai data yang berkaitan dengan data *group users* pada aplikasi penerimaan BLT. Data tersebut antara lain *id*, *user\_id* dan *group\_id*. Rancangan *database users\_groups* dapat dilihat pada tabel 3.57 sebagai berikut.

Tabel 3. 57 Rancangan Database *Users Groups*

Tabel <i>users_groups</i>			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>id</i>	Int	11	<i>Primary Key</i>
<i>user_id</i>	Int	11	-
<i>group_id</i>	mediumint	8	-

#### 15) Database *groups*

Tabel *groups* memuat berbagai data yang berkaitan dengan data *users\_group* dan *users* pada aplikasi penerimaan BLT. Data tersebut antara lain *id*, *name* dan *description*. Rancangan *database groups* dapat dilihat pada tabel 3.58 sebagai berikut.

Tabel 3. 58 Rancangan Database *Groups*

Tabel <i>groups</i>			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<i>id</i>	mediumint	8	<i>Primary Key</i>
<i>name</i>	<i>varchar</i>	20	-
<i>description</i>	<i>varchar</i>	100	-

### 16) Database migrations

Tabel *migrations* memuat berbagai data yang berkaitan dengan data dari versi *users* pada aplikasi penerimaan BLT. Data tersebut adalah version dapat dilihat pada tabel 3.59 sebagai berikut.

Tabel 3. 59 Rancangan Database Migrations

Tabel <i>migrations</i>			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
version	bigint	20	Primary Key

### 17) Database login\_attempts

Tabel *login\_attempts* memuat berbagai data yang berkaitan dengan informasi *login* dari *users* pada aplikasi penerimaan BLT. Data tersebut antara lain id, *ip\_address*, *login* dan *time*. Rancangan database *login\_attempts* dapat dilihat pada tabel 3.60 sebagai berikut.

Tabel 3. 60 Rancangan Database Login Attempts

Tabel <i>login_attempts</i>			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	int	11	Primary Key
<i>Ip_address</i>	<i>varchar</i>	15	-
<i>login</i>	<i>varchar</i>	100	-
<i>time</i>	int	11	-

### 18) *Database* periode\_bantuan

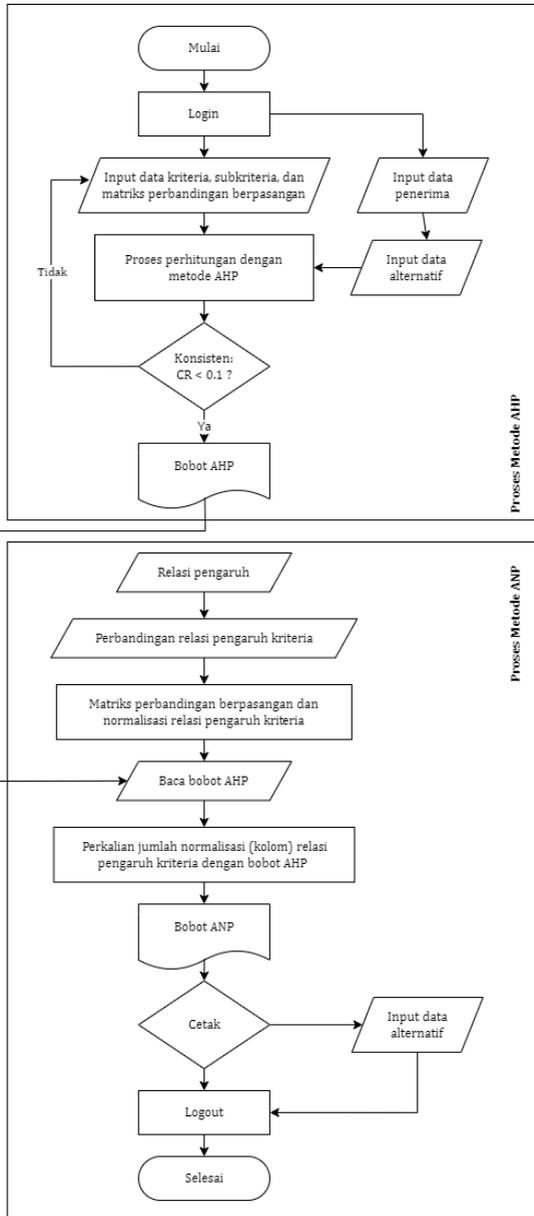
Tabel periode\_bantuan memuat data yang berkaitan dengan berbagai tahap periode penerima bantuan pada aplikasi penerimaan BLT. Data tersebut antara lain id dan periode. Rancangan *database* periode\_bantuan dapat dilihat pada tabel 3.61 sebagai berikut.

Tabel 3. 61 Rancangan *Database* Periode Bantuan

Tabel periode_bantuan			
Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id	int	11	<i>Primary Key</i>
periode	<i>varchar</i>	150	-

### e. Perancangan *Flowchart* Analisa Sistem Model ANP

*Flowchart* sistem pendukung keputusan penerima BLT-DD ini menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP). *Flowchart* adalah representasi diagram yang menggambarkan urutan operasi atau alur kerja dari sistem yang akan berjalan untuk mendapatkan solusi masalah (Yuniarti, 2019). *Flowchart* tersebut akan digambarkan pada gambar 3.8 sebagai berikut.



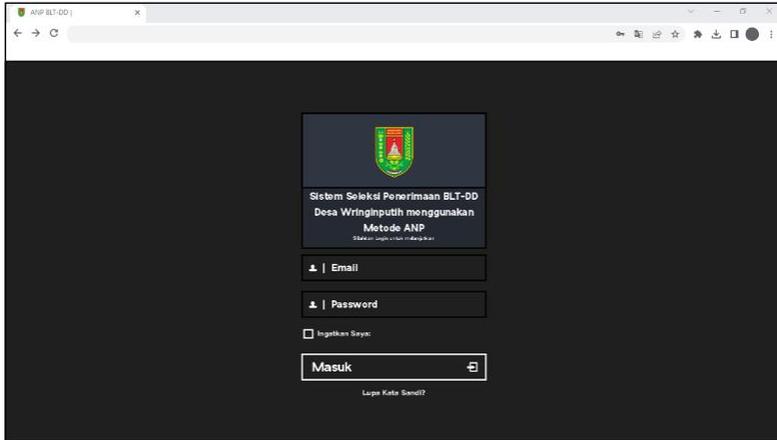
Gambar 3. 8 Flowchart Sistem Metode ANP

#### f. Perancangan Antar Muka Sistem

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun, sehingga akan mempermudah dalam mengimplementasikan aplikasi dan pembuatan aplikasi yang *user friendly* (Tri Wuriandika, 2019). Rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dana desa yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

##### 1) Tampilan Halaman *Login*

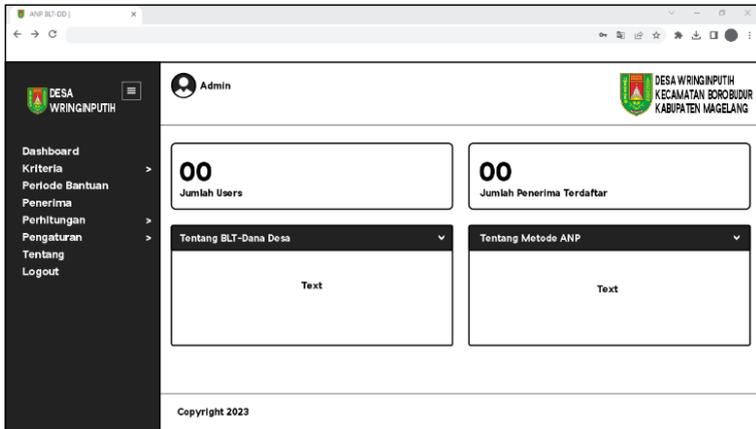
Halaman *login* digunakan untuk *user* admin untuk masuk ke dalam sistem. Halman *login* adalah halaman yang pertama kali muncul ketika alamat website ini diketikkan di browser. *Form* ini berisikan *email* dan *password* yang harus diisi untuk dapat masuk ke dalam sistem yang telah didaftarkan oleh *admin*. Desain dari halaman *login* pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.9 sebagai berikut.



Gambar 3. 9 Tampilan Halaman *Login*

## 2) Tampilan Halaman *Dashboard*

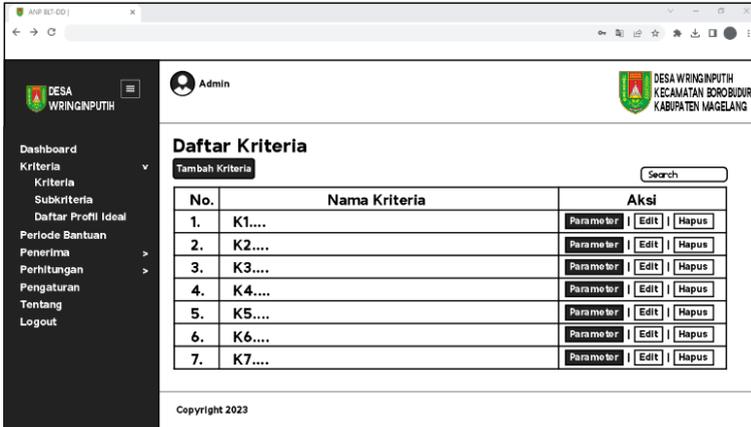
Halaman *dashboard* merupakan bagian dari halaman awal yang akan muncul ketika admin berhasil masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini berisikan berbagai menu dan tombol yang tersedia dengan fungsi-fungsi tersendiri, halaman ini juga berisi informasi mengenai sistem, BLT-Dana Desa dan juga ANP. Desain halaman *dashboard* pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.10 sebagai berikut.



Gambar 3. 10 Tampilan Halaman *Dashboard*

### 3) Tampilan Halaman Kriteria

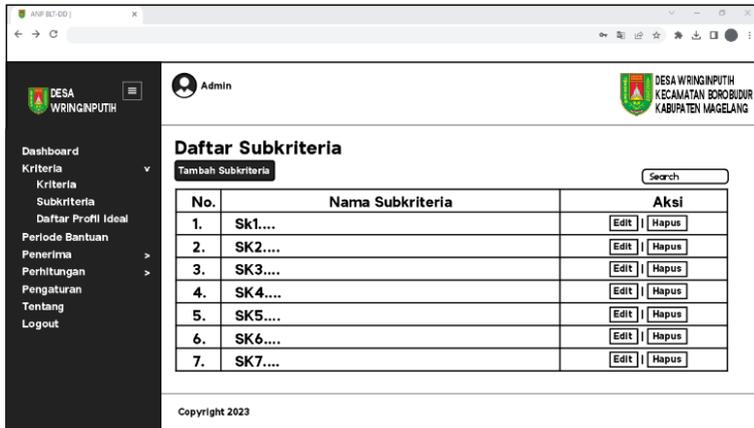
Halaman kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola kriteria yang terdapat pada sistem seleksi penerimaan BLT-Dana Desa. Tersedia menu “Tambah Kriteria” untuk menambahkan kriteria baru, menu “Parameter” untuk melihat parameter dari kriteria yang terdaftar, serta terdapat menu “Edit” dan “Hapus”. Desain halaman kriteria pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.11 sebagai berikut.



Gambar 3. 11 Tampilan Halaman Kriteria

#### 4) Tampilan Halaman Subkriteria

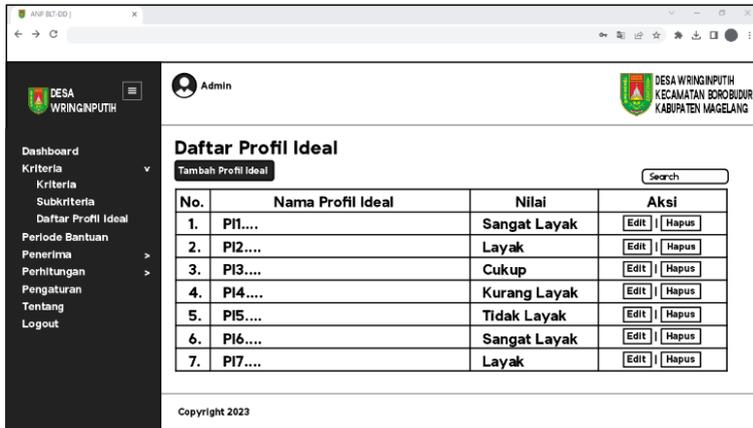
Halaman subkriteria merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola subkriteria yang berisikan semua daftar subkriteria dari masing-masing kriteria. Pada halaman subkriteria ini tersedia menu “Tambah Subkriteria” untuk menambahkan kriteria baru, serta terdapat menu “Edit” dan “Hapus”. Desain halaman subkriteria pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.12 sebagai berikut.



Gambar 3. 12 Tampilan Halaman Subkriteria Admin

### 5) Tampilan Halaman Profil Ideal

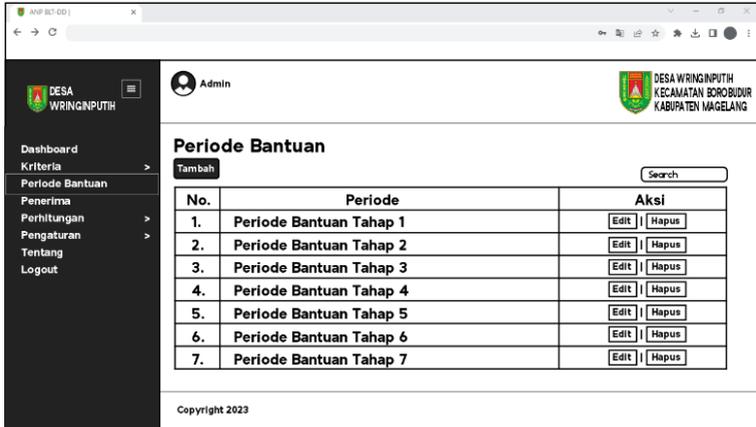
Halaman profil ideal adalah halaman yang digunakan untuk mengelola data profil ideal yang berisikan daftar profil ideal pada setiap subkriteria yang ada. Pada halaman ini tersedia menu “Tambah Profil Ideal” untuk menambahkan, serta terdapat menu “Edit” dan “Hapus”. Desain halaman profil ideal pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.13 sebagai berikut.



Gambar 3. 13 Tampilan Halaman Profil Ideal

#### 6) Tampilan Halaman Periode Bantuan

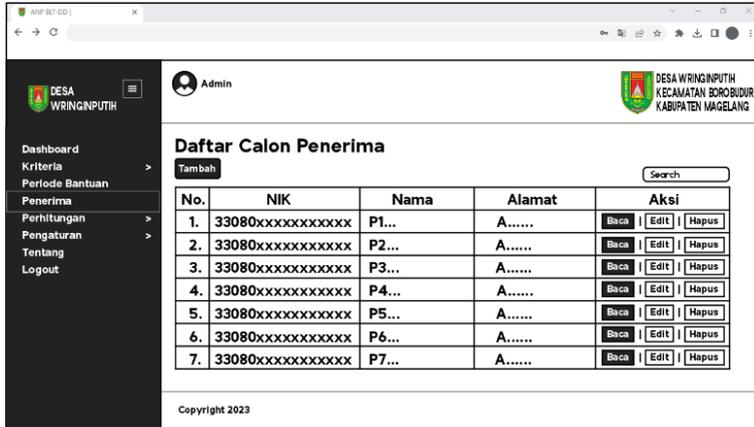
Halaman periode bantuan adalah halaman yang digunakan untuk mengelola tahapan periode penerima BLT-Dana Desa. Pada halaman ini tersedia menu “Tambah” untuk menambahkan periode baru, serta terdapat menu “Edit” dan “Hapus”. Desain periode bantuan pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.14 sebagai berikut.



Gambar 3. 14 Tampilan Halaman Periode Bantuan

## 7) Tampilan Halaman Penerima

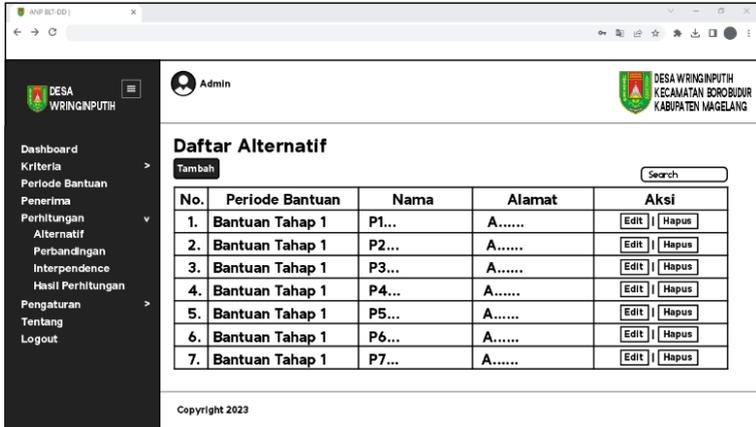
Halaman penerima merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data penduduk penerima BLT-Dana Desa. Pada halaman ini tersedia menu “Tambah” untuk menambahkan penerima baru, serta terdapat menu “Baca”, “Edit” dan “Hapus”. Desain halaman penerima pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.15 sebagai berikut.



Gambar 3. 15 Tampilan Halaman Penerima

## 8) Tampilan Halaman Alternatif

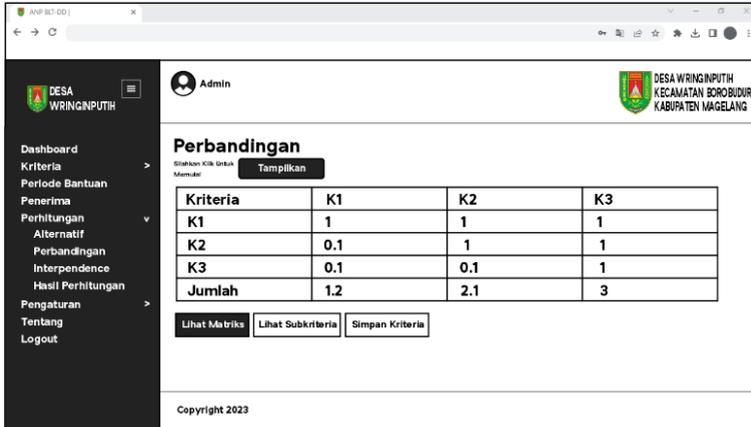
Halaman alternatif merupakan halaman yang berisi data penduduk sebagai penerima BLT-Dana Desa yang sesuai dengan tahapan periode dan akan di analisis sehingga dinyatakan layak untuk mendapatkan bantuan dengan metode ANP. Halaman ini dikelola admin sehingga admin dapat menambah, mengedit ataupun menghapus data alternatif. Desain halaman alternatif pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.16 sebagai berikut.



Gambar 3. 16 Tampilan Halaman Alternatif

## 9) Tampilan Halaman Perbandingan

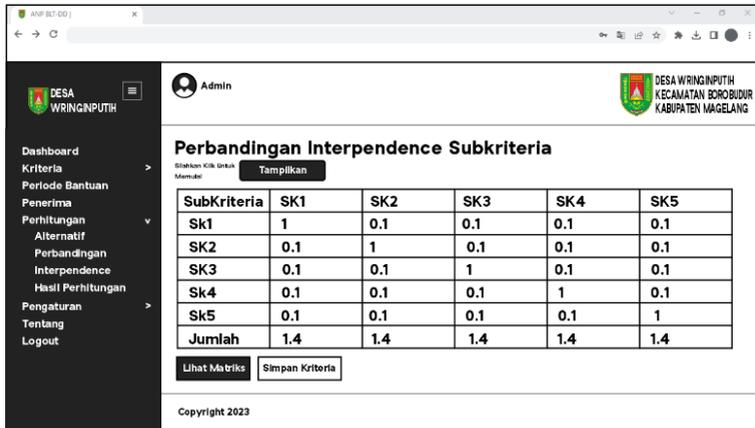
Halaman perbandingan merupakan halaman yang digunakan untuk menganalisis perbandingan antara kriteria dan subkriteria pada sistem seleksi penerimaan BLT-Dana Desa yang menerapkan metode ANP. Desain halaman perbandingan pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.17 sebagai berikut.



Gambar 3. 17 Tampilan Halaman Perbandingan

## 10) Tampilan Halaman Perbandingan *Interpendence*

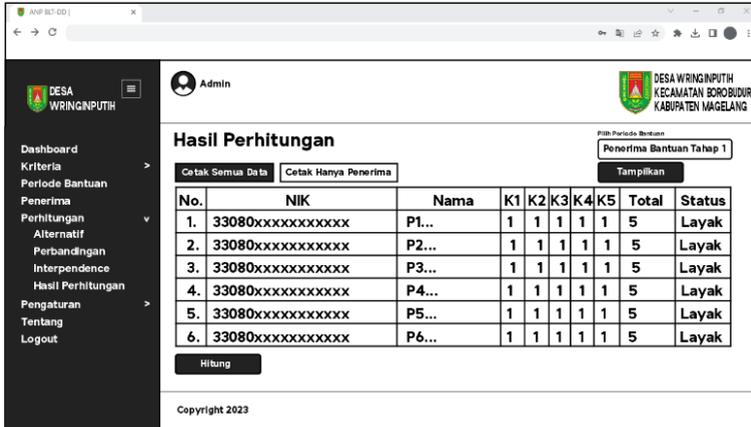
Halaman perbandingan *interpendence* merupakan halaman yang digunakan untuk menganalisis relasi kepentingan antar subkriteria pada sistem seleksi penerimaan BLT-Dana Desa. Desain halaman perbandingan *interpendence* pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.18 sebagai berikut.



Gambar 3. 18 Tampilan Halaman Perbandingan *Interdependence*

### 11) Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

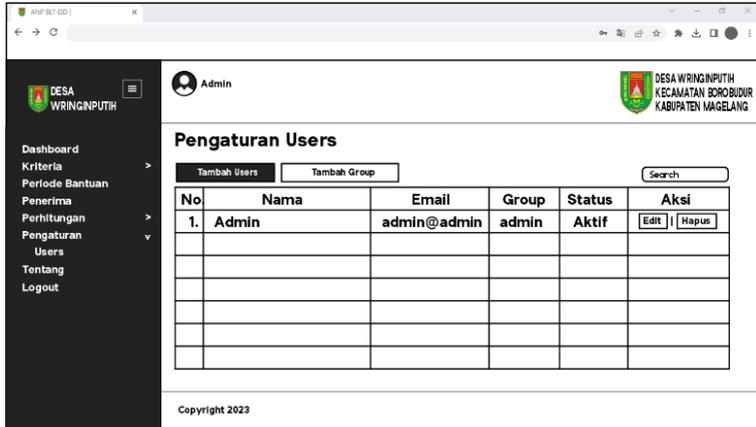
Halaman hasil perhitungan adalah halaman yang berisi hasil perhitungan akhir dari semua perbandingan dan perhitungan menggunakan metode ANP dan langsung mencetak hasil dari penduduk yang layak menerima BLT-Dana Desa. Desain halaman hasil perhitungan pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.19 sebagai berikut.



Gambar 3. 19 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

## 12) Tampilan Halaman Pengaturan *Users*

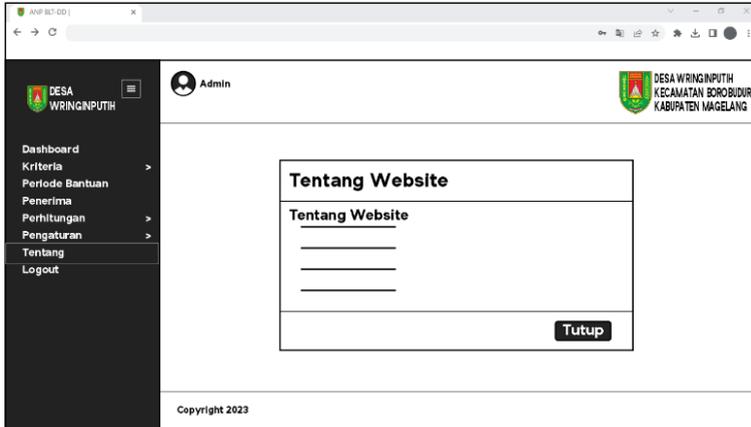
Halaman pengaturan *users* merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mengelola data *users* yang terdaftar. Pada halaman ini tersedia menu “Tambah *Users*” dan “Tambah *Group*”, serta terdapat menu “Edit” dan “Hapus”. Desain halaman pengaturan *users* pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.20 sebagai berikut.



Gambar 3. 20 Tampilan Halaman Pengaturan *Users*

### 13) Tampilan Halaman Tentang Website

Halaman tentang website merupakan halaman yang memuat informasi mengenai website sistem seleksi penerimaan BLT-Dana Desa. Desain tampilan tentang aplikasi pada sistem ditunjukkan pada gambar 3.21 sebagai berikut.



Gambar 3. 21 Tampilan Halaman Tentang Website

### 3. *Implementation*

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman atau pengkodean. Pembuatan *software* akan dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan ke dalam tahap berikutnya (Harlinda & Nasir, 2020). Desain harus diubah ke dalam program menggunakan bahasa pemrograman. Pada tahap ini akan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan menggunakan metode ANP berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter, PHPMyadmin sebagai *database* dan dengan bantuan teks editor *Visual Studio Code* sesuai perancangan pada proses sebelumnya. Selain itu di dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang

dibuat, apakah telah memenuhi dari fungsi yang diinginkan ataukah belum.

#### 4. *Integration & Testing*

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang telah dibuat sebelumnya dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem pendukung keputusan yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan apakah masih terdapat kesalahan atau tidak (Harlinda & Nasir, 2020). Pengujian berfokus kepada fungsional sistem untuk memastikan keluaran sistem apakah telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pengujian penerimaan pengguna dalam penerapan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *black box testing* yang mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak tersebut. (Dwi Wijaya & Wardah Astuti, 2021) Untuk kebutuhan validasi terhadap fitur aplikasi web yang telah dibuat, pada tahap ini juga dilakukan pengujian berbasis *User Acceptance Test (UAT)* dengan bentuk pengisian kuesioner. *User Acceptance Testing (UAT)* merupakan pengujian akhir dari pengembangan sebuah produk untuk mendapatkan

validasi terhadap sistem yang dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna (Munthe dkk., 2016).

Pengujian dengan UAT ini sendiri dilakukan melalui kuesioner yang akan dibagikan kepada responden. Kuesioner tersebut menggunakan bobot nilai yang mengacu pada penilaian *Mean Opinion Score* spesifikasi yang ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 62 *Mean Opinion Score (MOS)* pada Pengujian

<b>MOS</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Bobot Nilai</b>
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
TT	Tidak Tahu	1

Tujuan pengujian UAT sendiri yaitu untuk menilai sistem yang dilihat dari 4 aspek sesuai dengan standar ISO 9126 dengan 4 aspek tersebut yaitu: aspek *Functionality* (Fungsionalitas), *Reliability* (Kehandalan), *Usability* (Kebergunaan) dan *Efficiency* (Efisiensi). Pada hasil pengujian nantinya digunakan skala pengukuran yang dihitung dengan skor aktual dan skor ideal. Skor aktual merupakan hasil yang didapat dari perhitungan masing-masing aspek uji,

sedangkan skor ideal merupakan skor maksimum masing-masing aspek. Persentase skor aktual didapatkan dengan menggunakan persamaan (7) (Ferico dkk., 2019):

$$\% \text{Skor Aktual} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \quad (7)$$

Dari hasil persentase skor aktual tersebut nantinya akan digunakan untuk menilai kriteria berdasarkan tabel 3.63 sebagai berikut:

Tabel 3. 63 Kriteria Penilaian UAT

<b>% Jumlah Skor</b>	<b>Kriteria</b>
20,00%-36,00%	Tidak Baik
36,01%-52,00%	Kurang Baik
52,01%-68,00%	Cukup
68,01%-84,00%	Baik
84,01%-100%	Sangat Baik

##### 5. *Operation & Maintenance*

Ini merupakan tahap terakhir dalam model *waterfall* karena tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan di dalam program yang tidak terlihat dan tidak terdeteksi saat pengujian berlangsung, atau sistem diharuskan beradaptasi

dengan lingkungan yang baru. Maka diperlukan pemeliharaan untuk memperbaiki kesalahan yang ditemukan pada langkah-langkah sebelumnya.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dijelaskan terkait hasil penelitian dan pembahasan dari sistem yang telah dibangun serta penjelasan mengenai implementasi dari pembangunan sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP).

#### **A. Implementasi Sistem**

Implementasi merupakan tahapan dimana sistem sudah dapat dioperasikan. Hal ini dilakukan setelah penulisan kode program. Pada tahap implementasi sistem ini, diharapkan sistem yang telah dirancang siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya. Penelitian ini diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, PHPMyadmin sebagai *database* dan *Analytical Network Process* (ANP) sebagai metode yang digunakan untuk menghitung rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan beberapa poin sebagai berikut.

##### **1. Lingkungan Implementasi**

Sistem pendukung keputusan penerima bantuan langsung tunai dana desa (BLT-DD) yang telah dirancang tentunya membutuhkan sarana pendukung yang berupa

alat-alat penunjang. Implementasi dilakukan pada lingkungan yaitu antara lain kebutuhan perangkat keras komputer dalam pengolahan data (*hardware*) dan juga perangkat lunak berupa sistem untuk mengoperasikan sistem yang telah didesain (*software*).

a. Perangkat keras

Perangkat keras laptop yang digunakan mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

- 1) *Processor* : Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz;
- 2) *Memory* : 4 GB;
- 3) SSD berkapasitas 120 GB
- 4) *Monitor, mouse dan keyboard*

b. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang implementasi ini menggunakan:

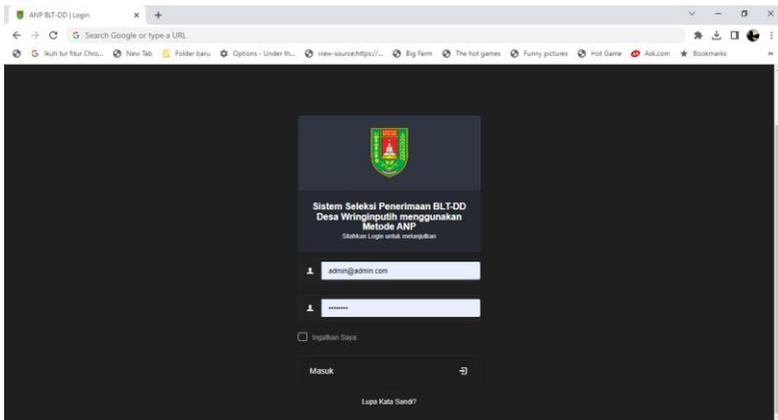
- 1) Sistem Operasi : *Windows 10 Pro*;
- 2) Bahasa Pemrograman : *PHP*;
- 3) *Framework* : *CodeIgniter 3*;
- 4) *Tools* : *Visual Studio Code* ;
- 5) *Database* : *MySQL PHP 5.6.40*

## 2. Tampilan Sistem

Tampilan sistem berikut merupakan hasil dari implementasi desain antarmuka yang sebelumnya telah dirancang.

### a. Tampilan Halaman *Login*

Halaman *login* merupakan halaman awal yang muncul pertama kali dan digunakan oleh admin untuk masuk ke dalam sistem dengan menggunakan *email* dan *password*. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut.

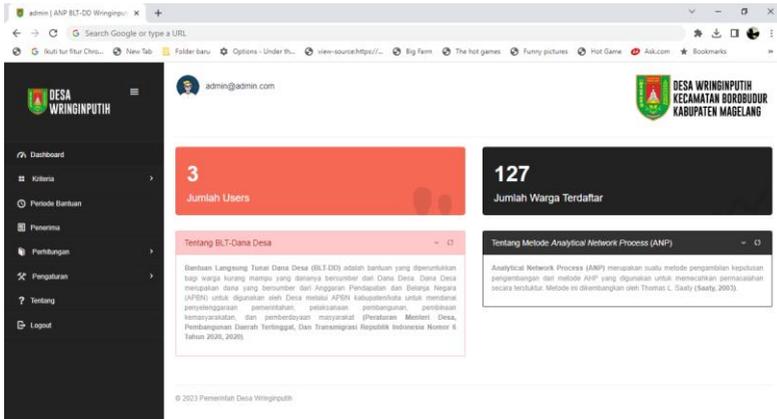


Gambar 4. 1 Tampilan Halaman *Login*

### b. Tampilan *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan halaman utama yang akan tampil ketika admin berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman *dashboard* menyajikan berbagai menu serta informasi mengenai sistem.

Tampilan halaman *dashboard* dapat dilihat pada gambar 4.2 sebagai berikut.



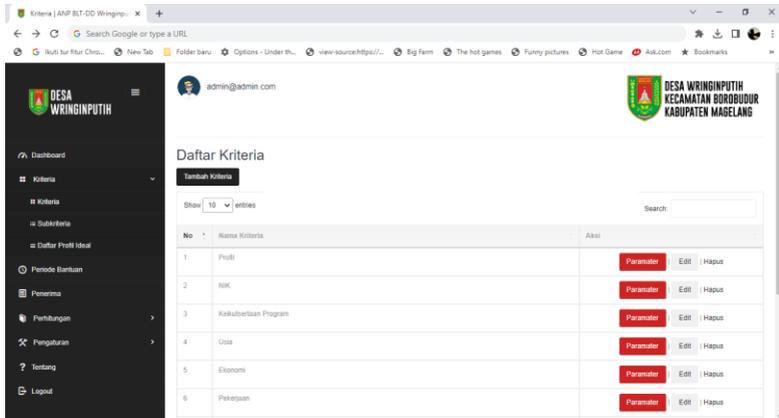
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman *Dashboard*

### c. Menu Kriteria

Menu kriteria merupakan menu yang dapat digunakan oleh admin untuk mengelola data kriteria, subkriteria serta profil ideal. Dalam menu ini terdapat tiga halaman yaitu halaman kriteria, subkriteria dan halaman daftar profil ideal dengan penjabaran sebagai berikut.

#### 1) Halaman Kriteria

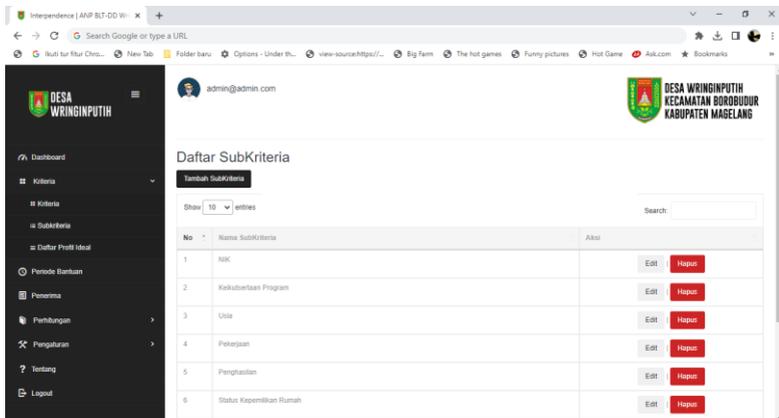
Halaman kriteria merupakan halaman yang menampilkan data kriteria. Pada halaman ini admin dapat mengelola data kriteria. Tampilan halaman kriteria dapat dilihat pada gambar 4.3 sebagai berikut:



Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Kriteria

## 2) Halaman Subkriteria

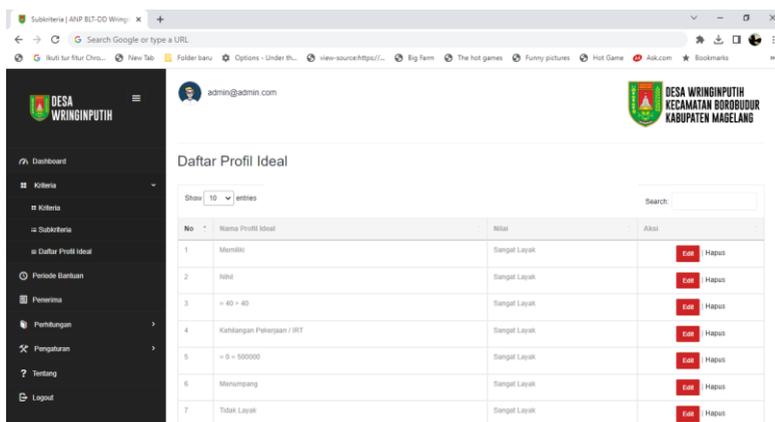
Halaman subkriteria merupakan halaman yang menampilkan data subkriteria. Pada halaman ini admin dapat mengelola data subkriteria. Tampilan halaman subkriteria dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagai berikut.



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Subkriteria

### 3) Halaman Daftar Profil Ideal

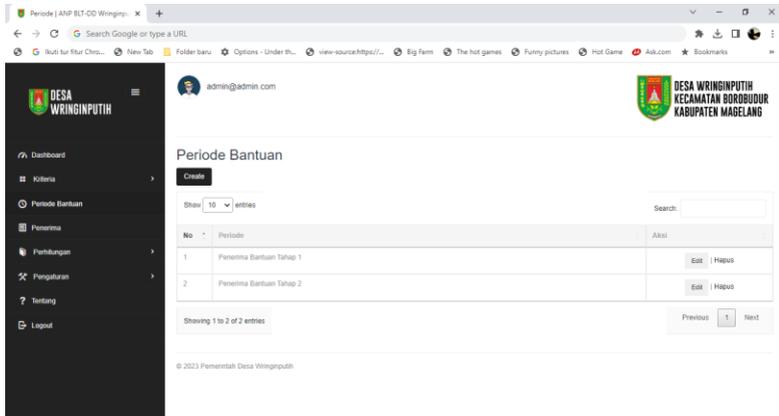
Halaman daftar profil ideal merupakan halaman yang menampilkan data daftar profil ideal dari masing-masing kriteria. Pada halaman ini admin dapat mengelola data profil ideal. Tampilan halaman daftar profil ideal dapat dilihat pada gambar 4.5 sebagai berikut.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Daftar Profil Ideal

#### d. Halaman Periode Bantuan

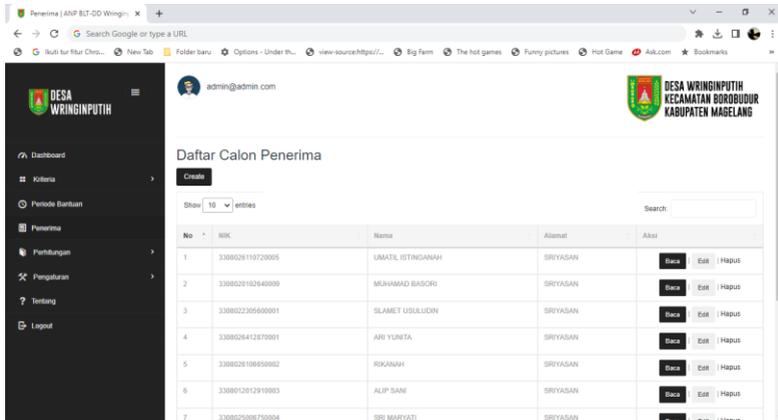
Halaman periode bantuan merupakan halaman yang dapat digunakan oleh admin untuk mengelola jenis tahapan bantuan dari penerimaan BLT-DD. Tampilan halaman periode bantuan dapat dilihat pada gambar 4.6 sebagai berikut.



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Periode Bantuan

#### e. Halaman Penerima

Halaman penerima merupakan halaman yang dapat digunakan oleh admin untuk mengelola data calon penerima BLT-Dana Desa. Admin dapat menginputkan data calon penerima berupa informasi terkait NIK, nama, alamat, dan nomor hp dari calon penerima. Tampilan halaman penerima dapat dilihat pada gambar 4.7 sebagai berikut.



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Penerima

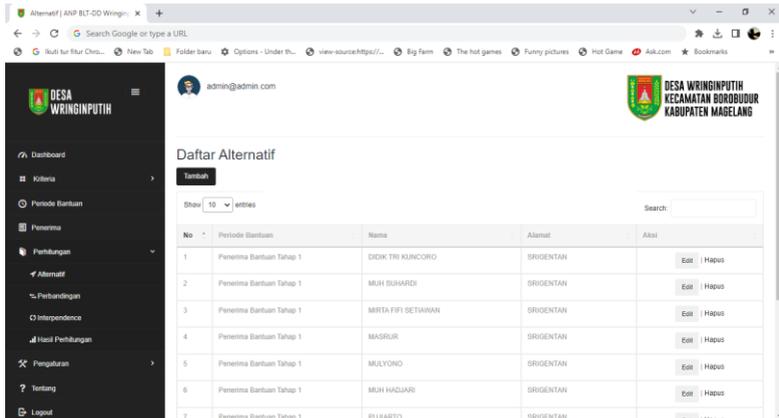
#### f. Menu Perhitungan

Menu perhitungan merupakan menu utama pada website ini, dimana dalam menu perhitungan ini menampilkan proses perhitungan menggunakan metode ANP. Pada menu ini terdapat tiga halaman berupa halaman alternatif, halaman perhitungan, halaman *interpendence* dan halaman hasil perhitungan dengan penjabaran sebagai berikut.

##### 1) Halaman Alternatif

Halaman alternatif merupakan halaman yang menampilkan data daftar alternatif. Data alternatif tersebut diperoleh dari data calon penerima yang sebelumnya diinputkan oleh admin. Admin dapat mengelola data penerima

sebagai alternatif sesuai dengan kriteria dari penerima. Tampilan halaman alternatif dapat dilihat pada gambar 4.8 sebagai berikut.

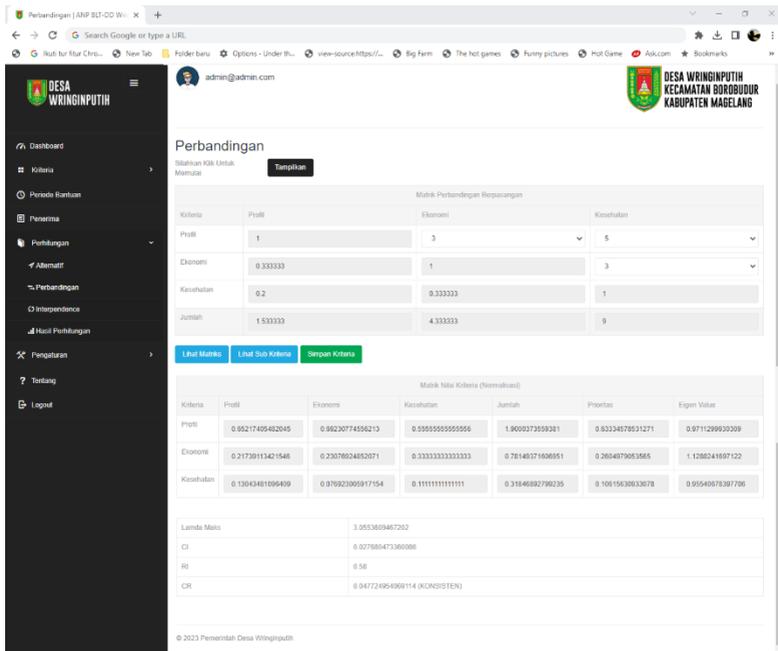


Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Alternatif

## 2) Halaman Perbandingan

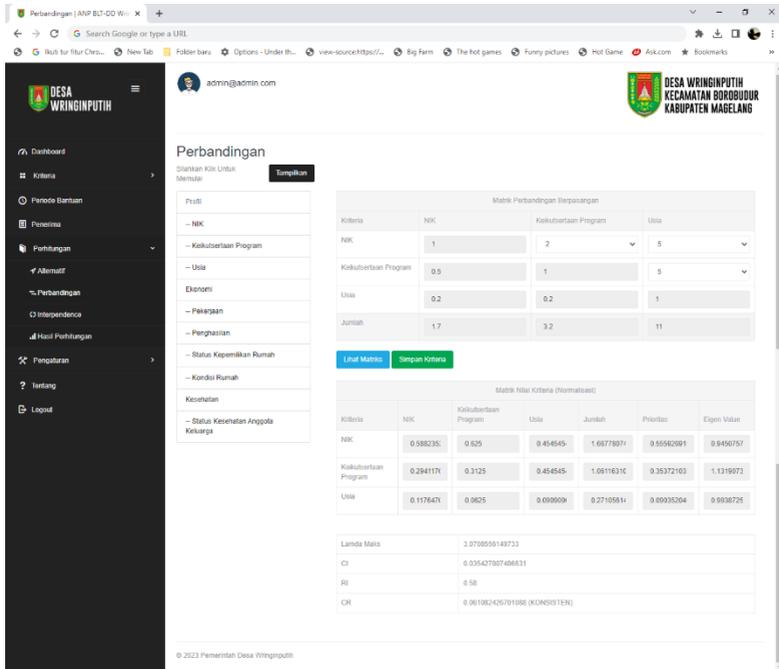
Halaman perbandingan merupakan halaman yang menampilkan matriks perbandingan metode AHP. Admin dapat menginputkan nilai perbandingan kriteria dan subkriteria pada halaman ini, kemudian sistem otomatis akan merekap hasil dari perhitungannya. Halaman perbandingan terbagi menjadi dua yakni halaman perbandingan utama dan halaman perbandingan subkriteria. Tampilan halaman

perbandingan utama dapat dilihat pada gambar 4.9 sebagai berikut.



Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Perbandingan Utama

Halaman perbandingan utama menampilkan matriks utama dengan elemen profil, ekonomi dan kesehatan. Sedangkan pada halaman perbandingan subkriteria menyajikan matriks perbandingan dari hierarki dibawahnya. Tampilan halaman perbandingan subkriteria dapat dilihat pada gambar 4.10 sebagai berikut.



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Perbandingan Kriteria

### 3) Halaman *Interpendence*

Halaman *interpendence* merupakan halaman yang menampilkan matriks perbandingan metode ANP untuk mengetahui pengaruh interpendensi antar subkriteria. Admin dapat menginputkan nilai perbandingan interpendensi subkriteria pada halaman ini, kemudian sistem otomatis akan merekap hasil dari perhitungannya yang berupa normalisasi jumlah dari setiap kolom subkriteria. Tampilan

halaman *interpendence* dapat dilihat pada gambar 4.11 sebagai berikut.

**Perbandingan Interpendence Subkriteria**

Silahkan Klik Untuk Memulai [Tampilkan](#)

Subkriteria	Matrik Perbandingan Berpasangan							
	NIK	Keleluasaan Program	Ura	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah	Status Kesehatan Anggota keluarga
NIK	1	0.5	0	0.5	0	0	0	0
Keleluasaan Program	0.2	1	0	0.5	0	0	0	0
Ura	0	0	1	0	0	0	0	0
Pekerjaan	0	0.7	0	1	0.7	0.5	0	0
Penghasilan	0	0.5	0	0	1	0.5	0	0
Status Kepemilikan Rumah	0	0	0	0	0	1	0	0
Kondisi Rumah	0	0	0	0	0	0	1	0
Status Kesehatan Anggota keluarga	0	0.5	0	0.5	0	0	0	1
Jumlah	1.2	3.2	1.3	2.5	1.7	2.3	1.6	1.3

[Lihat Matrik](#) [Simpan Kriteria](#)

Kriteria	Matrik Nilai Kriteria (normalisasi)								
	NIK	Keleluasaan Program	Ura	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah	Status Kesehatan Anggota keluarga	Jumlah
NIK	0.8333	0.15625	0	0.2	0	0.130434782	0	0	1.320018
Keleluasaan Program	0.1666	0.3125	0.23871	0.2	0	0	0	0	0.909935
Ura	0	0	0.7692	0	0	0	0	0	0.785236
Pekerjaan	0	0.21875	0	0.4	0.411764705	0.217391304	0	0	1.247096
Penghasilan	0	0.15625	0	0	0.588235294	0.217391304	0.1875	0.23076923	1.380145
Status Kepemilikan Rumah	0	0	0	0	0	0.434782608	0.1875	0	0.622292
Kondisi Rumah	0	0	0	0	0	0	0.625	0	0.625
Status Kesehatan Anggota keluarga	0	0.15625	0	0.2	0	0	0	0.719230769	1.125480

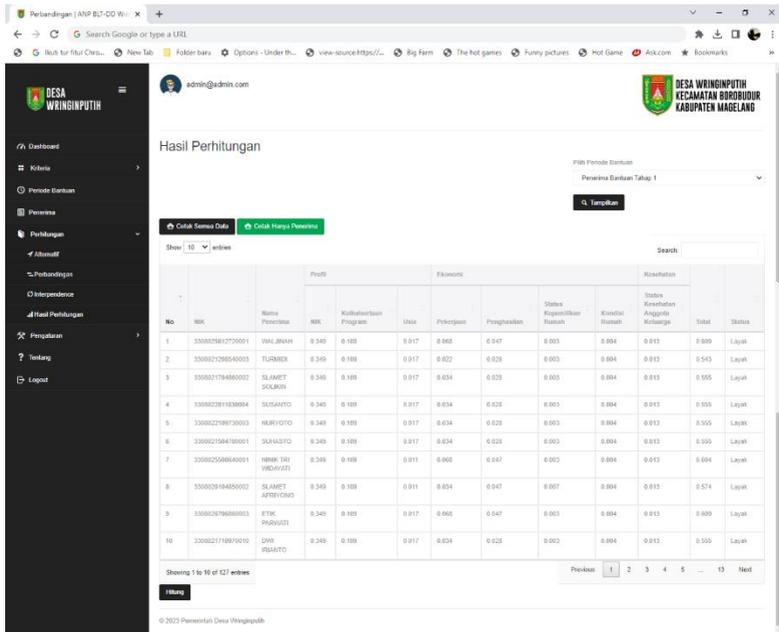
© 2023 Pemerintah Desa Wringinpuh

Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Perbandingan *Interpendence* Subkriteria

#### 4) Halaman Hasil Perhitungan

Halaman hasil perhitungan merupakan halaman yang menampilkan rekapan hasil dari

perhitungan atau hasil akhir dari perhitungan menggunakan metode ANP. Admin dapat mencetak seluruh data maupun data penerima saja sesuai dengan periode bantuan. Tampilan halaman hasil perhitungan dapat dilihat pada gambar 4.12 sebagai berikut.



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

Admin dapat melakukan cetak data, tampilan cetak perhitungan oleh sistem dapat dilihat pada gambar 4.13 sebagai berikut:



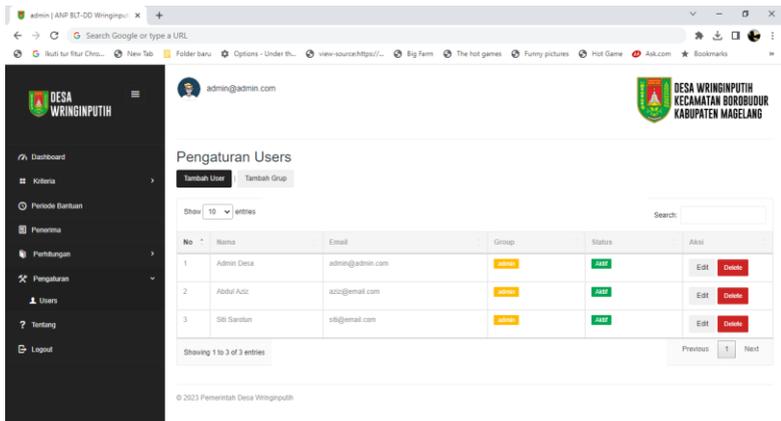
**CETAK KUOTA PENGUMUMAN  
PROGRAM KELUARGA PENERIMAAN BANTUAN**

No.	NIK	Nama Penerima	Alamat	Skor/ Total Nilai Perangkingan
1	3308020804800002	DIDIK TRI KUNCORO	SRIGENTAN	0.624
2	3308022305720002	MUH SUHARDI	SRIGENTAN	0.614
3	3308021609910001	MIRTA FIFI SETIAWAN	SRIGENTAN	0.634
4	3308021209650001	MASRUR	SRIGENTAN	0.634
5	3308021601630001	MULYONO	SRIGENTAN	0.634
6	3308021201600001	MUH HADJARI	SRIGENTAN	0.634
7	3308021112830006	PULJARTO	SRIGENTAN	0.631
8	3308021703730002	AHMAD SUJAT	SRIGENTAN	0.631
9	3308022204910004	MUHAMAD AGIL FITRIGONO	SRIGENTAN	0.626
10	3308022102810001	SUPRIYATNO	SRIGENTAN	0.625
11	3308021102610001	MUSTAGHFIR	SRIGENTAN	0.625
12	3308023001840004	ZUMARODIN	SRIGENTAN	0.634
13	3308020408860001	NUR SUPRAT	SRIGENTAN	0.634
14	3308022005880001	NUKIK BUDI NIRFII	SRIGENTAN	0.676
15	3308022603860001	LANDUNG NUGROHO	KANGGAN 001/013	0.676
16	3308022511750003	MUH YAYIN	KANGGAN 001/013	0.673
17	3308020410640003	HADIROSO	KANGGAN 002/013	0.614
18	3308020102500002	SUMEDI	KANGGAN 002/013	0.634
19	3308022706680002	DAMAS	KANGGAN 003/013	0.634
20	3308025002500002	SUMARNI	KANGGAN 003/013	0.625
21	3308023009680001	MUDHYONO	KANGGAN 001/014	0.673
22	3308022810940006	DULROHMAN	KANGGAN 001/014	0.673
23	3308027112500001	TARIYAH	KANGGAN 002/014	0.673
24	3308021507670002	RUKIYAN	KANGGAN 001/014	0.673
25	3308026007670001	BIBIT NURHAYATI	KANGGAN 003/014	0.673
26	33080225004750002	APRILIANTI SUMIYARSI	KANGGAN 003/014	0.667
27	3308022608700001	SOLIKIN	KANGGAN 004/014	0.610
28	3308021509680001	MUH SYAFIUDIN	KANGGAN 004/014	0.631
29	3308020701980001	BAYU BAGAS HARIMUKTI	JETIS GATYU	0.630
30	3308020102980004	RINGGA PALUPI	JETIS GATYU	0.630
31	3308023006970002	DEDI SETIAWAN	JETIS GATYU	0.630
32	3308025008770002	RUMIYATI	JETIS GATYU	0.631
33	3308027112680039	FATMIYAH	JETIS GATYU	0.616
34	3308020308650002	SAERJAN	JETIS GATYU	0.647
35	3305064912810001	ISTANTI	JETIS GATYU	0.614
36	3308115502970003	RAHMA ARIYANTI	JETIS GATYU	0.621
37	3308020510030002	NURSAHUDI	JETIS GATYU	0.647
38	3308020108980003	NURYANTO	JETIS GATYU	0.647
39	3308025705840002	NURUL INDARYATUN	JETIS GATYU	0.642
40	3308022201980003	PUNGKI SANTOSO	JETIS GATYU	0.647
41	3308024305870001	SULASIH	JETIS GATYU	0.673

Gambar 4. 13 Tampilan Cetak Hasil

## g. Halaman Pengaturan *Users*

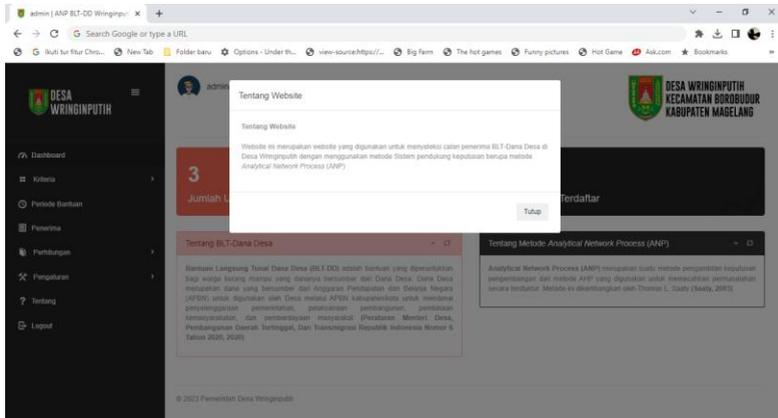
Halaman pengaturan *users* merupakan halaman yang dapat digunakan admin untuk mengelola akun *users* dengan menambahkan *users* baru ataupun mengubah informasi akun serta hapus akun. Tampilan halaman pengaturan *users* dapat dilihat pada gambar 4.14 sebagai berikut:



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Pengaturan *Users*

## h. Halaman Tentang Aplikasi

Halaman tentang aplikasi menyajikan informasi seputar aplikasi dengan gaya *pop-up* dan dapat langsung di tutup. Tampilan halaman tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.15 sebagai berikut:



Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Tentang Aplikasi

## B. Hasil Pengujian Sistem

Setelah tahap implementasi dilakukan maka dilanjutkan dengan melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Tahap pengujian diperlukan untuk mengetahui apakah sistem telah siap untuk digunakan oleh pengguna. Pengujian yang telah dilakukan baik itu melakukan perbandingan perhitungan metode metode *Analytic Network Process* (ANP) secara manual dan perhitungan menggunakan sistem, kemudian pengujian *Alpha Testing* dengan metode *Black Box* dan juga *Beta Testing* menggunakan *User Acceptance Test* (UAT) disampaikan pada poin sebagai berikut.

## 1. Hasil Pengujian Sistem Perhitungan

Pengujian sistem perhitungan ini dilakukan menggunakan 2 (dua) cara yaitu dengan membandingkan hasil akhir dari perhitungan manual metode *Analytic Network Process* (ANP) dengan perhitungan hasil akhir sistem pendukung keputusan penerima BLT-DD, dimana hasil perbandingan tersebut akan mengetahui seberapa besar selisih perhitungannya serta hasil perankingan dari total penjumlahan bobot subkriteria dan alternatif, apakah sama, berbeda atau mendekati hasilnya. Hasil perhitungan yang dilakukan secara manual dapat dilihat pada tabel 4.1, perhitungan menggunakan sistem dapat dilihat pada tabel 4.2, serta hasil perbandingan pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4. 1 Perhitungan Secara Manual

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NIK</b>	<b>Usia</b>	<b>Keikutsertaan Program</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Penghasilan</b>	<b>Status Kepemilikan Rumah</b>	<b>Kondisi Rumah</b>	<b>Status Kesehatan</b>	<b>TOTAL</b>	<b>RANKING</b>
1.	DIDIK TRI K	0,391	0,075	0,017	0,025	0,020	0,007	0,004	0,011	<b>0,551</b>	<b>4</b>
2.	NURUL I	0,391	0,075	0,017	0,039	0,035	0,003	0,004	0,011	<b>0,575</b>	<b>2</b>
3.	MIRTA FIFI S	0,391	0,075	0,025	0,039	0,020	0,003	0,004	0,011	<b>0,568</b>	<b>3</b>
4.	SAERIAN	0,391	0,075	0,025	0,039	0,035	0,003	0,004	0,011	<b>0,583</b>	<b>1</b>
5.	HADIROSO	0,391	0,075	0,025	0,025	0,007	0,003	0,004	0,011	<b>0,541</b>	<b>5</b>

Tabel 4. 2 Perhitungan Menggunakan Sistem

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NIK</b>	<b>Usia</b>	<b>Keikutsertaan Program</b>	<b>Pekerjaan</b>	<b>Penghasilan</b>	<b>Status Kepemilikan Rumah</b>	<b>Kondisi Rumah</b>	<b>Status Kesehatan</b>	<b>TOTAL</b>	<b>RANKING</b>
1.	DIDIK TRI K	0,390	0,075	0,017	0,025	0,020	0,007	0,004	0,012	<b>0,551</b>	<b>4</b>
2.	NURUL I	0,390	0,075	0,017	0,039	0,035	0,003	0,004	0,012	<b>0,575</b>	<b>2</b>
3.	MIRTA FIFI S	0,390	0,075	0,025	0,039	0,020	0,003	0,004	0,012	<b>0,568</b>	<b>3</b>
4.	SAERIAN	0,390	0,075	0,025	0,039	0,035	0,003	0,004	0,012	<b>0,583</b>	<b>1</b>
5.	HADIROSO	0,390	0,075	0,025	0,025	0,007	0,003	0,004	0,012	<b>0,541</b>	<b>5</b>

Tabel 4. 3 Hasil Perbandingan Perhitungan

NO	NAMA	Perhitungan Manual		Perhitungan Sistem		Selisih
		TOTAL	RANK ING	TOTAL	RANK ING	
1.	DIDIK TRI K	0,551	4	0,551	4	0
2.	NURUL I	0,575	2	0,575	2	0
3.	MIRTA FIFI	0,568	3	0,568	3	0
4.	SAERIAN	0,583	1	0,583	1	0
5.	HADIROSO	0,541	5	0,541	5	0

Dari hasil perbandingan perhitungan secara manual dan menggunakan sistem pada tabel diatas terdapat selisih perbedaan hasil perhitungan pada subkriteria NIK dan Status Kesehatan Anggota Keluarga sebesar 0,001 dikarenakan terjadi pembulatan bilangan desimal menjadi 3 digit dibelakang koma, tetapi pada total hasil akhir perhitungan tidak terjadi selisih perbedaan atau bisa dibilang selisihnya 0 serta untuk perankingan hasilnya sama. Hal tersebut membuktikan bahwa sistem yang dibangun telah berhasil dalam melakukan proses perhitungan menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) karena hasil kedua pengujian menunjukkan hasil yang sama. Perhitungan manual secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1, Perhitungan Alternatif ANP dengan Ms. Excel.

## 2. Hasil Pengujian *Black Box*

Teknik pengujian dengan menggunakan *black box* sebagai *Alpha Testing* yang diaplikasikan pada sistem pendukung keputusan difokuskan pada masukan dan keluaran yang dibuat apakah dapat menerima masukan dengan baik dan menghasilkan keluaran yang sesuai serta sudah berjalan sesuai dengan fungsinya ataukah belum (Mawarda dkk., 2022). Pengujian *Black Box* yang sebanyak 49 pengujian dapat dilihat dengan rincian yang terdapat pada tabel 4.4 sampai dengan tabel 4.14 di bawah ini sebagai berikut:

a. *Login*

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian *Black Box Login*

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian <i>login</i> dengan masukan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	1. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> 2. Tekan tombol masuk	<i>Email</i> = "admin@ admin.com" <i>Password</i> = "password"	Muncul <i>form</i> menu utama sesuai dengan hak akses	Muncul <i>form</i> menu utama	Berhasil
Pengujian <i>login</i> dengan masukan <i>email</i> salah dan <i>password</i> yang benar	1. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> 2. Tekan tombol masuk	<i>Email</i> = "admin2@ admin.com" <i>Password</i> = "password"	Muncul Pesan Informasi " <i>Email</i> dan <i>Password</i> tidak cocok "	Muncul Pesan Informasi " <i>Email</i> dan <i>Password</i> tidak cocok "	Berhasil
Pengujian <i>login</i> dengan masukan <i>email</i> benar dan	1. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> 2. Tekan tombol masuk	<i>Email</i> = "admin@ admin.com" <i>Password</i> = "admin"	Muncul Pesan Informasi " <i>Email</i> dan <i>Password</i> tidak cocok "	Muncul Pesan Informasi " <i>Email</i> dan <i>Password</i> tidak cocok "	Berhasil

<i>password</i> yang salah					
Pengujian <i>login</i> dengan masukan <i>email</i> salah dan <i>password</i> yang salah	1. Masukkan <i>email</i> dan <i>password</i> 2. Tekan tombol masuk	<i>email</i> = " " <i>Password</i> = " "	Muncul Pesan Informasi " <i>Email</i> tidak Boleh Kosong" " <i>Password</i> tidak Boleh Kosong"	Muncul Pesan Informasi " <i>Email</i> tidak Boleh Kosong" " <i>Password</i> tidak Boleh Kosong"	Berhasil

b. *Form* Utama

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian *Black Box* *Form* Utama

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian dilakukan dengan menekan tombol dan menu yang	Klik menu kriteria dan pilih kriteria	Klik	Muncul <i>form</i> kriteria	Muncul <i>form</i> kriteria	Berhasil
	Klik menu kriteria dan pilih subkriteria	Klik	Muncul <i>form</i> subkriteria	Muncul <i>form</i> subkriteria	Berhasil

terdapat pada <i>form</i> utama	Klik menu kriteria dan pilih daftar profil ideal	Klik	Muncul <i>form</i> daftar profil ideal	Muncul <i>form</i> daftar profil ideal	Berhasil
	Klik menu periode bantuan	Klik	Muncul <i>form</i> periode bantuan	Muncul <i>form</i> periode bantuan	Berhasil
	Klik menu penerima	Klik	Muncul <i>form</i> data penerima	Muncul <i>form</i> data penerima	Berhasil
	Klik menu perhitungan dan pilih alternatif	klik	Muncul <i>form</i> data alternatif	Muncul <i>form</i> data alternatif	Berhasil
	Klik menu perhitungan dan pilih perbandingan	Klik	Muncul <i>form</i> data perbandingan kriteria dan subkriteria	Muncul <i>form</i> data perbandingan kriteria dan subkriteria	Berhasil
	Klik menu perhitungan dan pilih <i>interpendence</i>	Klik	Muncul <i>form</i> data perbandingan <i>interpendence</i> subkriteria	Muncul <i>form</i> data perbandingan <i>interpendence</i> subkriteria	Berhasil

	Klik menu perhitungan dan pilih hasil perhitungan	Klik	Muncul <i>form</i> data hasil perhitungan	Muncul <i>form</i> data hasil perhitungan	Berhasil
	Klik menu pengaturan <i>users</i>	Klik	Muncul <i>form</i> data <i>users</i>	Muncul <i>form</i> data <i>users</i>	Berhasil
	Pilih <i>logout</i>	Klik	Keluar dari sistem	Keluar dari sistem	Berhasil

c. Kriteria

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian *Black Box* Kriteria

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu tambah kriteria dengan nama	1. Pilih parent kriteria 2. Tekan tombol tambah	Nama kriteria = "" Parent Kriteria = "Profil"	Muncul Pesan Informasi "nama kriteria tidak Boleh Kosong"	Muncul Pesan Informasi "nama kriteria tidak Boleh Kosong"	Berhasil

kriteria kosong					
Pengujian menu tambah kriteria	1. Masukkan nama kriteria dan pilih parent kriteria 2. Tekan tombol tambah	Nama kriteria = "NIK" Parent Kriteria = "Profil"	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Berhasil
Pengujian menu edit kriteria dengan nama kriteria kosong	1. Hapus nama kriteria dan pilih parent kriteria 2. Tekan tombol edit	Nama kriteria = "" Parent Kriteria = "Profil"	Muncul Pesan Informasi "nama kriteria tidak Boleh Kosong"	Muncul Pesan Informasi "nama kriteria tidak Boleh Kosong"	Berhasil
Pengujian menu edit kriteria	1. Masukkan nama kriteria dan pilih parent kriteria 2. Tekan tombol edit	Nama kriteria = "Usia" Parent Kriteria = "Profil"	Muncul Pesan Informasi " <i>Update Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Update Record Success</i> "	Berhasil

Pengujian menu hapus kriteria	1. Tekan tombol hapus	Hapus	Muncul Pesan Informasi " <i>Delete Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Delete Record Success</i> "	Berhasil
-------------------------------	-----------------------	-------	---	---	----------

d. Subkriteria

Tabel 4. 7 Hasil Pengujian *Black Box* Subkriteria

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu tambah subkriteria dengan nama subkriteria kosong	1. Tekan tombol tambah	Nama subkriteria = " "	Muncul Pesan Informasi "nama subkriteria tidak Boleh Kosong"	Muncul Pesan Informasi "nama subkriteria tidak Boleh Kosong"	Berhasil
Pengujian menu tambah subkriteria	1. Masukkan nama subkriteria 2. Tekan tombol tambah	Nama subkriteria = "NIK"	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Berhasil

Pengujian menu edit subkriteria dengan nama subkriteria kosong	1. Tekan tombol edit	Nama subkriteria = “ ”	Muncul Pesan Informasi “nama subkriteria tidak Boleh Kosong”	Muncul Pesan Informasi “nama subkriteria tidak Boleh Kosong”	Berhasil
Pengujian menu edit subkriteria	1. Masukkan nama subkriteria 2. Tekan tombol edit	Nama subkriteria = “Usia”	Muncul Pesan Informasi “ <i>Update Record Success</i> ”	Muncul Pesan Informasi “ <i>Update Record Success</i> ”	Berhasil
Pengujian menu hapus subkriteria	1. Tekan tombol hapus	Hapus	Muncul Pesan Informasi “ <i>Delete Record Success</i> ”	Muncul Pesan Informasi “ <i>Delete Record Success</i> ”	Berhasil

e. Daftar Profil Ideal

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian *Black Box* Daftar Profil Ideal

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu tambah profil ideal dengan sebagian data kosong	1. Pilih tipe 2. Tekan tombol tambah	Tipe = " Teks " Keterangan = " Nilai = " "	Muncul Pesan Informasi "nilai tidak boleh 0"	Muncul Pesan Informasi "nilai tidak boleh 0"	Berhasil
Pengujian menu tambah profil ideal	1. Masukkan tipe, keterangan, dan nilai profil ideal 2. Tekan tombol tambah	Tipe = " Teks " Keterangan = "Nihil" Nilai = "Sangat Layak"	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Berhasil
Pengujian menu edit profil ideal	1. Tekan tombol edit	Tipe = " Teks "	Muncul Pesan Informasi	Muncul Pesan Informasi	Berhasil

dengan keterangan kosong		Keterangan = " " Nilai = "Sangat Layak"	"Update Record Success"	"Update Record Success"	
Pengujian menu edit profil ideal	1. Masukkan tipe, keterangan, dan nilai profil ideal 2. Tekan tombol edit	Tipe = " Teks " Keterangan = "Disabilitas" Nilai = "Sangat Layak"	Muncul Pesan Informasi "Update Record Success"	Muncul Pesan Informasi "Update Record Success"	Berhasil
Pengujian menu hapus profil ideal	1. Tekan tombol hapus	Hapus	Muncul Pesan Informasi "Delete Record Success"	Muncul Pesan Informasi "Delete Record Success"	Berhasil

f. Periode Bantuan

Tabel 4. 9 Hasil Pengujian *Black Box* Periode Bantuan

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu tambah periode bantuan	1. Masukkan nama periode bantuan 2. Tekan tombol tambah	Nama periode bantuan = “ Tahap 1 ”	Muncul Pesan Informasi “Data berhasil ditambahkan”	Muncul Pesan Informasi “Data berhasil ditambahkan”	Berhasil
Pengujian menu edit periode bantuan	1. Masukkan nama periode bantuan 2. Tekan tombol tambah	Nama periode bantuan = “ Tahap 2 ”	Muncul Pesan Informasi “Data berhasil ditambahkan”	Muncul Pesan Informasi “Data berhasil ditambahkan”	Berhasil
Pengujian menu hapus periode bantuan	1. Tekan tombol hapus	Hapus	Muncul Pesan Informasi “Data berhasil dihapus”	Muncul Pesan Informasi “Data berhasil dihapus”	Berhasil

g. Penerima

Tabel 4. 10 Hasil Pengujian *Black Box* Penerima

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu tambah penerima dengan semua data kosong	1. Tekan tombol tambah	NIK = " " Nama = " " Alamat = " " No. Telpon = " "	Muncul Pesan Informasi "NIK tidak Boleh Kosong"	Muncul Pesan Informasi "NIK tidak Boleh Kosong"	Berhasil
Pengujian menu tambah penerima dengan sebagian data kosong	1. Masukkan NIK, alamat, dan no telpon 2. Tekan tombol tambah	NIK = "3343435" Nama = " " Alamat = "Kanggan" No. Telpon = "0808 "	Muncul Pesan Informasi "nama penerima tidak Boleh Kosong"	Muncul Pesan Informasi "nama penerima tidak Boleh Kosong"	Berhasil
Pengujian menu tambah penerima	1. Masukkan NIK, alamat, dan no telpon 2. Tekan	NIK = "3343435" Nama = "Saya"	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Berhasil

	tombol tambah	Alamat = "Kanggan" No. Telpon = "0808 "			
Pengujian menu edit penerima dengan alamat penerima kosong	1. Hapus alamat 2. Tekan tombol edit	NIK = "33434353" Nama = "Saya2" Alamat = "" No. Telpon = "080889 "	Muncul Pesan Informasi "alamat tidak Boleh Kosong"	Muncul Pesan Informasi "alamat tidak Boleh Kosong"	Berhasil
Pengujian menu edit penerima	1. Masukkan NIK, alamat, dan no telpon 2. Tekan tombol edit	NIK = "33434353" Nama = "Saya3" Alamat = " Kanggan" No. Telpon = "080889 "	Muncul Pesan Informasi " <i>Update Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Update Record Success</i> "	Berhasil
Pengujian menu baca penerima	1. Tekan tombol baca	baca	Muncul Informasi data penerima	Muncul Informasi data penerima	Berhasil

Pengujian menu hapus penrima	1. Tekan tombol hapus	Hapus	Muncul Pesan Informasi " <i>Delete Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Delete Record Success</i> "	Berhasil
------------------------------	-----------------------	-------	---	---	----------

h. Alternatif

Tabel 4. 11 Hasil Pengujian *Black Box* Alternatif

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu tambah alternatif dengan semua data kosong	1. Tekan tombol tambah		Muncul Pesan Informasi " <i>Please select an item in the list</i> "	Muncul Pesan Informasi "NIK tidak Boleh Kosong"	Berhasil
Pengujian menu tambah alternatif	1. Masukkan semua list menu kriteria 2. Tekan tombol tambah	NIK = "Memiliki" Keikutsertaan Program = "Nihil" Usia = ">40" Pekerjaan = "Tidak bekerja/IRT"	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Muncul Pesan Informasi " <i>Create Record Success</i> "	Berhasil

		Penghasilan = “0-500000” Status Kepemilikan Rumah = “Kontrak” Kondisi Rumah = “Cukup Layak” Status Kesehatan Anggota Keluarga = “Sehat”			
--	--	--	--	--	--

i. Perbandingan

Tabel 4. 12 Hasil Pengujian *Black Box* Perbandingan

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu perbandingan matriks utama	1. Tekan tombol tampilkan 2. Masukkan nilai perbandingan kriteria	Data nilai perbandingan kriteria	Muncul Pesan Informasi “Kriteria berhasil disimpan” serta muncul hasil	Muncul Pesan Informasi “Kriteria berhasil disimpan” serta muncul hasil	Berhasil

	3. Tekan tombol simpan kriteria		dari nilai perbandingan yaitu <i>eigen vector</i> dan konsistensi	dari nilai perbandingan yaitu <i>eigen vector</i> dan konsistensi	
Pengujian menu perbandingan matriks subkriteria	1. Tekan tombol tampilkan 2. Tekan tombol lihat subkriteria 3. Pilih subkriteria 4. Masukkan nilai perbandingan subkriteria 5. Tekan tombol simpan kriteria	Data nilai perbandingan subkriteria	Muncul Pesan Informasi “Kriteria berhasil disimpan” serta muncul hasil dari nilai perbandingan yaitu <i>eigen vector</i> dan konsistensi	Muncul Pesan Informasi “Kriteria berhasil disimpan” serta muncul hasil dari nilai perbandingan yaitu <i>eigen vector</i> dan konsistensi	Berhasil
Pengujian menu perbandingan <i>interpendence</i>	1. Tekan tombol tampilkan 2. Masukkan nilai perbandingan interpendensi subkriteria	Data nilai perbandingan interpendensi subkriteria	Muncul hasil dari nilai perbandingan yaitu jumlah normalisasi	Muncul hasil dari nilai perbandingan yaitu jumlah normalisasi	Berhasil

	3. Tekan tombol simpan kriteria		matriks kolom subkriteria	matriks kolom subkriteria	
--	------------------------------------	--	------------------------------	------------------------------	--

j. Hasil Perhitungan

Tabel 4. 13 Hasil Pengujian *Black Box* Hasil Perhitungan

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu hasil perhitungan	1. Tekan tombol tampilkan dan hitung		Menampilkan hasil perhitungan menggunakan metode ANP	Menampilkan hasil perhitungan menggunakan metode ANP	Berhasil
Pengujian menu cetak hasil	1. Tekan tombol data atau cetak hanyapenerima		Menampilkan menu cetak dalam bentuk pdf	Menampilkan menu cetak dalam bentuk pdf	Berhasil

k. Pengaturan *Users*

Tabel 4. 14 Hasil Pengujian *Black Box* Pengaturan *Users*

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang Diharapkan</b>	<b>Hasil</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengujian menu tambah <i>user</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Masukkan semua data user</li> <li>Tekan buat pengguna</li> </ol>	Nama Depan = "Abdul" Nama belakang = "Aziz" Email = "Abdul@aziz.com" Nama Perusahaan = "Desa" No. Telpon "085677621600" Password "aziz1234" Konfirmasi Password = "aziz1234"	Muncul Pesan Informasi "Akun berhasil dibuat"	Muncul Pesan Informasi "Akun berhasil dibuat"	Berhasil

<p>Pengujian menu edit <i>user</i></p>	<p>1. Masukkan semua data user 2. Tekan edit pengguna</p>	<p>Nama Depan = "Nur" Nama belakang = "Aziz" Email = "Nur@aziz.com" Nama Perusahaan = "Desa" No. Telp "085673421600" Password "aziz12342" Konfirmasi Password = "aziz12342"</p>	<p>Muncul Pesan Informasi "Informasi Akun Berhasil Diperbaharui"</p>	<p>Muncul Pesan Informasi "Informasi Akun Berhasil Diperbaharui"</p>	<p>Berhasil</p>
--	---	---	--	--	-----------------

Berdasarkan hasil pengujian dari total sebelas (11) menu yang telah dilakukan pengujian *black box* dapat diambil kesimpulan bahwa sistem dapat menghasilkan keluaran yang sesuai dengan yang diharapkan. Dari total 49 pengujian menghasilkan keluaran dengan 49 pengujian berhasil 100% dan sistem dapat berjalan apabila data yang diinputkan sesuai ketentuan dan data tidak boleh kosong.

### 3. Hasil Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)

*Beta Testing* yang diterapkan pada sistem pendukung keputusan penerimaan BLT-Dana Desa menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) dengan tujuan untuk menguji efektivitas dan validitas agar sistem yang dibangun diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna dengan baik. Pengujian ini dilakukan melalui kuesioner yang berupa angket, berisi sejumlah 15 pertanyaan sesuai dengan aspek yang diujikan dengan mengambil referensi pada penelitian (Wahyuningtyas dkk., 2015) dan 5 pilihan persetujuan yang mengacu pada penilaian *Mean Opinion Score* (MOS) pada penelitian (Ferico dkk., 2019). Daftar pertanyaan yang digunakan dalam pengujian UAT ini ditunjukkan pada tabel 4.15 sebagai berikut:

Tabel 4. 15 Daftar Pertanyaan Pengujian UAT

Kode	Pertanyaan
<b>Aspek <i>Functionality</i> (Fungsionalitas)</b>	
P1	Apakah <i>users/admin</i> dapat <i>login</i> dengan baik?
P2	Apakah <i>users/admin</i> dapat memanajemen data kriteria dan subkriteria dengan baik?
P3	Apakah <i>users/admin</i> dapat memanajemen data penerima dengan baik?
P4	Apakah <i>users/admin</i> dapat memanajemen data alternatif dengan baik?
P5	Apakah sistem dapat menampilkan matriks perbandingan dengan baik?
P6	Apakah sistem dapat menampilkan hasil dengan baik?
P7	Apakah <i>users/admin</i> dapat mencetak hasil dengan mudah?
<b>Aspek <i>Reliability</i> (Keandalan)</b>	
P8	Apakah respon sistem terhadap input yang dilakukan sudah baik?
P9	Apakah sistem seleksi ini membantu dalam proses seleksi penerimaan BLT-Dana Desa?
<b>Aspek <i>Usability</i> (Kebergunaan)</b>	
P10	Apakah tampilan menu sistem sudah baik?
P11	Apakah informasi yang ditampilkan oleh sistem mudah dimengerti?
P12	Apakah <i>user interface</i> (tampilan antarmuka) secara keseluruhan mudah dimengerti?
P13	Apakah jenis dan ukuran <i>font</i> (huruf) yang digunakan mudah terbaca?
<b>Aspek <i>Efficiency</i> (Efisiensi)</b>	
P14	Apakah sistem mudah digunakan?
P15	Apakah sistem dapat menghasilkan informasi dengan cepat?

Berdasarkan daftar 15 pertanyaan pada pengujian UAT tersebut yang telah dibagikan kepada 5 responden, maka didapatkan hasil penjumlahan kuesioner UAT yang dapat dilihat pada tabel 4.16 sebagai berikut.

Tabel 4. 16 Hasil Penjumlahan Kuesioner UAT

Aspek Pengujian	Kode Pertanyaan	Nilai Pengujian				
		SS (5)	S (4)	KS (3)	TS (2)	TT (1)
<b>Aspek Functionality (Fungsionalitas)</b>	P1	5				
	P2	2	2	1		
	P3	4	1			
	P4	3	2			
	P5	4	1			
	P6	4	1			
	P7	5				
<b>Aspek Reliability (Kehandalan)</b>	P8	2	3			
	P9	3	2			
<b>Aspek Usabiliy (Kebergunaan)</b>	P10	1	4			
	P11	3	2			
	P12	4	1			
	P13	3	2			
<b>Aspek Efficiency (Efisiensi)</b>	P14	2	2	1		
	P15	3	2			
Total		48	25	2	0	0

Berdasarkan tabel hasil penjumlahan kuesioner UAT tersebut, perhitungan jumlah skor dihitung berdasarkan skor yang telah ditetapkan. Hasil dari

perhitungan jumlah total skor tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

- Jumlah skor yang menjawab TT =  $0 \times 1 = 0$
- Jumlah skor yang menjawab TS =  $0 \times 2 = 0$
- Jumlah skor yang menjawab KS =  $2 \times 3 = 6$
- Jumlah skor yang menjawab S =  $25 \times 4 = 100$
- Jumlah skor yang menjawab SS =  $48 \times 5 = 240$  +  
Jumlah total skor = 346

Berdasarkan hasil jawaban dari responden, untuk mendapatkan persentase skor aktual maka dilakukan analisis nilai tertinggi dan terendah.

- Nilai tertinggi =  $5 \times 15 \times 5 = 375$  (seandainya semua menjawab SS)
- Nilai terendah =  $5 \times 15 \times 1 = 75$  (seandainya semua menjawab TT)

Nilai tertingginya adalah sebesar 375, maka untuk mencari persentase skor aktual menggunakan persamaan (7) sebagai berikut :

$$\% \text{ Skor Aktual} = \frac{346}{375} \times 100\% = 92\%$$

Hasil persentase skor aktual tersebut adalah sebesar 92% yang diidentifikasi berdasarkan kriteria penilaian UAT termasuk pada kriteria sangat baik.

Agar hasil pengujian lebih optimal, dilakukan analisis pada setiap butir soal dengan menentukan jumlah skor ideal sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah skor ideal} &= 5 \times \text{jumlah responden} \\ &= 5 \times 5 = 25 \end{aligned}$$

$$\text{Rata-rata skor dalam persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Ideal}} \times 100\%$$

a. *Users/admin* dapat *login* dengan baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P1 yang dapat dilihat pada tabel 4.17 sebagai berikut:

Tabel 4. 17 Analisis UAT P1

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	5	5 x 5 = 25	25
Setuju	0	0 x 4 = 0	
Kurang Setuju	0	0 x 3 = 0	
Tidak Setuju	0	0 x 2 = 0	
Tidak Tahu	0	0 x 1 = 0	
Persentase	$\frac{25}{25} \times 100\% = 100\%$		

Tabel 4.17 menjelaskan bahwa analisis pada P1 menunjukkan *users/admin* dapat *login* dengan baik, dengan persentase 100% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

b. *Users/admin* dapat memajemen data kriteria dan subkriteria dengan baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P2 yang dapat dilihat pada tabel 4.18 sebagai berikut:

Tabel 4. 18 Analisis UAT P2

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	2	$2 \times 5 = 10$	21
Setuju	2	$2 \times 4 = 8$	
Kurang Setuju	1	$1 \times 3 = 3$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$		

Tabel 4.18 menjelaskan bahwa analisis pada P2 menunjukkan *users/admin* dapat memajemen data kriteria dan subkriteria dengan baik, dengan persentase 84% yang masuk kategori penilaian baik.

c. *Users/admin* dapat memajemen data penerima dengan baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P3 yang dapat dilihat pada tabel 4.19 sebagai berikut:

Tabel 4. 19 Analisis UAT P3

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	4	$4 \times 5 = 20$	24
Setuju	1	$1 \times 4 = 4$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$		

Tabel 4.19 menjelaskan bahwa analisis pada P3 menunjukkan *users/admin* dapat memanajemen data penerima dengan baik, dengan persentase 96% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

- d. *Users/admin* dapat memanajemen data alternatif dengan baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P4 yang dapat dilihat pada tabel 4.20 sebagai berikut:

Tabel 4. 20 Analisis UAT P4

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	3	$3 \times 5 = 15$	23
Setuju	2	$2 \times 4 = 8$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$		

Tabel 4.20 menjelaskan bahwa analisis pada P4 menunjukkan *users/admin* dapat memanajemen data alternatif dengan baik, dengan persentase 92% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

- e. Sistem dapat menampilkan matriks perbandingan dengan baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P5 yang dapat dilihat pada tabel 4.21 sebagai berikut:

Tabel 4. 21 Analisis UAT P5

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	4	$4 \times 5 = 20$	24
Setuju	1	$1 \times 4 = 4$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$		

Tabel 4.21 menjelaskan bahwa analisis pada P5 menunjukkan sistem dapat menampilkan matriks perbandingan dengan baik, dengan persentase 96% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

f. Sistem dapat menampilkan hasil dengan baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P6 yang dapat dilihat pada tabel 4.22 sebagai berikut:

Tabel 4. 22 Analisis UAT P6

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	4	$4 \times 5 = 20$	24
Setuju	1	$1 \times 4 = 4$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$		

Tabel 4.22 menjelaskan bahwa analisis pada P6 menunjukkan sistem dapat menampilkan hasil dengan baik, dengan persentase 96% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

g. *Users/admin* dapat mencetak hasil dengan mudah

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P7 yang dapat dilihat pada tabel 4.23 sebagai berikut:

Tabel 4. 23 Analisis UAT P7

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	5	$5 \times 5 = 25$	25
Setuju	0	$0 \times 4 = 0$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	

Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{25}{25} \times 100\% = 100\%$		

Tabel 4.23 menjelaskan bahwa analisis pada P7 menunjukkan *users/admin* dapat mencetak hasil dengan mudah, dengan persentase 100% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

- h. Respon sistem terhadap input yang dilakukan sudah baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P8 yang dapat dilihat pada tabel 4.24 sebagai berikut:

Tabel 4. 24 Analisis UAT P8

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	2	$2 \times 5 = 10$	22
Setuju	3	$3 \times 4 = 12$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$		

Tabel 4.24 menjelaskan bahwa analisis pada P8 menunjukkan respon sistem terhadap input input

yang dilakukan sudah baik, dengan persentase 88% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

- i. Sistem seleksi ini membantu dalam proses seleksi BLT-Dana Desa

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P9 yang dapat dilihat pada tabel 4.25 sebagai berikut:

Tabel 4. 25 Analisis UAT P9

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	3	3 x 5 = 15	23
Setuju	2	2 x 4 = 8	
Kurang Setuju	0	0 x 3 = 0	
Tidak Setuju	0	0 x 2 = 0	
Tidak Tahu	0	0 x 1 = 0	
Persentase	$\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$		

Tabel 4.25 menjelaskan bahwa analisis pada P9 menunjukkan sistem seleksi ini membantu dalam proses seleksi BLT-Dana Desa, dengan persentase 92% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

- j. Tampilan menu sistem sudah baik

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P10 yang dapat dilihat pada tabel 4.26 sebagai berikut:

Tabel 4. 26 Analisis UAT P10

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	1	$1 \times 5 = 5$	21
Setuju	4	$4 \times 4 = 16$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$		

Tabel 4.26 menjelaskan bahwa analisis pada P10 menunjukkan menu yang tersedia pada sistem mudah untuk dipahami, dengan persentase 84% yang masuk kategori penilaian baik.

- k. Informasi yang ditampilkan oleh sistem mudah dimengerti

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P11 yang dapat dilihat pada tabel 4.27 sebagai berikut:

Tabel 4. 27 Analisis UAT P11

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	3	$3 \times 5 = 15$	23
Setuju	2	$2 \times 4 = 8$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$		

Tabel 4.27 menjelaskan bahwa analisis pada P11 menunjukkan informasi yang ditampilkan oleh sistem mudah dimengerti, dengan persentase 92% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

1. *User interface* (tampilan antarmuka) secara keseluruhan mudah dimengerti

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P12 yang dapat dilihat pada tabel 4.28 sebagai berikut:

Tabel 4. 28 Analisis UAT P12

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	4	$4 \times 5 = 20$	96
Setuju	1	$1 \times 4 = 4$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$		

Tabel 4.28 menjelaskan bahwa analisis pada P12 menunjukkan *user interface* atau (tampilan antarmuka) secara keseluruhan pada sistem mudah dimengerti, dengan persentase 96% yang masuk kategori penilaian sangat baik.

m. Jenis dan ukuran font (huruf) dapat terbaca dengan jelas

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P13 yang dapat dilihat pada tabel 4.29 sebagai berikut:

Tabel 4. 29 Analisis UAT P13

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	3	$3 \times 5 = 15$	23
Setuju	2	$2 \times 4 = 8$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$		

Tabel 4.29 menjelaskan bahwa analisis pada P13 menunjukkan jenis dan ukuran *font* yang digunakan pada sistem dapat terbaca dengan jelas, dengan persentase 92% yang masuk pada kategori penilaian sangat baik.

n. Sistem mudah digunakan

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P14 yang dapat dilihat pada tabel 4.30 sebagai berikut:

Tabel 4. 30 Analisis UAT P14

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	2	$2 \times 5 = 10$	21
Setuju	2	$2 \times 4 = 8$	
Kurang Setuju	1	$1 \times 3 = 3$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$		

Tabel 4.30 menjelaskan bahwa analisis pada P14 menunjukkan sistem mudah untuk digunakan, dengan persentase 84% yang masuk pada kategori penilaian baik.

- o. Sistem dapat menghasilkan informasi dengan cepat

Berikut ini hasil presentase perhitungan UAT pada P15 yang dapat dilihat pada tabel 4.31 sebagai berikut:

Tabel 4. 31 Analisis UAT P15

Kategori Jawaban	Hasil		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	3	$3 \times 5 = 15$	23
Setuju	2	$2 \times 4 = 8$	
Kurang Setuju	0	$0 \times 3 = 0$	
Tidak Setuju	0	$0 \times 2 = 0$	
Tidak Tahu	0	$0 \times 1 = 0$	
Persentase	$\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$		

Tabel 4.31 menjelaskan bahwa analisis pada P15 menunjukkan sistem dapat menghasilkan informasi dengan cepat, dengan persentase 92% yang masuk pada kategori penilaian sangat baik.

Berdasarkan penjabaran hasil di atas, garis besar perhitungan pada tiap pertanyaan sesuai dengan opsi jawaban *Mean Opinion Score* (MOS) dijelaskan pada tabel 4.32 berikut:

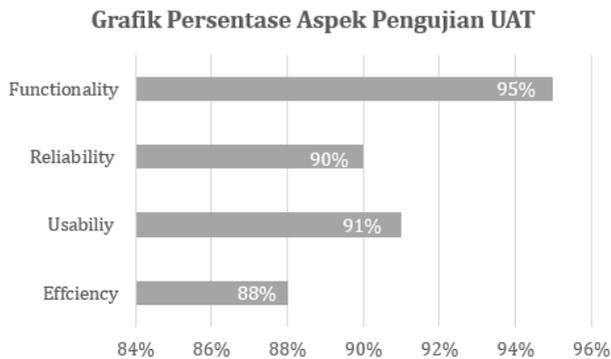
Tabel 4. 32 Rekapitulasi Perhitungan UAT

Kode	Pertanyaan	Nilai Pengujian					Presentase
		SS	S	KS	TS	TT	
		5	4	3	2	1	
<b>Aspek <i>Functionality</i> (Fungsionalitas)</b>						<b>95%</b>	
P1	Apakah <i>users/admin</i> dapat <i>login</i> dengan baik?	5					100%
P2	Apakah <i>users/admin</i> dapat mememanajemen data kriteria dan subkriteria dengan baik?	2	2	1			84%

P3	Apakah <i>users/admin</i> dapat memajemen data penerima dengan baik?	4	1				96%
P4	Apakah <i>users/admin</i> dapat memajemen data alternatif dengan baik?	3	2				92%
P5	Apakah sistem dapat menampilkan matriks perbandingan dengan baik?	4	1				96%
P6	Apakah sistem dapat menampilkan hasil dengan baik?	4	1				96%
P7	Apakah <i>users/admin</i> dapat mencetak hasil dengan mudah?	5					100%
<b>Aspek <i>Reliability</i> (Kehandalan)</b>							<b>91%</b>
P8	Apakah respon sistem terhadap input yang dilakukan sudah baik?	2	3				88%

P9	Apakah sistem seleksi ini membantu dalam proses seleksi penerimaan BLT-Dana Desa?	3	2					92%
<b>Aspek Usability (Kebergunaan)</b>								<b>90%</b>
P10	Apakah tampilan menu sistem sudah baik?	1	4					84%
P11	Apakah informasi yang ditampilkan oleh sistem mudah dimengerti?	3	2					92%
P12	Apakah <i>user interface</i> (tampilan antarmuka) secara keseluruhan mudah dimengerti?	4	1					96%
P13	Apakah jenis dan ukuran font (huruf) yang digunakan mudah terbaca?	3	2					92%
<b>Aspek Efficiency (Efisiensi)</b>								<b>88%</b>
P14	Apakah sistem mudah digunakan?	2	2	1				84%
P15	Apakah sistem dapat menghasilkan informasi dengan cepat?	3	2					92%
Jumlah								1384
Rata-rata Persentase								92%

Hasil dari pengujian sistem menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT) yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari total 5 responden menghasilkan persentase sebesar 92%, sesuai dengan tabel kriteria penilaian UAT pada penelitian oleh (Ferico dkk., 2019) dan termasuk ke dalam kategori sangat baik. Berdasarkan hasil pengujian pada setiap aspek diperoleh hasil tertinggi pada aspek *functionality* dengan persentase sebesar 95%, kemudian aspek *usability* dengan persentase sebesar 91%, aspek *reliability* dengan persentase sebesar 90%, dan aspek *efficiency* dengan persentase sebesar 88% yang ditunjukkan grafik pada gambar 4.16 sebagai berikut.



Gambar 4. 16 Grafik Persentase Aspek Pengujian UAT

Aspek *functionality* memperoleh persentase tertinggi sebesar 95% dengan memuat 7 pertanyaan dari total 15 pertanyaan yang diujikan. Pada aspek ini hasil

tertinggi terdapat pada poin *login* sistem dan cetak hasil perhitungan dengan persentase pertanyaan tersebut mencapai 100% yang artinya pengguna dapat *login* dan dapat mencetak hasil perhitungan dengan mudah.

Aspek *usability* dengan total pertanyaan berjumlah 4 pertanyaan dari 15 pertanyaan diperoleh poin tertinggi pada poin *user interface* (tampilan antarmuka) secara keseluruhan dalam sistem dapat mudah dimengerti, yang mana artinya pengguna sudah merasa nyaman dengan tampilan UI dari sistem yang dibangun.

Aspek *reliability* dengan 2 poin pertanyaan pengujian menghasilkan poin tertinggi yang terdapat pada poin kegunaan sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima BLT-Dana Desa yang mana dengan persentase yang cukup tinggi yaitu mencapai 92% membuktikan bahwa sistem ini ketika nantinya digunakan akan dapat bermanfaat dalam membantu proses seleksi penerima BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih.

Aspek *efficiency* memperoleh persentase terendah sebesar 88% dengan sejumlah 2 pertanyaan yang diujikan. Pengujian menghasilkan poin tertinggi yang pada poin sistem yang dapat menghasilkan informasi

dengan cepat sebesar 92% dan pada poin kemudahan dalam penggunaan sistem memperoleh persentase sebesar 84%.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Hasil dari penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan oleh peneliti menghasilkan simpulan dan saran sebagai berikut:

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP) maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini telah berhasil merancang serta membangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP) untuk membantu proses seleksi penerimaan BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih. Penelitian ini menghasilkan tiga kriteria yaitu Profil, Ekonomi dan Kesehatan serta terdapat delapan subkriteria yang berupa kepemilikan NIK, Keikutsertaan Program, Usia, Pekerjaan, Penghasilan, Status Kepemilikan Rumah, Kondisi Rumah, dan Status Kesehatan Anggota Keluarga dengan jumlah alternatif sebanyak 127 alternatif dan hasil akhir

ranking penerima BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih yang sesuai dengan perankingan secara manual.

2. Hasil pengujian penerimaan pengguna dalam penerapan sistem pendukung keputusan yang telah dilakukan baik itu *Alpha Testing* dengan metode *Black Box* dan *Beta Testing* menggunakan *User Acceptance Test (UAT)* dapat disimpulkan dengan penjelasan sebagai berikut:
  - a. Berdasarkan hasil uji coba sistem yang telah dilakukan secara *alpha testing* dengan menggunakan *black box testing* dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penerima BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih dengan kesimpulan hasil bahwa semua fitur program dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya dengan presentase keberhasilan sebesar 100% dari total 49 pengujian.
  - b. Hasil pengujian yang dilakukan secara *beta testing* menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)*, didapatkan hasil total persentase sebesar 92% dengan rincian aspek *functionality* dengan persentase sebesar 95%, aspek *usability* dengan persentase sebesar 91%, aspek *reliability* dengan persentase sebesar 90%, dan aspek *efficiency* dengan persentase sebesar 88%. Hasil pengujian dengan total rata-rata persentase sebesar 92% termasuk ke dalam kategori

sangat baik yang menunjukkan bahwa sistem tersebut sudah sesuai dan layak untuk digunakan.

## **B. Saran**

Penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)” tentunya masih memiliki beberapa kekurangan serta masih memungkinkan untuk dapat dikembangkan lebih baik lagi seiring dengan perkembangan kebutuhan pengguna dalam mencapai kinerja sistem yang lebih baik. Oleh karena itu, peneliti memberikan beberapa saran terkait pengembangan yang dapat dilakukan, diantaranya:

1. Melakukan kajian dan evaluasi mengenai beberapa kriteria yang sudah ada dalam penelitian ini agar dapat menghasilkan calon penerima BLT-Dana Desa yang lebih tepat dalam proses seleksi penerimaan BLT-Dana Desa yang sesuai dengan kualifikasi.
2. Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih diharapkan kedepannya dapat lebih memaksimalkan kemudahan dalam melakukan input data calon penerima yang jumlahnya banyak serta dapat pula dikembangkan ke dalam sistem berbasis *online*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M., Ilhamsyah, & Hidayati, R. (2018). Penerapan Metode Analytic Network Process (ANP) Berbasis Android Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Tempat Kos. *Jurnal Coding, Rekayasa Sistem Komputer Untan*, 06(03), 12–22.
- Abdillah, M. Z., Nawangnugraeni, D. A., Hakim, A., & Yuniarto, P. (2021). GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS) FOR MAPPING GREENPARK USING LEAFLET JS. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2).
- Alwendi. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus PT. Beyf Bersaudara). *Smart Comp*, 9(2), 99–104.
- Amalia, E. L., Kirana, A. P., & Prambudi, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Website Dalam Menentukan Kelayakan Pembuatan Sertifikat Tanah Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP). *SEMINAR INFORMATIKA APLIKATIF POLINEMA (SIAP)*, 287–292.
- Arumdani, N., Nanda Rahmania, S., Nafi, Z., dan Tukiman Program Studi Administrasi Publik, ah, Upn, F., & Timur, J. (2021). Efektivitas Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Di Desa Mojoruntut Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(5), 874–885.
- Astuti Tarigan, F., & Hoki, L. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perusahaan Ekspedisi Menggunakan Metode Analytic Network Process. *JURNAL ILMIAH CORE IT*, 10, 1978–1520.

- Badan Pusat Statistik.* (2022). <https://jateng.bps.go.id/pressrelease/2023/01/16/1453/persentase-penduduk-miskin-september-2022-naik-0-05-persen-poin--menjadi-10-98-persen-dibanding-maret-2022-yang-sebesar-10-93-persen.html>.
- Baskoro, M. I., Andreswari, D., & Johar, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Network Process (ANP) Berbasis Web. Dalam *Jurnal Rekursif* (Vol. 9, Nomor 1). <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/14>
- Dwi Wijaya, Y., & Wardah Astuti, M. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT INKA (PERSERO) Berbasis Equivalence Partitions Blackbox Testing Of PT INKA (PERSERO) Employee Performance Assessment Information System Based On Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4.
- Ebenezer Silitonga, A., Simangunsong, A., & Pelita Nusantara, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dengan Metode Profile Matching Pada Kantor Kepala Desa Narigunung 1. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 3(3).
- Ferico, A., Pasaribu, O., Darwis, D., & Surahman, A. (2019). Sistem Informasi Geografis Untuk Pencarian Lokasi Bengkel Mobil Di Wilayah Kota Bandar Lampung. *Jurnal TEKNOKOMPAK*, 13(2), 1–6. <http://maps.google.com>.
- Hafni, R., Sari Br Sinulingga, N., & Safina Hasibuan, L. (2021). Analisis Evaluasi Kebijakan Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Pada Ketahanan Pangan di Era Pandemi (studi

- kasus Desa Simpang Empat, Kec. Simpang Empat, Kab. Asahan, Prov. Sumatera Utara). *Proceeding Seminar Nasional Kewirausahaan*, 2(1), 1185–1198. <https://doi.org/10.30596%2Fsnk.v2i1.8458>
- Hamid, M., Noh, J., Alfanugrah Hi Usman, dan A., & Hi Usman Abstrak, A. A. (2021). Penerapan Metode Analytical Network Process (ANP) Penentuan Kenaikan Pangkat di Kantor Basarnas Ternate Maluku Utara. *JURNAL SAINS, SOSIAL DAN HUMANIORA (JSSH)*, 1, 26–32. <https://doi.org/10.52046/jssh.v1i1.26-32>
- Harlinda, & Nasir. (2020). Perancangan sistem pendukung keputusan dalam pengalokasian dana bantuan sosial di kabupaten pinrang dengan menggunakan metode AHP. *Indonesian Journal of Data and Science (IJODAS)*, 1(2), 44–51.
- Hidayat, E. (2021). Implementasi kebijakan dana desa untuk penanggulangan pandemi covid-19 di sampang. *Soetomo Communication and Humanities*, 2(1). <https://doi.org/10.25139/sch.v2i1.3165>
- Kementerian Keuangan. (2020). *BLT Dana Desa. In Faq -PMK-40-2020 (Issue Peraturan Menteri Keuangan Nomor 40/PMK.07/2020 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 205/PMK.07/2019 tentang Pengelolaan Dana Desa.)*. <https://kemenkeu.go.id/media/15017/faq-pmk-40-2020.pdf>.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional. (2020). *Panduan Pendataan Bantuan Langsung Tunai – BLT Dana Desa*.

- Mawarda, E., Mahendra, D., & Akbar, A. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Duta Pelajar IPNU IPPNU Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Walisongo Journal of Information Technology*, 4(2), 105–114. <https://doi.org/10.21580/wjit.2022.4.2.9697>
- Munthe, R., Santosa, I., & Ferdiana, R. (2016). *Evaluasi Proses UAT (User Acceptance Testing) Dalam Pengembangan Produk Dengan Pendekatan Pengujian Pragmatis*. Universitas Gadjah Mada.
- Nofriansyah, D., & Defit, S. (2017). *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Depublish.
- Nurmalina, R., Yani Km, J. A., Laut, T., & Selatan, K. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84–91.
- Rahayu, A. G. (2022). *Sistem Seleksi Penerimaan BLT-Dana Desa Di Desa Lemahduwur Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
- Rahendi, R. E., Tyroni, Y., & Rachmadi, A. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bidang Studi Di Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP)*.
- Romindo, & Jamaludin. (2019). Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS) Optimalisasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Daring Terbaik Menggunakan Metode ANP(Studi Kasus Politeknik

- Ganesha). *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 7–16.
- Rusydiana, A. S., & Rusydiana & Abrista. (2013). *Analytic Network Process: Pengantar Teori dan Aplikasi*.
- Saaty, T. L. (1999). *Fundamentals of the Analytic Network Process. ISAHF 1999*.
- Saaty, T. L. (2005). *NEW! Creative Thinking, Problem Solving & Decision Making. RWS Publ., a*.
- Saaty, T. L. (2006). *The Analytic Network Process. Dalam Decision Making with the Analytic Network Process (hlm. 1–26). Springer US. [https://doi.org/10.1007/0-387-33987-6\\_1](https://doi.org/10.1007/0-387-33987-6_1)*
- Sari, F. (2018). *Metode dalam Pengambilan Keputusan (1 ed.)*. DEEPUBLISH.
- Sasmito, G. W. (2017). *Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. 2(1), 6–12*.
- Sinaga, A. S. R., Marbun, M., & Sitio, A. S. (2021). *Penerapan Teknologi Informasi Penentuan Prioritas Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) desa Pagar Jati. Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal, 4(1), 65–70. <https://doi.org/10.33330/jurdimas.v4i1.681>*
- Tri Wuriandika, B. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pendaftaran Vendor Menggunakan Metode SMART Berbasis Web*.
- Wahid, A. A. (2020). *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK, 1–5*.

- Wahyuningtyas, R. S., Tursina, & Pratiwi, H. S. (2015). Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Wanita Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 1(1).
- Wibawa, M. B., Ria, D., Tb, Y., & Irawan, F. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (Blt) Pandemi Covid 19 Pada Desa Bale Atu Kabupaten Aceh Tengah Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Journal of Informatics and Computer Science*, 7(2).
- Yuniarti, W. D. (2019). *Dasar-Dasar Pemrograman Dengan Python*. Deepublish (CV Budi Utama). [https://books.google.co.id/books?id=RZzODwAAQBAJ&printsec=copyright&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?id=RZzODwAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Yuniarti, W. D., Damayanti, L. Z., & Nur'aini, S. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Kartu Indonesia Pintar dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Transformatika*, Vol. 20 No. 2, pp 92. DOI: 10.26623/transformatika.v20i2.5877
- Ziqkra, N. A., & Hendriyani, Y. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi PSB Berbasis Web Menggunakan Metode Analytic Network Process. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronik dan Informatika*, 7, 206–213.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Pengesahan Proposal

### PENGESAHAN

Naskah proposal berikut ini:

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima  
Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD)  
Menggunakan Metode *Analytic Network Process*  
(ANP)

Penulis : Faizal Nur Rohman

NIM : 1908096031

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang komprehensif oleh Dewan Penguji  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang dan  
dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
sarjana dalam Teknologi Informasi.

Semarang, 8 Februari 2023

#### DEWAN PENGUJI

Penguji I,



Nur Cahyo H. W., S.T., M.Kom  
NIP. 197312222006041001

Penguji II,



Dr. Masy Ari Ulinuha, M.T  
NIP. 198108122011011007

Penguji III,



Siti Nur'aini, M.Kom  
NIP. 198401312018012001

Penguji IV,



Mokhamad Iklil M., M.Kom  
NIP. 198808072019031010

v

## Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185  
E-mail: [fst@walisongo.ac.id](mailto:fst@walisongo.ac.id), Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.1040/Un.10.8/K/SP.01.08/02/2023 06 Februari 2023  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala Desa Wringinputih , Kec. Borobudur  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Faizal Nur Rohman  
NIM : 1908096031  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi  
Judul Penelitian : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)

Dosen Pembimbing : 1. Wenty Dwi Yuniarti , M.Kom  
2. Dr.Masy Ari Ulinuha , M.T

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut Meminta Ijin melaksanakan Riset di Desa Wringinputih , Kec Borobudur yang akan dilaksanakan pada tanggal 13 Februari – 4 Maret 2023

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



Maris, SH, M.H  
19691710 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo ( sebagai laporan )
2. Arsip

### Lampiran 3. Surat Balasan Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
KECAMATAN BOROBUDUR  
DESA WRINGINPUTIH

Jl. Kyai Maksum No. 02 Srigentan Wringinputih Borobudur 56553

SURAT KETERANGAN

Nomor: 82/2019/III/2023

Yang Bertandatangan dibawah ini:

Nama : GARTO  
Jabatan : KEPALA DESA WRINGINPUTIH

Dengan ini mengizinkan Riset di Desa Wringinputih yang akan dilakukan oleh:

Nama : Faizal Nur Rohman  
NIM : 1908096031  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi  
Judul Penelitian : Sitem dan Teknologi Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Wringinputih, 23 Februari 2023



Lampiran 4. Lembar Bimbingan Tugas Akhir

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Nama : Faizal Nur Rohman  
NIM : 1908096031  
Jurusan : Teknologi Informasi  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP)  
Dosen : Wenty Dwi Yuniarti, S.Pd., M.Kom  
Pembimbing I

No.	Tanggal Bimbingan	Rincian Kegiatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	27/11/2022	Bimbingan Bab I, Bab II, Bab III	
2.	07/12/2022	Bimbingan Bab I, Bab II, Bab III	
3.	28/12/2022	Bimbingan Bab I, Bab II, Bab III	
4.	09/03/2023	Perhitungan ANP dengan Ms.Excel	
5.	30/04/2023	Konfirmasi Perhitungan ANP dengan Ms.Excel, Bimbingan Bab I - Bab V, dan Review Aplikasi	
6.	01/05/2023	Bimbingan Bab I - Bab V	

### LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Faizal Nur Rohman  
NIM : 1908096031  
Jurusan : Teknologi Informasi  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerima  
Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD)  
Menggunakan Metode *Analytic Network Process*  
(ANP)  
Dosen : Dr. Masy Ari Ulinuha M.T  
Pembimbing II

No.	Tanggal Bimbingan	Rincian Kegiatan Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	07/10/2022	Konsultasi Judul Skripsi	OK
2.	01/11/2022	Bimbingan Bab I	OK
3.	27/12/2022	Bimbingan Bab I, Bab II, Bab III	OK
4.	28/04/2023	Bimbingan Bab I - Bab V	OK
5.	29/04/2023	Review Aplikasi	OK
6.			
7.			

## **PEDOMAN WAWANCARA**

### Daftar Pertanyaan:

1. Secara garis besar, yang maksud dengan BLT-Dana Desa itu seperti apa?
2. Berapa bulan sekali BLT-Dana Desa disalurkan?
3. Apa saja kriteria untuk mendapatkan BLT-Dana Desa?
4. Dari mana kriteria BLT-Dana Desa diperoleh?
5. Bagaimana mekanisme penerimaan BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih?
6. Apakah sejauh ini proses seleksi yang berjalan dengan baik dan tepat sasaran?
7. Apakah sudah ada sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk proses seleksi?

Lampiran 6. Transkrip Wawancara

**TRANSKRIP WAWANCARA**

Nama informan : Choiriyaningrum

Jabatan informan : Kaur Keuangan

Tanggal wawancara : 24 Februari 2023

	Materi Wawancara
Peneliti	Secara garis besar, yang maksud dengan BLT-Dana Desa itu seperti apa?
Informan	BLT-Dana Desa itu singkatan dari Bantuan Langsung Tunai Dana Desa. Bantuan ini berbeda dengan bantuan pemerintah yang lainnya. Kemudian BLT-dana Desa sendiri adalah bantuan yang turun untuk menutup warga Desa yang dalam kategori kurang mampu.
Peneliti	Berapa bulan sekali BLT-Dana Desa disalurkan?
Informan	Untuk penyaluran dalam satu tahun dibagi menjadi 12 x tahapan setiap bulan sebesar Rp200.000
Peneliti	Apa saja kriteria untuk mendapatkan BLT-Dana Desa?
Informan	Untuk kriterianya karena seperti yang saya katakan tadi bahwasanya BLT-Dana Desa ini adalah bantuan terakhir yang mengcover warga kurang mampu yang tidak mendapatkan bantuan dari Kemensos maka kriterinya yang

	utama tentu tidak mendapatkan bantuan apapun dari pemerintah. Kemudian untuk lain-lainnya itu ada kondisi rumah, status kepemilikan rumah, status kesehatan keluarga, pekerjaan dan penghasilan.
Peneliti	Dari mana kriteria BLT-Dana Desa diperoleh?
Informan	Untuk kriterianya sendiri berdasarkan peraturan yang ditetapkan oleh Kepala Desa
Peneliti	Bagaimana mekanisme penerimaan BLT-Dana Desa di Desa Wringinputih?
Informan	Untuk pendataan awal secara keseluruhan di data melalui ketua RT yang akan mendata warga sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Selanjutnya data yang terkumpul diserahkan kepada pihak desa akan diseleksi melalui musyawarah dalam rapat desa. Dari rapat itulah nantinya diperoleh nama-nama yang akan mendapatkan BLT-Dana Desa.
Peneliti	Apakah sejauh ini proses seleksi berjalan dengan baik dan tepat sasaran?
Informan	Sudah berjalan dengan baik, penyalurannya juga terarah langsung oleh Bapak Kepala Desa hanya saja untuk kategori tepat sasaran sepertinya memang tidak bisa dikatakan 100% sudah tepat.

Peneliti	Apakah sudah ada sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk proses seleksi?
Informan	Kalau untu khusus BLT-Dana Desa sendiri memang sejauh ini belum ada.

## Lampiran 7. Validasi Nilai Subkriteria dan Nilai Perbandingan

**VALIDASI NILAI KRITERIA DAN NILAI PERBANDINGAN  
PADA PENELITIAN SKRIPSI DENGAN JUDUL  
"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA  
DESA (BLT-DD) MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)"**

**A. Nilai Kriteria**

No.	Kriteria	Subkriteria	Profil Ideal	Nilai	Keterangan
1	Profil	NIK	Memiliki	1	Sangat Baik
			Belum memiliki	4	Kurang
			> 40 Tahun	1	Sangat Baik
		Usia	36 Tahun - 40 Tahun	2	Baik
			31 Tahun - 35 Tahun	3	Cukup
			27 Tahun - 30 Tahun	4	Kurang
			22 Tahun - 26 Tahun	5	Sangat Kurang
			Nihil	1	Sangat Layak
		Keikutsertaan Program	KIP / BSM	2	Layak
			KIS / BPJS / Jamkesmas	3	Cukup
			KKS / KPS	4	Kurang Layak
			PKH / BPNT / Kartu Prakerja	5	Tidak Layak
			Kehilangan Pekerjaan / IRT	1	Sangat Layak
2	Ekonomi	Pekerjaan	Buruh / Sopir / Petani	2	Layak
			Pedagang / Wiraswasta	3	Cukup
			Karyawan Swasta	4	Kurang Layak
			PNS / TNI / Polri	5	Tidak Layak
			0 - 500.000	1	Sangat Layak
			500.001 - 1.000.000	2	Layak
		Penghasilan	1.000.001 - 1.500.000	3	Cukup
			1.500.001 - 2.000.000	4	Kurang Layak
			> 2.000.000	5	Tidak Layak
			Menumpang	1	Sangat Baik
		Status Kepemilikan Rumah	Kontrak	2	Baik
			Milik Sendiri	3	Cukup
			Tidak Layak	1	Sangat Baik
		Kondisi Rumah	Cukup Layak	2	Baik
			Kurang Layak	3	Cukup
			Layak	4	Kurang
			Disabilitas	1	Sangat Baik
		3	Kesehatan	Status Kesehatan Anggota Keluarga	Penyakit Kronis
Sehat	3				Cukup

**B. Nilai Perbandingan**

Matriks Perbandingan Kriteria

	Profil	Ekonomi	Kesehatan
Profil	1	3	5
Ekonomi	0,333333333	1	3
Kesehatan	0,2	0,333333333	1
Jumlah	1,533333333	4,333333333	9

Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Profil

	NIK	Keikutsertaan Program	Usia
NIK	1	2	5
Keikutsertaan Program	0,5	1	5
Usia	0,2	0,2	1
Jumlah	1,7	3,2	11

Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Ekonomi

	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah
Pekerjaan	1	2	3	4
Penghasilan	0,500	1	3	3
Status Kepemilikan Rumah	0,333	0,333	1	3
Kondisi Rumah	0,250	0,333	0,333	1
Jumlah	2,083	3,667	7,333	11

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria (*Interdependence*)

	NIK	Keikutsertaan Program	Usia	Pekerjaan	Penghasilan	Status Kepemilikan Rumah	Kondisi Rumah	Status Kesehatan Anggota keluarga
NIK	1,0	0,5	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0
Keikutsertaan Program	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Usia	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Pekerjaan	0,0	0,7	0,0	1,0	0,7	0,5	0,0	0,0
Penghasilan	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,3	0,2
Status Kepemilikan Rumah	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,3	0,0
Kondisi Rumah	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Status Kesehatan Anggota keluarga	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	1,0
Jumlah	1,0	2,5	1,0	1,6	2,2	2,2	1,6	1,4

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria NIK

	Miliki NIK	Belum Memiliki
Miliki NIK	1	3
Belum Memiliki	0,333333333	1
Jumlah	1,333333333	4

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Keikutsertaan Program

	Nihil	KKS/KPS	KIP/BSM	KIS/BPJS/Jamkesmas	PKH/BPNT/BST
Nihil	1	5	5	5	5
KKS/KPS	0,2	1	2	2	2
KIP/BSM	0,2	0,5	1	2	2
KIS/BPJS/Jamkesmas	0,2	0,5	0,5	1	2
PKH/BPNT/BST	0,2	0,5	0,5	0,5	1
Jumlah	1,8	7,5	9	10,5	12

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Usia

	> 40 Tahun	36 Tahun - 40 Tahun	31 Tahun - 35 Tahun	27 Tahun - 30 Tahun	22 Tahun - 26 Tahun
> 40 Tahun	1	2	3	3	3
36 Tahun - 40 Tahun	0,5	1	2	3	3
31 Tahun - 35 Tahun	0,333333333	0,5	1	2	3
27 Tahun - 30 Tahun	0,333333333	0,333333333	0,5	1	2
22 Tahun - 26 Tahun	0,333333333	0,333333333	0,333333333	0,5	1
Jumlah	2,5	4,166666667	6,833333333	9,5	12

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Pekerjaan

	Kehilangan Pekerjaan/ IRT	Buruh / Sopir / Tukang Jahit	Pedagang / Wiraswasta	Karyawan Swasta	PNS / TNI / Polri
Kehilangan Pekerjaan/ IRT	1	3	4	5	7
Buruh / Sopir / Tukang Jahit	0,333	1	3	3	3
Pedagang / Wiraswasta	0,25	0,333	1	3	3
Karyawan Swasta	0,2	0,333	0,333	1	3
PNS / TNI / Polri	0,143	0,333	0,333	0,333	1
Jumlah	1,926	5	8,667	12,333	17

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Penghasilan

	0 - 500.000	500.001 - 1.000.000	1.000.001 - 1.500.000	1.500.001 - 2.000.000	> 2.000.000
0 - 500.000	1	2	3	5	7
500.001 - 1.000.000	0,5	1	2	3	5
1.000.001 - 1.500.000	0,333333333	0,5	1	2	5
1.500.001 - 2.000.000	0,2	0,333333333	0,5	1	2
> 2.000.000	0,142857143	0,2	0,2	0,5	1
Jumlah	2,176190476	4,033333333	6,7	11,5	20

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kepemilikan Rumah

	Menumpang	Kontrak	Milik Sendiri
Menumpang	1	3	5
Kontrak	0,333	1	3
Milik sendiri	0,2	0,333	1
Jumlah	1,533	4,333	9

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Kondisi Rumah

	Tidak Layak	Cukup Layak	Kurang Layak	Layak
Tidak Layak	1	2	3	4
Kurang Layak	0,5	1	3	3
Cukup Layak	0,333333333	0,333333333	1	3
Layak	0,25	0,333333333	0,333333333	1
Jumlah	2,083333333	3,666666667	7,333333333	11

Matriks Perbandingan Berpasangan Subkriteria Status Kesehatan Keluarga

	Disabilitas	Penyakit Kronis	Sehat
Disabilitas	1	3	5
Penyakit Kronis	0,333333333	1	3
Sehat	0,2	0,333333333	1
Jumlah	1,533333333	4,333333333	9

Wringinpuh, 27 Maret 2023



## Lampiran 8. Perhitungan Alternatif ANP dengan Ms. Excel

NO	NIK	NAMA	ALAMAT	NIK	Kebudayaan	Talis	Pelajaran	Penghasilan	Status Kepernikahan	Ramah	Kualitas Rumah	Stabilitas Pekerjaan	Status Kesehatan
40	1.3300	DOC	IREGENTAN	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000	Kontrak		Korng Layak	Selamat	
41	2.3300	MIC	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Karyawana Swasta	1.000.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
42	3.3300	MIR	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
43	4.3300	MIA	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
44	5.3300	MIA	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
45	6.3300	MIL	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Cukup Layak	Selamat
46	7.3300	MIL	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Layak	Selamat
47	8.3300	AIM	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Layak	Selamat
48	9.3300	MUI	IREGENTAN	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Layak	Selamat
49	10.3300	MUF	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
50	11.3300	MUF	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
51	12.3300	ZIM	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
52	13.3300	ZIM	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
53	14.3300	NEA	IREGENTAN	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Kontrak	Korng Layak	Selamat
54	15.3300	LAN	RANGGAN 031.01.3	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
55	16.3300	LAN	RANGGAN 031.01.3	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
56	17.3300	HEA	RANGGAN 031.01.3	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Widyawata	2.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
57	18.3300	HEA	RANGGAN 031.01.3	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
58	19.3300	HEA	RANGGAN 031.01.3	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
59	20.3300	HEA	RANGGAN 031.01.3	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
60	21.3300	HEA	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
61	22.3300	HEA	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
62	23.3300	HEA	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
63	24.3300	HEA	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
64	25.3300	HEA	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Cukup Layak	Selamat
65	26.3300	APP	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
66	27.3300	AYO	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	1.000.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Layak	Selamat
67	28.3300	RAY	RANGGAN 031.01.4	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Layak	Selamat
68	29.3300	RAY	ITIS GATU	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
69	30.3300	REN	ITIS GATU	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
70	31.3300	REN	ITIS GATU	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
71	32.3300	REN	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Layak	Selamat
72	33.3300	REN	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	1.000.001 - 2.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
73	34.3300	SAB	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
74	35.3300	IST	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	3.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
75	36.3300	RAH	ITIS GATU	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
76	37.3300	NUR	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
77	38.3300	NUR	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Memangrup	Korng Layak	Selamat
78	39.3300	NUR	ITIS GATU	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
79	40.3300	FIN	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
80	41.3300	SEL	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
81	42.3300	SEL	ITIS GATU	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	1.000.001 - 2.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
82	43.3300	SAK	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	2.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
83	44.3300	SAK	KARANGSIATI	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Kontrak	Layak	Selamat
84	45.3300	BITI	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
85	46.3300	BITI	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
86	47.3300	BITI	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	PMT / TPI / Paki	1.000.001 - 2.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
87	48.3300	PUR	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
88	49.3300	YOG	KARANGSIATI	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
89	50.3300	FAH	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
90	51.3300	NEA	KARANGSIATI	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
91	52.3300	NEA	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Layak	Selamat
92	53.3300	NEA	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
93	54.3300	NEA	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
94	55.3300	BOC	KARANGSIATI	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
95	56.3300	ETH	KARANGSIATI	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
96	57.3300	WVA	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Karyawana Swasta	1.000.001 - 2.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
97	58.3300	WVA	BOJONG	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Pedagog / Widyawata	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
98	59.3300	SAB	BOJONG	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
99	60.3300	SEL	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
100	61.3300	REN	BOJONG	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Kontrak	Layak	Selamat
101	62.3300	REN	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
102	63.3300	REN	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	500.001 - 1.000.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
103	64.3300	PAK	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
104	65.3300	SOA	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Kontrak	Korng Layak	Selamat
105	66.3300	KAH	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
106	67.3300	PAH	BOJONG	Merindu	nihil	> 40 Tahun	Bumih / Sogpr / Petani	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat
107	68.3300	PIT	BOJONG	Merindu	nihil	36 Tahun - 40 Tahun	Lelbihan Pelajaran / IST	0 - 500.000			Milik Swasta	Korng Layak	Selamat





## Lampiran 9. Angket Kuisisioner Pengujian *Black Box*

### KUISISIONER PENELITIAN

#### DOKUMEN PENGUJIAN *BLACK BOX TESTING* TERHADAP

"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA (BLT-DD) MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)*"

Kelas Uji: Login Sistem					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Field email dan password	Semua data kosong	Email		✓	
		Password			
	Salah data satu kosong	Email		✓	
		Password	password		
	Semua data salah	Email	administrator@admin.com	✓	
		Password	admin		
Semua data lengkap dan benar	Email	admin@admin.com		✓	
	Password	password			

Kelas Uji: Form Utama					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Pengujian dilakukan dengan menekan tombol dan menu yang terdapat pada form utama	Klik menu kriteria dan pilih kriteria				✓
	Klik menu kriteria dan pilih subkriteria				✓
	Klik menu kriteria dan pilih daftar profil ideal				✓
	Klik menu periode bantuan				
	Klik menu penerima				
	Klik menu perhitungan dan pilih alternatif				✓
	Klik menu perhitungan dan pilih perbandingan				✓
	Klik menu perhitungan dan pilih <i>interpendence</i>				
	Klik menu perhitungan dan pilih hasil perhitungan				✓
	Klik menu pengaturan <i>users</i>				✓
Pilih <i>logout</i>				✓	

Kelas Uji: Kriteria					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Tambah kriteria	Nama kriteria kosong	Nama kriteria		✓	

		Parent kriteria	Profil		
	Nama kriteria benar	Nama kriteria	NIK		✓
		Parent kriteria	Profil		
Edit kriteria	Nama kriteria kosong	Nama kriteria		✓	
		Parent kriteria	Profil		
Edit kriteria	Nama kriteria benar	Nama kriteria	Usia		✓
		Parent kriteria	Profil		
Hapus kriteria	Hapus				✓

Kelas Uji: Subkriteria					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Tambah subkriteria	Nama subkriteria kosong	Nama subkriteria		✓	
	Nama subkriteria benar	Nama subkriteria	NIK		✓
Edit subkriteria	Nama subkriteria kosong	Nama subkriteria		✓	
	Nama subkriteria benar	Nama subkriteria	Usia		✓
Hapus subkriteria	Hapus				✓

Kelas Uji: Profil Ideal					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Tambah profil ideal	Sebagian data kosong	Tipe	Teks	✓	
		Keterangan			
		Nilai			
Tambah profil ideal	Semua data terisi	Tipe	Teks		✓
		Keterangan	Nihil		
		Nilai	Sangat layak		
Edit profil ideal	Field keterangan kosong	Tipe	Teks	✓	
		Kriteria utama	Keikutsertaan program		
		Keterangan			
	Field keterangan terisi	Nilai	Sangat layak		✓
		Tipe	Teks		
	Kriteria utama	Keikutsertaan program			

		Keterangan	Nihil		
		Nilai	Sangat baik		
Hapus profil ideal	Hapus				✓

Kelas Uji: Periode Bantuan					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Tambah periode bantuan	data terisi	Nama Periode bantuan	Tahap 1		✓
Edit periode bantuan	data terisi	Nama Periode bantuan	Tahap 2		✓
Hapus periode bantuan	Hapus				✓

Kelas Uji: Penerima						
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian		
				Gagal	Berhasil	
Tambah penerima	Semua data kosong	NIK		✓		
		Nama				
		Alamat				
	Sebagian data kosong	No.		✓		
		Telpon				
		NIK	3328110710550005			
	Semua data lengkap dan benar	Semua data lengkap dan benar	Nama	Saya		✓
			Alamat	Kanggan		
			No.			
Telpon			087770339500			
Edit penerima	Semua data kosong	NIK		✓		
		Nama				
		Alamat				
	Sebagian data kosong	Sebagian data kosong	No.		✓	
			Telpon			
			NIK	3328110903740004		
	Semua data lengkap dan benar	Semua data lengkap dan benar	Nama	Kristanto		✓
			Alamat	Kanggan		
			No.			
Telpon			081902274845			

Hapus penerima	Baca				✓
Hapus penerima	Hapus				✓

Kelas Uji: Penerima					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Tambah alternatif	Semua data kosong	NIK		✓	
		Keikutsertaan Program			
		Usia			
		Pekerjaan			
		Penghasilan			
		Status Kepemilikan Rumah			
		Kondisi Rumah			
	Semua data lengkap dan benar	NIK	Memiliki	✓	
		Keikutsertaan Program	Nihil		
		Usia	> 40		
		Pekerjaan	Tidak bekerja/IRT*		
		Penghasilan	0 - 500.000		
		Status Kepemilikan Rumah	Kontrak		
		Kondisi Rumah	Cukup layak		
Status Kesehatan Anggota Keluarga	sehat				

Kelas Uji: Perbandingan					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Matriks utama	Menampilkan matrks kriteria				✓
	Ubah angka perbandingan				✓
Matriks Subkriteria	Menampilkan matriks subkriteria				✓
	Ubah angka perbandingan				✓
Perbandingan interdependence	Menampilkan matrks interdependence				✓
	Ubah angka perbandingan				✓

Kelas Uji: Hasil Perhitungan					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Hasil	Menampilkan hasil perhitungan				✓
Cetak hasil	Cetak hasil sesuai periode bantuan				✓
	Cetak seluruh data				✓
	Cetak hanya penerima				✓

Kelas Uji: Pengaturan Users					
Butir Uji	Skenario Pengujian	Data Uji		Hasil Pengujian	
				Gagal	Berhasil
Tambah users	Semua data lengkap dan benar	Nama depan	Abdul		✓
		Nama belakang	Aziz		
		Email	abdul@aziz		
		Nama perusahaan	Pemerintah desa		
		No. Telpn	085677621600		
		Password	aziz1234		
		Konfirmasi password	aziz1234		
Edit users	Semua data lengkap dan benar	Nama depan	Nur		✓
		Nama belakang	Aziz		
		Email	nur@aziz.com		
		Nama perusahaan	Pemerintah desa		
		No. Telpn	085677622220		
		Password	aziz12342		
		Konfirmasi password	aziz12342		

Wringinpuh, 27 April 2023  
Penguji,



( Yanto )

## Lampiran 10. Angket Kuisisioner Pengujian UAT

### KUISISIONER PENELITIAN

**DOKUMEN PENGUJIAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) TERHADAP  
"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN LANGSUNG TUNAI DANA DESA  
(BLT-DD) MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP)"**

Nama Penguji : Choiriyaningrum  
 Jabatan : Kaur Keuangan  
 Waktu Pengujian : 27 April 2023

Keterangan Nilai Pengujian:

- a. 5: (SS) Sangat Setuju
- b. 4: (S) Setuju
- c. 3: (KS) Kurang Setuju
- d. 2: (TS) Tidak Setuju
- e. 1: (TT) Tidak Tahu

Berilah Tanda Centang ✓ Pada Kolom yang Sesuai.

Kode	Pertanyaan	Nilai Pengujian				
		SS	S	KS	TS	TT
		5	4	3	2	1
<b>Aspek Functionality (Fungsionalitas)</b>						
P1	Apakah users/admin dapat login dengan baik?	✓				
P2	Apakah users/admin dapat manajemen data kriteria dan subkriteria dengan baik?	✓				
P3	Apakah users/admin dapat manajemen data penerima dengan baik?	✓				
P4	Apakah users/admin dapat manajemen data alternatif dengan baik?	✓				
P5	Apakah sistem dapat menampilkan matriks perbandingan dengan baik?	✓				
P6	Apakah sistem dapat menampilkan hasil dengan baik?	✓				
P7	Apakah users/admin dapat mencetak hasil dengan mudah?	✓				
<b>Aspek Reliability (Kehandalan)</b>						
P8	Apakah respon sistem terhadap input yang dilakukan sudah baik?	✓				
P9	Apakah sistem seleksi ini membantu dalam proses seleksi penerimaan BLT-Dana Desa?	✓				
<b>Aspek Usability (Kebergunaan)</b>						
P10	Apakah tampilan menu sistem sudah baik?		✓			
P11	Apakah informasi yang ditampilkan oleh sistem mudah dimengerti?		✓			

P12	Apakah user interface (tampilan antarmuka) secara keseluruhan mudah dimengerti?	✓				
P13	Apakah jenis dan ukuran font (huruf) yang digunakan mudah terbaca?		✓			
<b>Aspek Efficiency (Efisiensi)</b>						
P14	Apakah sistem mudah digunakan?		✓			
P15	Apakah sistem dapat menghasilkan informasi dengan cepat?	✓				

Wringinputih, 27 April 2023

Penguji,



(Chairiyang Nur)

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian





## RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

- 1. Nama Lengkap : Faizal Nur Rohman
- 2. Tempat, Tgl Lahir : Magelang, 10 Februari 2002
- 3. Alamat Rumah : Kanggan RT 02 RW 14,  
Wringinputih, Borobudur,  
Magelang
- 4. HP : 081-215-228-213
- 5. E-mail : [faizalnurrohman69@gmail.com](mailto:faizalnurrohman69@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

- 1. SD Negeri Ringinputih 3
- 2. SMP Negeri 1 Borobudur
- 3. SMA Negeri 1 Muntilan

Semarang, 29 Mei 2023



**Faizal Nur Rohman**  
NIM. 1908096031