

**PENERAPAN ALGORITMA *ELECTRE* PADA SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT
DANA DESA)**

(Studi Kasus: Desa Tamanarum Kecamatan Parang)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



ARDILA CINTYA SUSILO

19533210

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

(2023)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ardila Cintya Susilo
NIM : 19533210
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Electre Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT DANA DESA) (Studi Kasus: Desa Tamanarum, Kecamatan Parang)

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 25 Juli 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



(Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng.)
NIK.19871007 201609 13

Dosen Pembimbing II,



(Sugianti, S.Si., M.Kom.)
NIK. 19780505 201101 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,



(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,



(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ardila Cintya Susilo

NIM : 19533210

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Penerapan Algoritma Electre Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT DANA DESA) (Studi Kasus: Desa Tamanarum Kecamatan Parang)” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang atau teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur – unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar – benarnya.

Ponorogo, 3 Agustus 2023

Mahasiswa,



Ardila Cintya Susilo

NIM. 19533210

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Ardila Cintya Susilo
NIM : 19533210
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Electre Pada Sistem Pendukung
Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT Dana Desa)
(Studi Kasus: Desa Tamanarum, Kecamatan Parang)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:


Hari : Senin
Tanggal : 31 Juli 2023

Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,


(Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19920430 201808 13

Dosen Penguji II,



(Moh. Bhanu Setyawan, S.T., M.Kom.)
NIK. 19800225 201309 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,


(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK.19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika,






(Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.)
NIK.19840924 201309 13







HALAMAN BERITA ACARA PEMBIMBING I




BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ardila Cintya Susilo
 NIM : 19533210
 Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Electre Pada Sistem
 Pendukung Keputusan Penerimaan BLT Dana Desa.
 Dosen Pembimbing I : Dyah Mustikasari, S.T., M. Eng

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	15/12 2022	Bab 1		
2	8/3 2023	Bab 1-2	Ditanyakan latar belakang	
3	6/4 2023	Bab 3	Sajikan / siapka data.	
4	12/4 2023	Bab 1-3	Betulkan beberapa kesalahan untuk segera disiapkan ke cempu. Uji coba dg sample lebih dari 3 alternatif/ kandidat u/ mengetahui apakah tercipta matrix aggregation.	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	17/4 2023	Bab 3	Daftar isi Daftar tabel Daftar gambar Daftar pustaka → bisa maju / daftar sempro	
6	15/6 2023	Bab 3	Revisi pasca sempro Implementasi sistem	
7	21/6 2023	Bab 3	Bimbingan w/ proses bab 4	
8	5/7 2023	Sistem	Lanjutkan ke implementasi data ^m dalam web/aplikasi	
9	12/7 2023	Sistem	perbaikan di bagian hasil dari matrix concordance	
10	13/7 2023	Sistem	perbaikan di hasil	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	20/7 2023	Bab 4	Lanjutan Bab 4.	
12	25/9 2023	Bab 4.25.	Finishing bab 4.25.	
13	25/9 2023		Ace sidang	
14				
15				
16				

HALAMAN BERITA ACARA PEMBIMBING II

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Araila Cintya Susilo

NIM : 19533210

Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Electre Pada Sistem Pendukung...
: Keputusan Penetapan BLT Dana Desa

Dosen Pembimbing II : Sugianti, S.Si, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	28/3/2023	Bab 1-2		Sugianti
2	5/4/2023	Bab 1-3	Pemalisan Tahapan Use case	Sugianti
3	6/4/23	Bab 1-3	Database Catatan belakang penjelasan simbol	Sugianti
4	12/4/23	Bab 1-3	Erd Kamus Data	Sugianti

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	14/4 ²³	Bab III	Penomoran	<i>[Signature]</i>
6	5/5 ²³	Bab 1-3	ACC Sempurna	<i>[Signature]</i>
7	20/7 ²³	Bab III	Revisi Sistem	<i>[Signature]</i>
8	26/7 ²³	Bab IV, V	Revisi	<i>[Signature]</i>
9	26/7/23		ACC Standar	<i>[Signature]</i>
10				

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Ardila Cintya Susilo

NIM : 19533210

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Penerapan Algoritma Electre Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT DANA DESA)(Studi Kasus: Desa Tamanarum, kecamatan parang)

Dosen pembimbing :

1. Dyah Mustikasari, S.T.,M.Eng

2. Sugianti, S.Si.,M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 9 Agustus 2023
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab,SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILIARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Ardila Cintya Susilo

NIM : 19533210

Prodi : Teknik Informatika

Judul : Penerapan Algoritma Electre Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT DANA DESA) (Studi Kasus: Desa Tamanarum, Kecamatan Parang)

Dosen pembimbing :

1. Dyah Mustikasari, S.T., M.Eng

2. Sugianti, S.Si., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 19 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 11 Agustus 2023
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

MOTTO

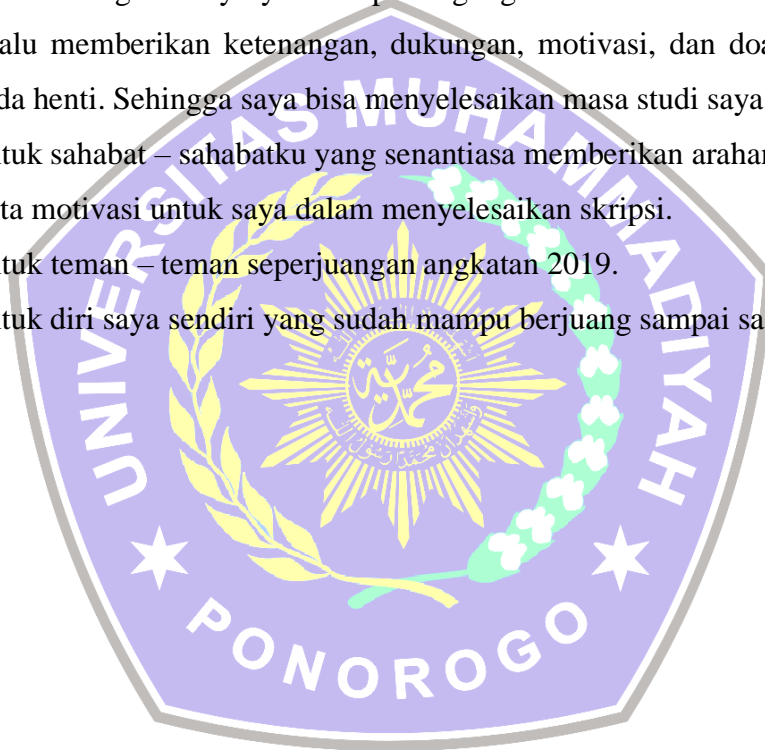
“Jangan bergantung kepada siapa pun, bekerjalah lebih keras.”



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan doa dari orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karuniaNya sehingga skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Agung Susilo dan Ibu Uminatin yang selalu memberikan ketenangan, dukungan, motivasi, dan doa restu yang tiada henti. Sehingga saya bisa menyelesaikan masa studi saya.
3. Untuk sahabat – sahabatku yang senantiasa memberikan arahan, dukungan, serta motivasi untuk saya dalam menyelesaikan skripsi.
4. Untuk teman – teman seperjuangan angkatan 2019.
5. Untuk diri saya sendiri yang sudah mampu berjuang sampai saat ini.



**PENERAPAN ALGORITMA ELECTRE PADA SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN LANGSUNG TUNAI (BLT
DANA DESA)**

(Studi Kasus: Desa Tamanarum Kecamatan Parang)

Ardila Cintya Susilo, Dyah Mustikasari, Sugianti

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

email: ardilacintya47@gmail.com

ABSTRAK

Program Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) merupakan program bantuan yang berasal dari anggaran desa untuk diberikan kepada masyarakat miskin di desa. Tujuan dari program BLT untuk membantu kesejahteraan ekonomi masyarakat desa yang kurang mampu dan belum menerima bantuan dari pusat. Dalam menentukan keputusan penerima bantuan pemerintah Desa Tamanarum masih menggunakan perhitungan dan pendataan secara manual. Hal ini mengakibatkan ketidaktepatan dalam pemilihan bantuan sosial, sehingga bantuan sosial tidak sampai pada masyarakat yang benar – benar membutuhkan. Metode *Electre* merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep *Outranking* dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan dengan menerapkan algoritma *Electre* sebagai pengambil keputusan yang mampu membantu Pemerintah Desa Tamanarum dalam memilih penerima bantuan sesuai kriteria yang ditetapkan. Penelitian ini menghasilkan perangkaan 70 data calon penerima BLT- DD yang bisa menjadi rekomendasi bagi pihak yang berwenang untuk memberikan bantuan.

Kata Kunci: BLT, Sistem Pendukung Keputusan BLT- DD, Algoritma *Electre*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penyusunan Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Lanjar Karni, selaku Kepala Desa Pemerintahan Desa Tamanarum
2. Bapak Darwanto, selaku Sekretaris Desa Pemerintahan Desa Tamanarum
3. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
4. Ibu Dyah Mustikasari, ST, M.Eng selaku dosen pembimbing 1 yang berkenan memberikan arahan pada setiap permasalahan dan memberikan tambahan ilmu pada penulisan skripsi ini.
5. Ibu Sugianti, S.Si., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan tambahan ilmu selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik yang telah memberikan ilmu dan memberikan pengetahuan selama proses di masa perkuliahan.
7. Kedua Orang Tua saya yang telah memberikan doa dan dukungan baik materil maupun moril
8. Seluruh teman-temanku teknik informatika angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan dan menemani selama perkuliahan.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang ikut serta dalam menyelesaikan Skripsi ini. Penulis menyadari pada Skripsi ini sangat dimungkinkan masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Segala bentuk kritik dan saran akan dengan senang hati diterima dan diharapkan dapat membantu agar lebih baik lagi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN	ix
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI	xi
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL	xii
MOTTO.....	xiii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
KATA PENGANTAR	xvi
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	12
2.3 <i>Elimination and Choice Translation Reality (Electre)</i>	13
2.4 Bantuan Langsung Tunai Dana Desa	17
2.5 PHP.....	18
2.6 <i>MySQL</i>	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Objek Penelitian.....	20
3.2 Tahapan Penelitian.....	20
3.3 Analisa	21

3.3.1	Perumusan Masalah	21
3.3.2	Analisa Kebutuhan Sistem	22
3.3.3	Flowchart.....	23
3.3.4	Pengumpulan Data	25
3.4	Perhitungan Algoritma Electre	25
3.5	Perancangan Sistem	52
3.5.1	ERD (Entity Relationship Diagram)	52
3.5.2	Use Case Diagram.....	52
3.5.3	Perancangan Sistem DFD (Data Flow Diagram)	53
3.5.4	DFD Level 1	54
3.5.5	DFD Level 2.....	55
3.5.6	Perancangan Database.....	57
3.5.7	Relasi Tabel.....	62
3.5.8	Perancangan Interface	62
3.6	Pengujian Sistem.....	64
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	66
4.1	Hasil Penelitian.....	66
4.2	Hasil Perhitungan Algoritma Electre Menggunakan Excel	66
4.3	Implementasi Algoritma Electre	78
4.4	Implementasi Interface.....	80
4.5	Penerapan Algoritma Electre di Sistem	83
4.6	Pengujian Sistem.....	86
BAB V	PENUTUP.....	88
5.1	Kesimpulan.....	88
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	20
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> sistem Metode Electre (Simarmata,et al., 2020)	23
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem.....	24
Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram.....	52
Gambar 3.5 Use Case Diagram	52
Gambar 3.6 DFD level 0	53
Gambar 3.7 <i>DFD level 1</i>	54
Gambar 3.8 <i>DFD level 2</i> proses 1 data login.....	55
Gambar 3.9 <i>DFD level 2</i> proses 2 pengelolaan data.....	56
Gambar 3.10 Relasi Tabel.....	62
Gambar 3.11 Rancangan <i>Interface Login</i>	62
Gambar 3.12 Rancangan <i>Interface Dashboard</i>	63
Gambar 3.13 Rancangan <i>Interface Kriteria</i>	63
Gambar 3.14 Nilai Calon Penerima.....	63
Gambar 3.15 Rancangan <i>Interface Hitung</i>	64
Gambar 3.16 Rancangan <i>Interface Password</i>	64
Gambar 4.1 Nilai Bobot.....	78
Gambar 4.2 Perhitungan Algoritma Electre.....	78
Gambar 4.3 Hasil Perhitungan	79
Gambar 4.4 Halaman Login	80
Gambar 4.5 Halaman Dashboard	80
Gambar 4.6 Halaman Data Kriteria	81
Gambar 4.7 Halaman Calon Penerima	81
Gambar 4.8 Halaman Perhitungan.....	82
Gambar 4.9 Halaman Hasil Perhitungan	82
Gambar 4.10 Halaman Profil.....	83
Gambar 4.11 Normalisasi Electre.....	84
Gambar 4.12 Matriks <i>Concordance</i>	84
Gambar 4.13 Matriks <i>Discordance</i>	84
Gambar 4.14 Matriks <i>dominan concordance</i>	85
Gambar 4.15 Matriks <i>dominan discordance</i>	85
Gambar 4.16 Matriks <i>Agreegate Dominan</i>	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1 Bobot Penghasilan	26
Tabel 3.2 Bobot Pekerjaan.....	26
Tabel 3.3 Bobot Jumlah Tanggungan	26
Tabel 3.4 Bobot Luas Lantai.....	27
Tabel 3.5 Calon Penerima BLT- DD	27
Tabel 3.6 Rating Kecocokan Setiap Alternatif	28
Tabel 3.7 Bobot Kriteria	29
Tabel 3.8 Alternatif Penerima BLT	29
Tabel 3.9 Nilai Setiap Kriteria.....	30
Tabel 3.10 Nilai Kriteria Penghasilan.....	30
Tabel 3.11 Normalisasi Kriteria Penghasilan	31
Tabel 3.12 Nilai Kriteria Pekerjaan	31
Tabel 3.13 Normalisasi Kriteria Pekerjaan.....	32
Tabel 3.14 Nilai Kriteria Jumlah Tanggungan	32
Tabel 3.15 Normalisasi Kriteria Jumlah Tanggungan.....	33
Tabel 3.16 Nilai Kriteria Luas Lantai	33
Tabel 3.17 Normalisasi Kriteria Luas Lantai.....	34
Tabel 3.18 Hasil Normalisasi.....	34
Tabel 3.19 Hasil Normalisasi Terbobot.....	35
Tabel 3.20 Matriks <i>Concordance</i>	39
Tabel 3.21 Matrik <i>Discordance</i>	46
Tabel 3.22 Matriks Dominan <i>Concordance</i>	48
Tabel 3.23 Matriks Dominan <i>Discordance</i>	49
Tabel 3.24 Matriks <i>Agregate Dominan</i>	50
Tabel 3.25 Perangkingan Matriks.....	51
Tabel 3.26 Keterangan Proses pada DFD level 1	54
Tabel 3.27 keterangan proses pada DFD level 2 proses 1 data login	55
Tabel 3.28 Keterangan proses pada DFD level 2 proses 2 pengelolaan data	56
Tabel 3.29 Struktur Tabel admin	57
Tabel 3.30 Struktur Tabel Calon Penerima	57

Tabel 3.31 Struktur Tabel Perhitungan.....	58
Tabel 3.32 Struktur Tabel Hasil.....	59
Tabel 3.33 Struktur Tabel Kriteria.....	59
Tabel 3.4 Struktur Tabel Attribute.....	60
Tabel 3.5 Struktur Tabel Kriteria Calon.....	60
Tabel 3.6 Struktur Tabel Failed Jobs.....	60
Tabel 3.7 Struktur Tabel Personal Access Token.....	61
Tabel 3.8 Struktur Tabel Migrations.....	61
Tabel 3.9 Struktur Tabel Password Reset Tokens.....	61
Tabel 4.1 Alternatif Penerima BLT.....	66
Tabel 4.2 Nilai Kriteria setiap Alternatif.....	69
Tabel 4.3 Bobot Kriteria.....	71
Tabel 4.4 Nilai R Normalisasi.....	71
Tabel 4.5 Nilai Normalisasi Terbobot (V).....	73
Tabel 4.6 Hasil Perangkingan Matriks <i>Agreegate Dominan</i>	75
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Black Box Admin</i>	86

