

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PELANGGAN
LISTRIK SUBSIDI DAN NON SUBSIDI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MULTI FACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP) PADA PLN
UP3 PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan
Pendidikan Diploma IV Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh :

**Fenty Rahmawati
061740832001**

**PROGRAM STUDI DIV MANAJEMEN INFORMATIKA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2021**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar – Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polari.ac.id>, Pos El : info@polari.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR (TA)

Nama : Fenty Rahmawati
NIM : 061740832001
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : D-IV Manajemen Informatika
Judul Laporan Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Listrik
Subsidi dan Non Subsidi dengan menggunakan Metode *Multi
Factor Evaluation Process (MFEP)* pada PLN UP3 Palembang.

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 29 Juli 2021
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, Agustus 2021

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ida Wahyuningrum, SE., M.Si
NIP 198010112005012003

Mevi Kusandar, S.Kom., M.Kom
NIP 197407052002121014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si
NIP 197306032008012008





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Sraya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman <http://polri.ac.id> Pos El info@polri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR (TA)

Nama : Fenty Rahmawati
NIM : 061740832001
Jurusan/Program Studi : Manajemen Informatika/DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Listrik Subsidi dan Non Subsidi dengan menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) pada PLN UP3 Palembang.

Palembang, 28 April 2021

Pembimbing I, Tim Pembimbing : Pembimbing II,

Ida Wahyuningrum, S.E., M.Si
NIP 198010112005012003

Meivi Kuswandar, S.Kom., M.Kom
NIP 197407052002121014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


Dr. Indri Ariyanti, SE., M.Si
NIP 197306032008012008



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

"Orang yang pesimis selalu melihat kesulitan di setiap kesempatan, tapi orang yang optimis selalu melihat kesempatan dalam setiap kesulitan. - Ali bin Abi Thalib"

"Sukses bukanlah final, kegagalan tak terlalu fatal. Keberanian untuk melanjutkannya lah yang lebih penting. - Winston S. Churchill"

"Man jadda wajada. Siapa yang bersungguh - sungguh, akan berhasil. - Penulis"

Saya persembahkan untuk :

1. Kedua Orang Tuaku, Supadi dan Zubaidah.
2. Saudaraku, Muhammad Yamin, Firdaus dan Alfian.
3. Keluarga PLN UP3 Palembang.
4. Teman-Teman Seperjuangan DIV Manajemen Informatika, khususnya MI.D 2017.
5. Sahabat - sahabatku yang selalu memberi semangat dan dukungan.
6. Almamater Kebanggaan, Politeknik Negeri Sriwijaya.

ABSTRACT

The electricity subsidy program is one of the poverty alleviation programs by providing electricity subsidy assistance funds to poor and underprivileged households paid by the Indonesian government to PT. PLN (Persero). At PT. PLN (Persero) UP3 Palembang which is located at Captain A. Rivai street No. 37, 24 Ilir, Kec. Bukit Kecil, Palembang City, South Sumatra 30127 has problems faced, namely regarding the subsidy budget, it turns out that so far many have been misdirected, most of the subsidy funds go to people who are economically capable. The government implements a targeted electricity subsidy policy, the subsidy must really be enjoyed by the poor. To provide electricity subsidies to poor and underprivileged households, both humans and institutions, cannot be separated from the information technology system. This system is usually called a Decision Support System (DSS) which is designed to assist in making a decision where no one knows for sure how the decision should be made. The method used to assist in determining the selection of subsidized and non-subsidized electricity customers in this study is to use the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) method. MFEP works by making multi-factor decisions where the process of selecting the best alternative uses a weighting system, with quantitative data processing.

Keywords: *Electricity Subsidy, Decision Support System (SPK) , Multi Factor Evaluation Process (MFEP)*

ABSTRAK

Program subsidi listrik adalah salah satu program penanggulangan kemiskinan dengan memberikan dana bantuan subsidi listrik kepada rumah tangga miskin dan tidak mampu yang dibayar oleh Pemerintah Indonesia kepada PT. PLN (Persero). Pada PT. PLN (Persero) UP3 Palembang yang terletak di Jalan Kapten A. Rivai No.37, 24 Ilir, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30127 memiliki permasalahan yang dihadapi yaitu mengenai anggaran subsidi ternyata selama ini banyak yang salah

sasaran, sebagian besar dana subsidi jatuh ke orang-orang yang mampu secara ekonomi. Pemerintah menerapkan kebijakan subsidi listrik tepat sasaran, subsidi harus benar-benar dinikmati oleh orang-orang miskin. Untuk memberikan subsidi listrik kepada rumah tangga miskin dan rumah tangga tidak mampu baik manusia maupun instansi tidak lepas dari sistem teknologi informasi. Sistem ini biasanya dinamakan dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dirancang untuk membantu dalam mengambil sebuah keputusan dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Metode yang digunakan untuk membantu dalam menentukan pemilihan pelanggan listrik subsidi dan non subsidi pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP). MFEP bekerja dengan mengambil keputusan multi faktor dimana proses pemilihan alternatif terbaiknya menggunakan weighting system, dengan pengolahan data kuantitatif.

Kata kunci : Subsidi Listrik, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) , *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP)

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Listrik Subsidi dan Non Subsidi dengan menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) pada PLN UP3 Palembang**” ini dengan tepat waktu, adapun laporan ini terdiri dari 5 bab yaitu, BAB I Pendahuluan, BAB II Tinjauan Pustaka, BAB III Metodologi Penelitian, BAB IV Hasil dan Pembahasan dan BAB V Kesimpulan dan Saran. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk Mata Kuliah Tugas Akhir pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak sekali mendapat bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Carlos RS, ST.,M.T. selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E., M.Si,Ak, selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T, selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Drs. Zakaria M.Pd., selaku Pelaksana Bidang Kerjasama.
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, SE., MSi. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Rika Sadariawati,S.E.,M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

9. Ibu Ida Wahyuningrum, S.E., M.Si. selaku Pembimbing I.
10. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing II.
11. Bapak Praniko Banu Rendra selaku Manager UP3 Palembang.
12. Bapak Raden Fibrian selaku Manager Bagian Pemasaran dan Pelayanan Pelanggan.
13. Kedua orangtua (Supardi dan Zubaidah), ketiga kakak laki - laki (Muhammad Yamin, Firdaus dan Alfian), serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dalam membantu penulis di setiap kesulitan.
14. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika, khususnya kelas MI. D 2017
15. Semua pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan moral, nasehat, dan membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya, khususnya mahasiswa-mahasiswi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai, Aamiin.

Palembang, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN JUDUL TUGAS AKHIR	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Pembahasan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Umum	6
2.1.1 Pengertian Komputer	6
2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	6
2.1.3 Pengertian Basis Data (<i>Database</i>)	7
2.1.4 Pengertian Website.....	7
2.2 Teori Judul	8
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.1.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	8

2.2.1.2	Proses Pengambilan Keputusan	9
2.2.2	Pengertian <i>Multi Factor Evaluation Process</i> (MFEP)	9
2.2.2.1	Konsep Dasar Penggunaan <i>Multi Factor Evaluation Precess</i> ..	9
2.2.2.2	Kelebihan <i>Multi Factor Evaluation Precess</i> ..	10
2.2.2.3	Kekurangan <i>Multi Factor Evaluation Precess</i> ..	11
2.2.2.4	Metode Pengembangan Sistem.....	11
2.2.3	Pengertian Pelanggan	12
2.2.4	Subsidi Listrik	13
2.2.5	Pengertian Unit Pelaksanaan Pelayanan Pelanggan (UP3) Palembang..	13
2.2.6	Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Listrik Subsidi dan Non Subsidi dengan menggunakan Metode <i>Multi Feactor Evaluation Process</i> (MFEP) pada PLN UP Palembang	14
2.3	Teori Khusus.....	14
2.3.1	Pengertian DFD	14
2.3.2	Pengertian Blockchart	17
2.3.3	Pengertian Flowchart	19
2.3.4	Pengertian ERD	21
2.3.5	Kamus Data	22
2.4	Teori Program	23
2.4.1	Pengertian XAMPP	23
2.4.2	Pengertian PHP	23
2.4.3	Sekilas Tentang MySQL	24
2.4.3.1	Pengertian MySQL	24
2.4.3.2	Keunggulan MySQL	24
2.4.4	Pengertian HTML	26
2.4.5	Pengertian Sublime Text	26
2.4.6	Pengertian Bootstrap	27
2.5	Referensi Jurnal	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		32
3.1	Objek Penelitian.....	32

3.1.1 Deskripsi Objek Penelitian	32
3.1.2 Sejarah PLN UP3 Palembang	32
3.1.3 Visi PLN UP3 Palembang	34
3.1.4 Misi PLN UP3 Palembang	34
3.1.5 Motto PLN UP3 Palembang	34
3.1.6 Nilai - Nilai PLN UP3 Palembang	34
3.1.7 Makna Logo PLN UP3 Palembang	34
3.1.7.1 Bentuk Lambang	34
3.1.7.2 Elemen - Elemen Dasar Lambang	35
3.1.8 Struktur Organisasi PLN UP3 Palembang	37
3.1.9 Fungsi dan Tugas Pokok PLN UP3 Palembang	39
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
3.2.1 Tempat Penelitian.....	42
3.2.2 Waktu Penelitian	42
3.3 Alat dan Bahan Penelitian	42
3.3.1 Alat Penelitian	42
3.3.2 Bahan Penelitian.....	43
3.4 Tahap Penelitian	43
3.4.1 Tahap Perumusan Masalah	43
3.4.2 Teknik Pengumpulan Data	43
3.4.3 Tahap Perancangan Sistem	44
3.5 Analisis Sistem	44
3.5.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	44
3.5.2 Kekurangan Sistem Pemilihan Pelanggan Listrik Subsidi dan Non Subsidi	46
3.5.3 Analisis Sistem Baru	46
3.6 Metode Analisa Sistem MFEP (<i>Multi Factor Evaluation Process</i>).....	47
3.7 Metode Pengembangan Sistem FAST.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
4.1 Definisi Lingkup (<i>Scope Definition</i>).....	61

4.2 Analisa Masalah (<i>Problem Analysis</i>).....	62
4.3 Analiss Kebutuhan (<i>Requirment Analysis</i>)	63
4.3.1 Kebutuhan Fungsional	63
4.3.2 Kebutuhan Non Fungsional	63
4.4 Desain Logis (<i>Logical Design</i>)	64
4.4.1 Perancangan Sistem	64
4.4.2 Diagram Konteks	65
4.4.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	66
4.4.4 Diagram Rinci 3.0 (Detail Diagram, Level 2)	68
4.4.5 <i>BlockChart</i>	69
4.4.6 <i>FlowChart</i>	70
4.4.6.1 <i>FlowChart</i> Admin	71
4.4.6.2 <i>FlowChart</i> Petugas Lapangan	72
4.4.6.3 <i>FlowChart</i> Manager.....	73
4.4.7 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	74
4.4.8 Kamus Data	75
4.4.9 Detail Desain	76
4.5 Analisis Keputusan (<i>Decision Analysis</i>)	78
4.6 Desain Fisik (<i>Physical Design</i>	80
4.6.1 Desain Rancangan	80
4.6.1.1 Desain Rancangan Halaman Login Admin.....	80
4.6.1.2 Desain Rancangan Halaman Login Petugas Lapangan.....	81
4.6.1.3 Desain Rancangan Halaman Login Manager.....	82
4.6.1.4 Desain Rancangan Halaman Halaman Beranda Admin.....	83
4.6.1.5 Desain Rancangan Halaman Beranda Petugas Lapangan.....	84
4.6.1.6 Desain Rancangan Halaman Beranda Manager	85
4.6.1.7 Desain Rancangan Halaman Kelola Kriteria	86
4.6.1.8 Desain Rancangan Halaman Input Kriteria.....	86
4.6.1.9 Desain Rancangan Halaman Pilihan Kriteria.....	87
4.6.1.10 Desain Rancangan Halaman Kelola Alternatif	87
4.6.1.11 Desain Rancangan Halaman Penilaian.....	88

4.6.1.12 Desain Rancangan Halaman Perhitungan SPK MFEP	88
4.6.1.13 Desain Rancangan Halaman Hasil Ranking MFEP	89
4.6.2 Desain Tampilan	90
4.6.2.1 Tampilan Halaman Login Admin	90
4.6.2.2 Tampilan Halaman Login Petugas Lapangan	90
4.6.2.3 Tampilan Halaman Login Manager	91
4.6.2.4 Tampilan Halaman Beranda Admin.....	91
4.6.2.5 Tampilan Halaman Beranda Petugas Lapangan	92
4.6.2.6 Tampilan Halaman Beranda Manager	92
4.6.2.7 Tampilan Halaman Kelola Kriteria.....	93
4.6.2.8 Tampilan Halaman Input Kriteria	93
4.6.2.9 Tampilan Halaman Pilihan Kriteria	94
4.6.2.10 Tampilan Halaman Kelola Alternatif.....	94
4.6.2.11 Tampilan Halaman Penilaian	95
4.6.2.12 Tampilan Halaman Perhitungan SPK MFEP	95
4.6.2.13 Tampilan Halaman Hasil Ranking MFEP.....	96
4.7 Pengujian (<i>Testing</i>)	97
4.8 Instalasi dan Pengiriman (Installation and Delivery).....	99
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
5.1 Kesimpulan	100
5.2 Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo XAMPP	23
Gambar 2.2 Logo PHP	23
Gambar 2.3 Logo MySQL	24
Gambar 2.4 Logo HTML	25
Gambar 2.5 Logo Sublime Text	26
Gambar 2.6 Logo Bootstrap.....	27
Gambar 3.1 Lambang PLN Tahun 2017	35
Gambar 3.2 Bidang Persegi Panjang Vertikal PLN Tahun 2017	35
Gambar 3.3 Petir atau Kilat PLN Tahun 2017	36
Gambar 3.4 Tiga Gelombang PLN Tahun 2017	37
Gambar 3.5 Struktur Organisasi PLN UP3 Bagian Pemasaran dan Pelayanan Pelanggan	38
Gambar 3.6 Sistem Yang Sedang Berjalan	45
Gambar 4.1 Diagram Konteks	65
Gambar 4.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	66
Gambar 4.3 Diagram Rinci 3.0 (<i>Detail Diagram</i> , Level 2)	68
Gambar 4.4 <i>BlockChart</i>	69
Gambar 4.5 <i>FlowChart</i> Admin	71
Gambar 4.6 <i>FlowChart</i> Petugas Lapangan	72
Gambar 4.7 <i>Flowchart</i> Manager	73
Gambar 4.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	74
Gambar 4.9 Desain Rancangan Halaman Login Admin	80
Gambar 4.10 Desain Rancangan Halaman Login Petugas Lapangan	81
Gambar 4.11 Desain Rancangan Halaman Login Manager.....	82
Gambar 4.12 Desain Rancangan Halaman Beranda Admin	83

Gambar 4.13 Desain Rancangan Halaman Beranda Petugas Lapangan	84
Gambar 4.14 Desain Rancangan Halaman Beranda Manager	85
Gambar 4.15 Desain Rancangan Halaman Kelola Kriteria	86
Gambar 4.16 Desain Rancangan Halaman Input Kriteria.....	86
Gambar 4.17 Desain Rancangan Halaman Pilihan Kriteria.....	87
Gambar 4.18 Desain Rancangan Halaman Kelola Alternatif	87
Gambar 4.19 Desain Rancangan Halaman Penilaian.....	88
Gambar 4.20 Desain Rancangan Halaman Perhitungan SPK MFEP	88
Gambar 4.21 Desain Rancangan Halaman dan Cetak Hasil Ranking MFEP	89
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Login Admin	90
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Login Petugas Lapangan	90
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Login Manager	91
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Beranda Admin	91
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Beranda Petugas Lapangan.....	92
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Beranda Manager.....	92
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Kelola Kriteria	93
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Input Kriteria	93
Gambar 4.30 Tampilan Halaman Pilihan Kriteria	94
Gambar 4.31 Tampilan Halaman Kelola Alternatif	94
Gambar 4.32 Tampilan Halaman Penilaian	95
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Perhitungan SPK MFEP	95
Gambar 4.34 Tampilan Halaman dan Cetak Hasil Ranking MFEP	96

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol-simbol pada DFD	14
Tabel 2.2 Simbol-simbol pada <i>Block Chart</i>	17
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Flow Chart</i>	19
Tabel 2.4 Simbol-simbol pada ERD	21
Tabel 2.5 Simbol-simbol Kamus Data	22
Tabel 2.6 Referensi Jurnal	28
Tabel 3.1 Sampel Data Alternatif	48
Tabel 3.2 Data Kriteria	48
Tabel 3.3 Kriteria Pekerjaan	48
Tabel 3.4 Kriteria Penghasilan Tiap Bulan	48
Tabel 3.5 Kriteria Tanggungan Keluarga	49
Tabel 3.6 Kriteria Aset Kendaraan	49
Tabel 3.7 Kriteria Kepemilikan Rumah	49
Tabel 3.8 Kriteria Luas Bangunan	49
Tabel 3.9 Kriteria Jenis Lantai	49
Tabel 3.10 Kriteria Jenis Dinding	50
Tabel 3.11 Kriteria Sumber Air	50
Tabel 3.12 Sampel Data Pelanggan	50
Tabel 3.13 Nilai Bobot Kriteria	51
Tabel 3.14 Sampel Nilai Kriteria Keseluruhan	52
Tabel 3.15 Bobot Evaluasi	56
Tabel 3.16 Total Evaluasi	57
Tabel 3.17 Total Evaluasi dan Perankingan	58
Tabel 3.18 Data Pelanggan Subsidi dan Non Subsidi.....	58
Tabel 4.1 Hasil Studi Kelayakan.....	62

Tabel 4.2 Analisis PIECES	62
Tabel 4.3 User	76
Tabel 4.4 Alternatif	77
Tabel 4.5 Kriteria	77
Tabel 4.6 Pilihan Kriteria	78
Tabel 4.7 Penilaian	78
Tabel 4.8 Analisis Keputusan	79
Tabel 4.9 Rencana Pengujian	97