

**PENENTUAN PENERIMA PENGHARGAAN UNTUK
PEMILAH AKTIF BULANAN TPS 3R DENGAN
METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA
REALITÉ* (ELECTRE)
(STUDI KASUS: YAYASAN TAKSU TRIDATU, DESA
PED)**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2022



**PENENTUAN PENERIMA PENGHARGAAN UNTUK
PEMILAH AKTIF BULANAN TPS 3R DENGAN
METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA
REALITÉ* (ELECTRE).**

**(STUDI KASUS: YAYASAN TAKSU TRIDATU, DESA
PED)**

SKRIPSI



PRODI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

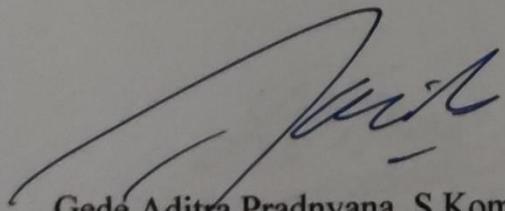
2022

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA KOMPUTER**

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Gede Aditra Pradnyana, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19890119 201504 1 004



I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng
NIP. 19900515 201903 1 008

Skripsi oleh I Gede Riyan Ardi Darmawan

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 01 Agustus 2022

Dewan Pengaji,

I Made Ardwi Pradnyaha, S.T.,M.T.
NIP.19861118 201504 1 001

Ketua

I Made Edy Listartha, S.Kom.,M.Kom.
NIP. 19860812 201903 1 005

Anggota

Gede Aditra Pradnyana, S.Kom., M.Kom
NIP. 19890119 201504 1 004

Anggota

I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng
NIP. 19900515 201903 1 008

Anggota

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Komputer

Pada:

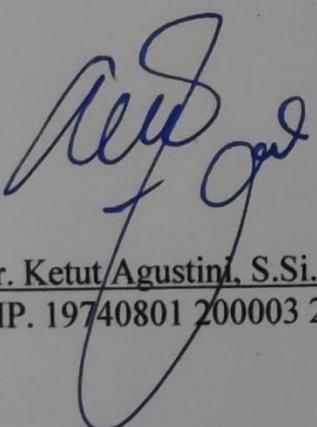
Hari : Senin

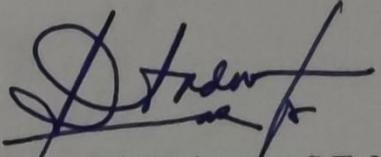
Tanggal : 01 Agustus 2022

Mengetahui

Ketua Ujian,

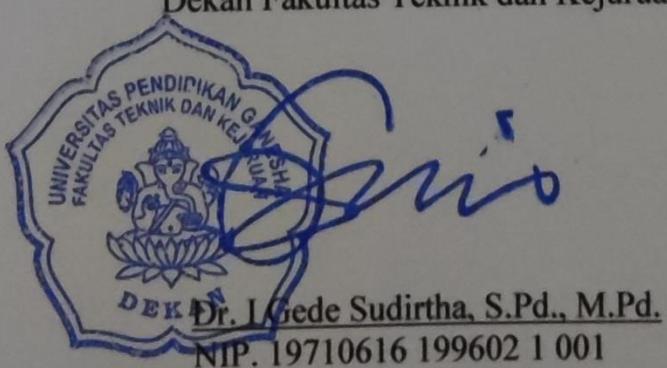
Sekretaris Ujian,


Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 19740801 200003 2 001


I Made Ardwi Pradnyana, S.T.,M.T.
NIP. 19861118 201504 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "PENENTUAN PENERIMA PENGHARGAAN UNTUK PEMILAH AKTIF BULANAN TPS 3R DENGAN METODE *ELIMINATION ET CHOIX TRADUISANT LA REALITÉ (ELECTRE)* (STUDI KASUS: YAYASAN TAKSU TRIDATU, DESA PED)" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menganggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 01 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



I Gede Ryan Ardi Darmawan

NIM. 1815091037

MOTTO

“

No one is the best but you can be the best

”



PRAKARTA

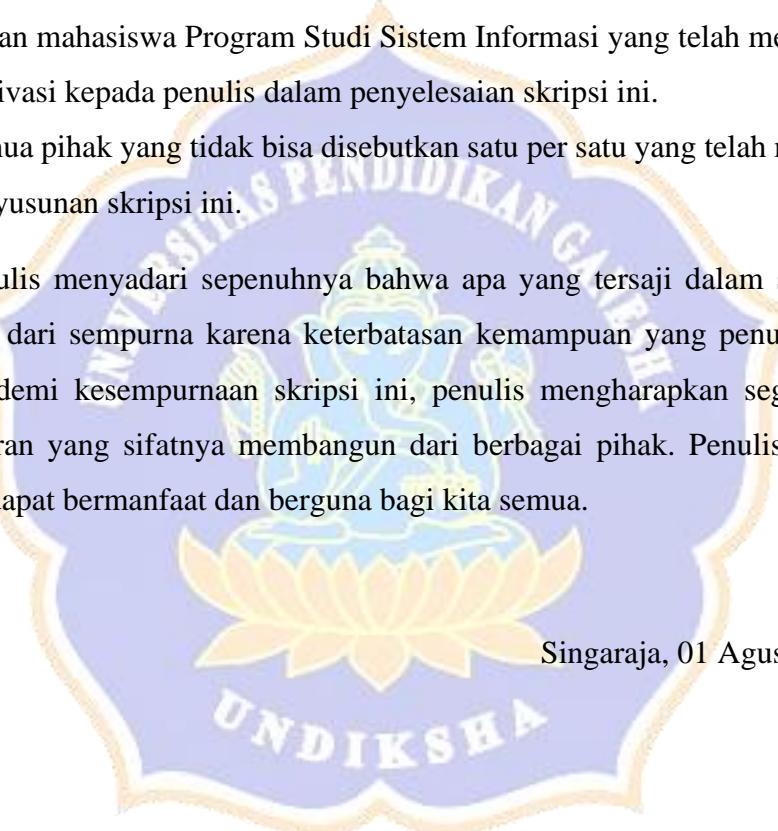
Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penentuan Penerima Penghargaan Untuk Pemilah Aktif Bulanan TPS 3R Dengan Metode *Elimination Et Choix Traduisant La Réalité* (ELECTRE). (Studi Kasus: Yayasan Taksu Tridatu, Desa Ped)”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.**

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Ibu Dr. Luh Joni Erawati Dewi, S.T., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika atas motivasi dan fasilitas yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak I Made Ardwi Pradnyana, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi atas motivasi dan fasilitas yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Gede Aditra Pradnyana, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi Penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Staf dan dosen pengajar di lingkungan Fakultas Teknik dan Kejuruan khususnya Prodi Sistem Informasi.
7. Yayasan Taksu Tridatu Desa Ped atas ijinnya dalam melakukan penelitian sistem pendukung keputusan.

8. Keluarga: I Putu Ngurah Wirawan (Bapak), Ni Made Sariani (Ibu), I Kadek Dion Arya Widarma (Adik) yang selalu memotivasi dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Vina Velina yang telah memberikan motivasi dan mendukung penulis dalam penyelesaian skripsi ini
10. Tol Crew: I Kadek Arya Budi Artana, Kadek Rama Wasudewa, Putu Annanda Diva Sanjaya, Kadek Wawan Cahyadi, Kadek Wawan Yudayana yang telah memberikan motivasi dan solusi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Rekan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua.



Singaraja, 01 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vii
MOTTO	viii
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. LATAR BELAKANG MASALAH.....	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	5
1.3. TUJUAN PENELITIAN	6
1.4. RUANG LINGKUP PENELITIAN	6
1.5. MANFAAT PENELITIAN	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.2. LANDASAN TEORI	22
2.2.1. TPS 3R	22

2.2.2.	Sistem Pendukung Keputusan.....	23
2.2.3.	Metode ELECTRE	26
2.2.3.1.	Deskripsi Metode ELECTRE	26
2.2.3.2.	Perhitungan Manual Dengan Metode ELECTRE.....	31
2.2.4.	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	40
2.2.5.	Laravel Framework	42
2.2.6.	Boundary Value Analysis	43
2.2.7.	Basic Path Testing.....	44
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1.	METODE DAN LANGKAH-LANGKAH PENELITIAN.....	45
3.2.	TAHAP ANALISIS	47
3.2.1.	Survei Lapangan.....	47
3.2.2.	Studi Pustaka.....	48
3.3.	TAHAP PERANCANGAN	49
3.4.	TAHAP PENGEMBANGAN	52
3.4.1.	Tahap <i>Requirements Definition</i>	53
3.4.2.	Tahap <i>System and Software Design</i>	77
3.4.3.	Tahap <i>Implementation and Unit Testing</i>	146
3.4.4.	Tahap <i>Integration and System Testing</i>	146
3.4.5.	Tahap <i>Operation and Maintenance</i>	147
3.5.	TAHAP PENGUJIAN	147
3.5.1.	Pengujian Sistem.....	147
3.5.2.	Pengujian Metode.....	148
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	150
4.1.	HASIL	150
4.1.1.	Implementasi Modul Sistem Pendukung Keputusan	150

4.1.1.1.	Lingkungan Implementasi Perangkat Lunak	150
4.1.1.2.	Implementasi Arsitektur Perangkat Lunak	150
4.1.1.3.	Implementasi Basis Data Perangkat Lunak	155
4.1.1.4.	Implementasi Tampilan Antarmuka Fitur-Fitur Baru Dalam Modul Sistem Pendukung Keputusan	165
4.1.1.5.	Implementasi Tampilan Antarmuka Fitur Terkait Lainnya Dalam Modul Sistem Pendukung Keputusan	178
4.1.1.6.	Implementasi Skema Perangkingan Metode ELECTRE	179
4.1.2.	Pengujian Perangkat Lunak.....	188
4.1.2.1.	Tata Ancang dan Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	188
4.1.2.2.	Perancangan Kasus Pengujian Perangkat Lunak	190
4.1.2.3.	Pelaksanaan Pengujian Perangkat Lunak	191
4.2.	PEMBAHASAN	199
BAB V PENUTUP		205
5.1.	KESIMPULAN	205
5.2.	SARAN	206
DAFTAR PUSTAKA		208
LAMPIRAN		211

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian - Penelitian Terkait.....	10
Tabel 2.2 Kriteria dan Pembobotan Penilaian Harian.....	31
Tabel 2.3 Nilai Alternatif Di setiap Kriteria Penentuan Pemilah Aktif Bulanan.	35
Tabel 2.4 Simbol - Simbol Dalam Use Case Diagram.....	40
Tabel 2.5 Simbol - Simbol Dalam Activity Diagram	41
Tabel 3.1 Pembagian Hak Akses Pada Aplikasi SEMESTA KITA	57
Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional Aplikasi SEMESTA KITA	59
Tabel 3.3 Pembagian Kebutuhan Fungsional Berdasarkan Pengguna Aplikasi SEMESTA KITA.....	66
Tabel 3.4 Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi SEMESTA KITA.....	67
Tabel 3.5 Rancangan Kebutuhan Fungsional Modul Sistem Pendukung Keputusan.....	68
Tabel 3.6 Rancangan Kebutuhan Fungsional Modul Sistem Pendukung Keputusan Sesuai Pengguna	71
Tabel 3.7 Rancangan Kebutuhan Non-fungsional Perangkat Lunak	72
Tabel 3.8 Rancangan Fitur-Fitur Modul Sistem Pendukung Keputusan	74
Tabel 3.9 Rancangan Tabel Kriteria	114
Tabel 3.10 Rancangan Tabel Users.....	115
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Pengangkutan dan Penilaian Harian.....	116
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Detail Pengangkutan dan Penilaian Harian.....	117
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Rekapan Penilaian	118
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Detail Rekapan Penilaian	119
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Rekomendasi	120
Tabel 3.16 Rancangan Tabel System Config.....	120
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Pemilah Aktif	121
Tabel 3.18 Rancangan Tabel Conf Kriteria	122
Tabel 4.1 Implementasi Arsitektur Modul Sistem Pendukung Keputusan	151
Tabel 4.2 Instrumen Pengujian Kesesuaian Modul Sistem Pendukung Keputusan	190

Tabel 4.3 Instrumen Pengujian Kesesuaian Hasil Rekomendasi Modul Sistem Pendukung Keputusan.....	191
Tabel 4.4 Rekapan Hasil Pengujian Basic Path Testing	192
Tabel 4.5 Rekapan Hasil Pengujian Boundary Value Analysis.....	195
Tabel 4.6 Rekapan Hasil Pengujian Kesesuaian Hasil Rekomendasi.....	198



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Fishbone Diagram Penelitian-Penelitian Terkait	21
Gambar 3.1 Langkah - Langkah Penelitian.....	46
Gambar 3.2 Skema Perangkingan Dengan Metode ELECTRE.....	50
Gambar 3.3 Model Pengembangan Waterfall Menurut Sommerville (2011).....	53
Gambar 3.4 Diagram Menu Bagian Administrator Aplikasi SEMESTA KITA Sebelum Integrasi.....	55
Gambar 3.5 Diagram Menu Bagian Enduser Aplikasi SEMESTA KITA Sebelum Integrasi.....	56
Gambar 3.6 Rancangan Use Case Diagram Modul Sistem Pendukung Keputusan	78
Gambar 3.7 Rancangan Activity Diagram Melihat Data Kriteria Penilaian.....	79
Gambar 3.8 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Kriteria Penilaian	80
Gambar 3.9 Rancangan Activity Diagram Mengubah Data Bobot Kriteria Penilaian.....	81
Gambar 3.10 Rancangan Activity Diagram Mengosongkan Data Kriteria Penilaian.....	82
Gambar 3.11 Rancangan Activity Diagram Memilih Periode Kriteria Penilaian	83
Gambar 3.12 Rancangan Activity Diagram Mempublish Kriteria Penilaian	84
Gambar 3.13 Rancangan Activity Diagram Membatalkan Publish Kriteria Penilaian.....	85
Gambar 3.14 Rancangan Activity Diagram Memindai Kode QR Pengangkutan dan Penilaian Harian	86
Gambar 3.15 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Pelanggan Dan Nasabah Sesuai Kode QR	87
Gambar 3.16 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Pengangkutan dan Penilaian Harian	88
Gambar 3.17 Rancangan Activity Diagram Membatalkan Data Hasil Pemindaian Kode QR	89

Gambar 3.18 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Pengangkutan dan Penilaian Harian	90
Gambar 3.19 Rancangan Activity Diagram Menghapus Data Pengangkutan dan Penilaian Harian	91
Gambar 3.20 Rancangan Activity Diagram Menyortir Data Pengangkutan dan Penilaian Harian	92
Gambar 3.21 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Detail Pengangkutan dan Penilaian	93
Gambar 3.22 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Rekapan Penilaian.....	94
Gambar 3.23 Rancangan Activity Diagram Mengekspor Data Rekapan Penilaian	95
Gambar 3.24 Rancangan Activity Diagram Menyortir Data Rekapan Penilaian	96
Gambar 3.25 Rancangan Activity Diagram Mencetak Data Rekapan Penilaian	97
Gambar 3.26 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Detail Rekapan Penilaian.....	98
Gambar 3.27 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Rekomendasi Pemilah Aktif	99
Gambar 3.28 Rancangan Activity Diagram Mengekspor Data Rekomendasi Pemilah Aktif	100
Gambar 3.29 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Kriteria Penilaian Rekomendasi Pemilah Aktif	101
Gambar 3.30 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Proses Penilaian	102
Gambar 3.31 Rancangan Activity Diagram Mengimpor Data Pemilah Aktif ...	103
Gambar 3.32 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Pemilah Aktif	104
Gambar 3.33 Rancangan Activity Diagram Mengosongkan Data Pemilah Aktif	105
Gambar 3.34 Rancangan Activity Diagram Mempublish Data Pemilah Aktif..	106
Gambar 3.35 Rancangan Activity Diagram Mengekspor Data Pemilah Aktif..	107
Gambar 3.36 Rancangan Activity Diagram Membatalkan Publish Data Pemilah Aktif	108

Gambar 3.37 Rancangan Activity Diagram Melihat Data Master Kriteria Penilaian.....	109
Gambar 3.38 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Master Kriteria Penilaian.....	110
Gambar 3.39 Rancangan Activity Diagram Mengubah Data Master Kriteria Penilaian.....	111
Gambar 3.40 Rancangan Activity Diagram Menghapus Data Master Kriteria Penilaian.....	112
Gambar 3.41 Rancangan Entity Relationship Diagram Modul Sistem Pendukung Keputusan.....	113
Gambar 3.42 Rancangan Arsitektur Perangkat Lunak.....	124
Gambar 3.43 Diagram Rancangan Struktur Menu Bagian Administrator Setelah Integrasi.....	128
Gambar 3.44 Diagram Rancangan Struktur Menu Bagian Enduser Setelah Integrasi.....	130
Gambar 3.45 Rancangan Halaman Data Kriteria Penilaian	131
Gambar 3.46 Rancangan Halaman Impor Data Kriteria Penilaian	132
Gambar 3.47 Rancangan Halaman Ubah Data Bobot Kriteria Penilaian	133
Gambar 3.48 Rancangan Halaman Data Pengangkutan dan Penilaian.....	134
Gambar 3.49 Rancangan Halaman Detail Pengangkutan dan Penilaian Harian	135
Gambar 3.50 Rancangan Halaman Memindai Kode QR	136
Gambar 3.51 Rancangan Halaman Tambah Data Pengangkutan dan Penilaian Harian.....	137
Gambar 3.52 Rancangan Halaman Rekapan Penilaian Bagian Administrator ..	138
Gambar 3.53 Rancangan Halaman Detail Rekapan Penilaian Bagian Administrator ..	139
Gambar 3.54 Rancangan Halaman Rekomendasi Pemilah Aktif	140
Gambar 3.55 Rancangan Halaman Pemilah Aktif Terpilih	141
Gambar 3.56 Rancangan Halaman Impor Pemilah Aktif Terpilih	142
Gambar 3.57 Rancangan Halaman Master Kriteria Penilaian	143
Gambar 3.58 Rancangan Halaman Tambah Data Master Kriteria Penilaian....	144
Gambar 3.59 Rancangan Halaman Ubah Data Master Kriteria Penilaian	144

Gambar 3.60 Rancangan Halaman Dashboard Bagian Enduser	145
Gambar 3.61 Rancangan Halaman Rekapan Penilaian dan Pemilah Aktif Terpilih Bagian Enduser	146
Gambar 4.1 Basis Data Aplikasi SEMESTA KITA Sebelum Integrasi	156
Gambar 4.2 Basis Data Aplikasi SEMESTA KITA Sesudah Integrasi	157
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Kriteria.....	158
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Users	158
Gambar 4.5 Implementasi Tabel Rekapan Penilaian	159
Gambar 4.6 Relasi Tabel Rekapan Penilaian	159
Gambar 4.7 Implementasi Tabel Detail Rekapan Penilaian	160
Gambar 4.8 Relasi Tabel Detail Rekapan Penilaian	160
Gambar 4.9 Implementasi Tabel Rekomendasi	161
Gambar 4.10 Relasi Tabel Rekomendasi	161
Gambar 4.11 Implementasi Tabel Pengangkutan dan Penilaian Harian.....	162
Gambar 4.12 Relasi Tabel Pengangkutan dan Penilaian Harian.....	162
Gambar 4.13 Implementasi Tabel Detail Pengangkutan dan Penilaian Harian .	163
Gambar 4.14 Relasi Tabel Detail Pengangkutan dan Penilaian Harian.....	163
Gambar 4.15 Implementasi Tabel System Config	164
Gambar 4.16 Implementasi Tabel Pemilah Aktif	164
Gambar 4.17 Relasi Tabel Pemilah Aktif	165
Gambar 4.18 Implementasi Tabel Conf Kriteria.....	165
Gambar 4.19 Implementasi Tampilan Data Kriteria Penilaian	166
Gambar 4.20 Implementasi Tampilan Impor Data Kriteria Penilaian	167
Gambar 4.21 Implementasi Tampilan Ubah Data Bobot Kriteria Penilaian	168
Gambar 4.22 Implementasi Tampilan Data Pengangkutan dan Penilaian Harian	168
Gambar 4.23 Implementasi Tampilan Data Pengangkutan dan Penilaian Harian	169
Gambar 4.24 Implementasi Tampilan Scan Kode QR.....	170
Gambar 4.25 Implementasi Tampilan Tambah Data Pengangkutan dan Penilaian Harian.....	170
Gambar 4.26 Implementasi Tampilan Rekapan Penilaian	171

Gambar 4.27 Implementasi Tampilan Detail Rekapan Penilaian	172
Gambar 4.28 Implementasi Tampilan Rekomendasi Pemilah Aktif	173
Gambar 4.29 Implementasi Tampilan Data Pemilah Aktif.....	173
Gambar 4.30 Implementasi Tampilan Impor Pemilah Aktif Terpilih.....	174
Gambar 4.31 Implementasi Tampilan Master Kriteria Penilaian	175
Gambar 4.32 Implementasi Tampilan Tambah Data Master Kriteria Penilaian	175
Gambar 4.33 Implementasi Tampilan Ubah Data Master Kriteria Penilaian	176
Gambar 4.34 Implementasi Tampilan Dashboard Bagian Enduser	176
Gambar 4.35 Implementasi Tampilan Rekapan Penilaian dan Pemilah Aktif Terpilih Bagian Enduser	177
Gambar 4.36 Implementasi Tampilan Data Nasabah	178
Gambar 4.37 Implementasi Tampilan Data Pelanggan.....	179
Gambar 4.38 Implementasi Tampilan Data Konfigurasi Sistem	179
Gambar 4.39 Grafik Persentase Kesesuaian Pengujian White Box Dengan Metode Basic Path Testing.....	194
Gambar 4.40 Grafik Persentase Kesesuaian Pengujian Black Box Dengan Metode Boundary Value Analysis	196
Gambar 4.41 Grafik Persentase Kesesuaian Pengujian Kesesuaian Hasil Rekomendasi	199

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Hasil Wawancara Dengan Pengelola Yayasan Taksu Tridatu	212
Lampiran 2 Data Anggota TPS 3R Yayasan Taksu Tridatu Desa Ped	218
Lampiran 3 Data Pemenang Pemilah Aktif Bulanan Periode Sebelumnya	222
Lampiran 4 Surat Permohonan Pengambilan Data	226
Lampiran 5 Surat Balasan Permohonan Data	227
Lampiran 6 Instrumen Pengujian White Box Dengan Metode Basic Path Testing	228
Lampiran 7 Hasil Pengujian White Box Dengan Metode Basic Path Testing....	229
Lampiran 8 Instrumen Pengujian Black Box Dengan Metode Boundary Value Analysis.....	233
Lampiran 9 Hasil Pengujian Black Box Dengan Metode Boundary Value Analysis	234
Lampiran 10 Hasil Pengujian Kesesuaian.....	238
Lampiran 11 Hasil Pengujian Kesesuaian Hasil Rekomendasi	250
Lampiran 12 Hasil Validasi Dengan Pengelola Yayasan Taksu Tridatu	251
Lampiran 13 Riwayat Hidup	254