

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMBERIAN *REWARD* TERHADAP
DEBITUR DI KOPERASI KONSUMEN MITRA
ABHINAYA SEJAHTERA DENGAN
MENGUNAKAN METODE ARAS**



**OLEH
VINA VELINA
NIM. 1915051080**

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

2023



**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PEMBERIAN *REWARD* TERHADAP
DEBITUR DI KOPERASI KONSUMEN MITRA
ABHINAYA SEJAHTERA DENGAN
MENGUNAKAN METODE ARAS**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan**

Oleh

Vina Velina

Nim.1915051080

PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

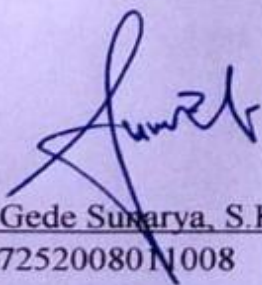
2023

SKRIPSI

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

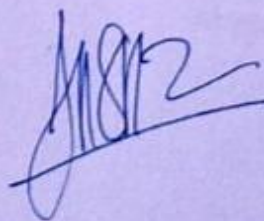
Menyetujui

Pembimbing I



Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198307252008011008

Pembimbing II



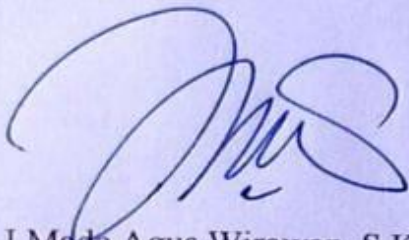
I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom.
NIP. 199311172019031014

Skripsi oleh Vina Velina

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 7 Juli 2023

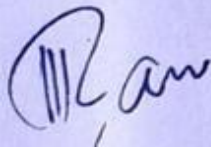
Dewan Penguji,



Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs.

NIP. 198408272008121001

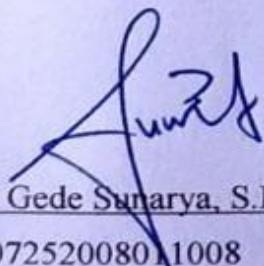
Ketua



Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs.

NIP. 198907132019031017

Anggota



Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.

NIP. 198307252008011008

Anggota



I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom.

NIP. 199311172019031014

Anggota

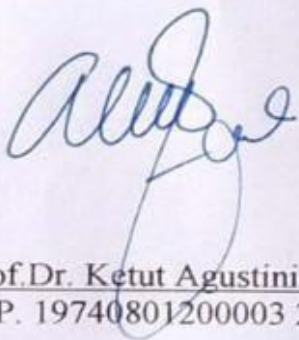
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada:

Hari : Jumat
Tanggal : 7 Juli 2023

Mengetahui

Ketua Ujian,



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 19740801200003 2 001

Sekretaris Ujian,



Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.kom., M.Eng
NIP. 1985021520081220

Mengesahkan
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



Prof. Dr. Gede Rasben Dantes, S.T., M.T.I.
NIP. 197502212003121001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN *REWARD* TERHADAP DEBITUR DI KOPERASI KONSUMEN MITRA ABHINAYA SEJAHTERA DENGAN MENGGUNAKAN METODE ARAS”** 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 menanggung 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, 7 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Vina Velina

NIM. 1915051080

MOTTO

**“Jangan Melihat Pencapaian Orang Lain Lalu Iri Hati, Lakukan
Saja Bagianmu dan Tunggu Giliranmu”**



PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmatnyalah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian *Reward* Terhadap Debitur Di Koperasi Konsumen Mitra Abhinaya Sejahtera Dengan Menggunakan Metode Aras**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana 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 Prof.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. Ibu Dr.phil., Dessy Seri Wahyuni S.kom., M Eng selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika atas motivasi dan fasilitas yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi Penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom., 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 Pendidikan Teknik Informatika.
7. Koperasi Konsumen Mitra Abhinaya Sejahtera atas ijinnya dalam melakukan penelitian sistem pendukung keputusan.
8. Keluarga : Ketut Sugiarta (Bapak), Wayan Simpen (Ibu), Indah Febriani (Kakak), yang selalu memotivasi dan mendukung penulis untuk dapat menyelesaikan Skripsi ini.

9. I Gede Riyan Ardi Darmawan yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.
10. Teman – teman dekat : Gung Ayu, Puji, Kadek Dwi, Widya, Shinta, Sukma, Tina, Puja.
11. Rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika 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, 7 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
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
PRAKATA	ix
ABSTRAK	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR Tabel	xv
DAFTAR Gambar	xvii
DAFTAR Lampiran	xxi
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang Masalah	2
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Batasan Masalah	8
1.5. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Tinjauan Pustaka	10
2.2. Landasan Teori	18
2.2.1. Koperasi	18
2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan	20
2.2.3. Metode ARAS	23
2.2.4. Laravel Framework	25
2.2.5. Basic Path Testing	26

2.2.6.	Boundary Value Analysis	27
2.2.7.	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	27
2.2.8.	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1.	METODE DAN LANGKAH – LANGKAH PENELITIAN	34
3.2.	TAHAP ANALISIS	38
3.2.1.	Survey Lapangan.....	38
3.2.2.	Studi Pustaka.....	39
3.3.	TAHAP PERANCANGAN	41
3.4.	TAHAP PENGEMBANGAN	48
3.4.1.	Extreme Programming	49
3.4.2.	Tahapan <i>Planning</i>	50
3.4.3.	Tahapan <i>Design</i>	51
3.4.4.	Tahapan <i>Coding</i>	124
3.4.5.	Tahapan <i>Testing</i>	125
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		130
4.1	HASIL	130
4.1.1.	Implementasi Sistem pendukung keputusan	130
4.1.2.	Lingkungan Implementasi Basis Data Perangkat Lunak	130
4.1.3.	Implementasi Tampilan Antarmuka Sistem.....	136
4.1.4.	Implementasi Skema Perangkingan Merode ARAS	145
4.1.5.	Tata Ancang dan Teknik Pengujian Perangkat Lunak.....	154
4.1.6.	Perancangan Kasus Pengujian Perangkat Lunak	155
4.1.7.	Pelaksanaan Pengujian Perangkat Lunak.....	156
4.2.	PEMBAHASAN	162
BAB V PENUTUP.....		172
5.1.	KESIMPULAN	172
5.2.	SARAN	173
DAFTAR PUSTAKA		174
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		176
LAMPIRAN.....		177

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian - Penelitian Terkait.....	11
Tabel 2.2 Simbol Pada Use Case Diagram	31
Tabel 2.3 Simbol Pada Activity Diagram	32
Tabel 3.1 Hasil Pembobotan dan Normalisasi Bobot	43
Tabel 3.2 Nilai Kriteria C1	44
Tabel 3.3 Rating Kecocokan	44
Tabel 3.4 Nilai Utilitas.....	47
Tabel 3.5 Hasil Perangkingan	48
Tabel 3.6 Hak Akses Pengguna Sistem	52
Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional Aplikasi.....	52
Tabel 3.8 Kebutuhan Non Fungsional	56
Tabel 3.9 Pembagian Kebutuhan Fungsional Berdasarkan Pengguna Aplikasi ..	57
Tabel 3.10 Rancangan Fitur-Fitur Sistem pendukung keputusan	57
Tabel 3.11 Rancangan tabel user	104
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Debitur.....	104
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Periode.....	105
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Kriteria	106
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Sub Kriteria	107
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Rekomendasi Debitur.....	108
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Penilaian	108
Tabel 3.18 Rancangan Tabel Master Data Kriteria.....	109
Tabel 3.19 Rancangan Publikasi Debitur Terpilih.....	110
Tabel 3.20 Rancangan tabel userPeriode	111
Tabel 3.21 Rancangan Rekap Hasil Pengujian Basic Path Testing	126
Tabel 3.22 Rancangan Rekap Hasil Pengujian Boundary Value Analysis	127
Tabel 3.23 SUS Score Percentile Rank.....	128
Tabel 4.2 Rekap Hasil Pengujian Basic Path Testing	157
Tabel 4.3 Rekap Hasil Pengujian Boundary Value Analysis.....	159

Tabel 4.4 Rekap Hasil Pengujian Boundary Value Analysis oleh Decision Maker	160
Tabel 4.6 Rekap Hasil Pengujian Respon Pengguna	162



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 SUS Skor	30
Gambar 3.1 Langkah – Langkah Penelitian	37
Gambar 3.2 Siklus Pengembangan Perangkat Lunak Extreme Programming.....	50
Gambar 3.3 Rancangan Use Case Diagram Sistem pendukung keputusan	60
Gambar 3.4 Rancangan Activity Diagram Login	61
Gambar 3.5 Rancangan Activity Diagram Logout	62
Gambar 3.6 Rancangan Activity Diagram Forgot Password	64
Gambar 3.7 Rancangan Activity Diagram Dashboard.....	65
Gambar 3.8 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Pengguna	66
Gambar 3.9 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Pengguna.....	67
Gambar 3.10 Rancangan Activity Diagram Mengubah Data Pengguna.....	68
Gambar 3.11 Rancangan Activity Diagram Menghapus Data Pengguna	69
Gambar 3.12 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Debitur	70
Gambar 3.13 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Debitur	71
Gambar 3.14 Rancangan Activity Diagram Mengubah Data Debitur Koperasi..	72
Gambar 3.15 Rancangan Activity Diagram Menghapus Data Debitur Koperasi	73
Gambar 3.16 Rancangan Activity Diagram Mengimpor Data Debitur Koperasi	74
Gambar 3.17 Rancangan Activity Diagram Mengekspor Data Debitur Koperasi	75
Gambar 3.18 Rancangan Activity Diagram Menyortir Data Debitur Koperasi...	76
Gambar 3.19 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Kriteria Penilaian	77
Gambar 3.20 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Kriteria Penilaian ...	78
Gambar 3.21 Rancangan Activity Diagram Mengubah Kriteria Penilaian.....	79
Gambar 3.22 Rancangan Activity Diagram Menghapus Kriteria Penilaian	80
Gambar 3.23 Rancangan Diagram Activity Menampilkan Data Sub Kriteria Penilaian.....	81

Gambar 3.24 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Sub Kriteria Penilaian.....	82
Gambar 3.25 Rancangan Activity Diagram Mengubah Data Sub Kriteria Penilaian	83
Gambar 3.26 Rancangan Activity Diagram Menghapus Data Sub Kriteria Penilaian	84
Gambar 3.27 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Periode Penilaian.....	85
Gambar 3.28 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Periode Penilaian ...	86
Gambar 3.29 Rancangan Activity Diagram Mengubah Periode Penilaian.....	87
Gambar 3.30 Rancangan Activity Diagram Menghapus Periode Penilaian	88
Gambar 3.31 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Penilaian	89
Gambar 3.32 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Penilaian.....	90
Gambar 3.33 Rancangan Activity Diagram Mengubah Data Penilaian	91
Gambar 3.34 Rancangan Activity Diagram Mengimpor Data Penilaian.....	92
Gambar 3.35 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Rekomendasi Debitur Penerima Penghargaan.....	93
Gambar 3.36 Rancangan Activity Diagram Mengekspor Data Rekomendasi Debitur Penerima Penghargaan.....	94
Gambar 3.37 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Data Debitur Terpilih	95
Gambar 3.38 Rancangan Activity Diagram Menambahkan Data Debitur Terpilih	96
Gambar 3.39 Rancangan Activity Diagram Menghapus Data Debitur Terpilih..	97
Gambar 3.40 Rancangan Activity Diagram Mengekspor Data Debitur Terpilih	98
Gambar 3.41 Rancangan Diagram Activity Menambahkan Master Data Kriteria	99
Gambar 3.42 Rancangan Activity Diagram Menampilkan Master Data Kriteria	100
Gambar 3.43 Rancangan Activity Diagram Mengubah Master Data Kriteria...	101

Gambar 3.44 Rancangan Activity Diagram Menghapus Master Data Kriteria .	102
Gambar 3.45 Rancangan Entity Relationship Diagram	103
Gambar 3.46 Rancangan Struktur Sistem Pendukung Keputusan	112
Gambar 3.47 Rancangan Interface Halaman Login.....	113
Gambar 3.48 Rancangan Interface Halaman Forgot Password	114
Gambar 3.49 Rancangan Interface Halaman Dashboard	115
Gambar 3.50 Rancangan Interface Halaman Manajemen User	116
Gambar 3.51 Rancangan Interface Halaman Manajemen Debitur	117
Gambar 3.52 Rancangan Interface Halaman Manajemen Periode	118
Gambar 3.53 Rancangan Interface Halaman Manajemen Kriteria	119
Gambar 3.54 Rancangan Interface Halaman Manajemen Sub Kriteria	120
Gambar 3.55 Rancangan Interface Halaman Manajemen Penilaian SPK	121
Gambar 3.56 Rancangan Interface Halaman Manajemen Rekomendasi Debitur	122
Gambar 3.57 Rancangan Interface Halaman Manajemen Publikasi Debitur Terpilih	123
Gambar 3.58 Rancangan Interface Halaman Master Data Kriteria	124
Gambar 4.1 Basis Data Aplikasi SPK ARAS	131
Gambar 4.2 Implementasi Tabel User	132
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Debitur.....	132
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Periode.....	133
Gambar 4.5 Implementasi Tabel Kriteria.....	133
Gambar 4.6 Implementasi Tabel Sub Kriteria	134
Gambar 4.7 Implementasi Tabel Rekomendasi Debitur	134
Gambar 4.8 Implementasi Tabel Penilaian	135
Gambar 4.9 Implementasi Tabel Master Data Kriteria.....	135
Gambar 4.10 Implementasi Tabel Publikasi Debitur Terpilih	136
Gambar 4.11 Implementasi Tabel User Periode	136

Gambar 4.12 Implementasi Halaman Login	137
Gambar 4.13 Implementasi Halaman Forgot Password.....	138
Gambar 4.14 Implementasi Halaman Dashboard	138
Gambar 4.15 Implementasi Halaman Manajemen User	139
Gambar 4.16 Implementasi Halaman Manajemen Data Debitur	140
Gambar 4.17 Implementasi Halaman Manajemen Periode.....	141
Gambar 4.18 Implementasi Halaman Manajemen Data Kriteria.....	141
Gambar 4.19 Implementasi Halaman Manajemen Sub Kriteria	142
Gambar 4.20 Implementasi Halaman Penilaian SPK	143
Gambar 4.21 Implementasi Halaman Rekomendasi Debitur.....	143
Gambar 4.22 Implementasi Halaman Manajemen Debitur Terpilih.....	144
Gambar 4.23 Implementasi Halaman Master Data Kriteria.....	144



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Hasil Wawancara Dengan Pihak Koperasi	178
Lampiran 2 Alternatif.....	183
Lampiran 3 Data Debitur Penerima Reward	186
Lampiran 4 Rancangan Kasus Uji Basic Path Testing	187
Lampiran 5 Rancangan Kasus Uji Boundary Value Analysis	189
Lampiran 6 Instrumen Evaluasi System Usability Scale (SUS)	190
Lampiran 7 Hasil Pengujian White Box Testing	192
Lampiran 8 Hasil Pengujian Black Box Testing.....	198
Lampiran 9 Perbandingan Hasil Menggunakan Kriteria Terdahulu Dengan Saat ini	220
Lampiran 10 Hasil Pengujian Respon Pengguna	225
Lampiran 11 Surat Permohonan Pengambilan Data	231
Lampiran 12 Surat Balasan Permohonan Data	232
Lampiran 13 List Kriteria Yang Digunakan Sebelumnya.....	233
Lampiran 14 Perhitungan dan Hasil Dari Pihak Koperasi	235