

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KONSENTRASI PEMINATAN MAHASISWA
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



**OLEH
ACEP TAUFIK HIDAYAT
NIM. 1915051031**

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

2023

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
KONSENTRASI PEMINATAN MAHASISWA
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI 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. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.
NIP. 198502152008122007

Pembimbing II



I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom.
NIP. 19931117 201903 1 014

Skripsi oleh Acep Taufik Hidayat
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 5 Juli 2023

Dewan Penguji,



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

(Ketua)



Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

(Anggota)



Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.
NIP. 198502152008122007

(Anggota)



I Gede Bendesa Subawa, S.Pd., M.Kom.
NIP. 19931117 201903 1 014

(Anggota)

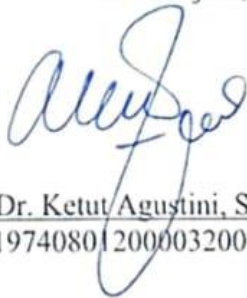
Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 18 Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 197408012000032001

Sekretaris Ujian,



Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.
NIP. 198502152008122007

Mengesahkan,

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kerjasama



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

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Konsentrasi Peminatan Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha”** beserta seluruh isinya adalah benar-banar 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 resiko/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, 26 Juni 2023

Vera membuat pernyataan,



Faufik Hidayat
NIM. 1915051031

MOTTO

**“Lihat dan Ciptakan Peluang Lalu
Eksekusi”**



PRAKATA

Alhamdulillah. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan sebuah karya tulis berupa skripsi yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Konsentrasi Peminatan Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha**”. *Allahumma Shollai ‘ala Muhammad wa’ala ali Muhammad.* Semoga ucapan sholawat kepada Nabi Muhammad selalu terucap di setiap lisan muslimin. Dengan demikian, semoga dapat menjadi syafaat di *yaumulakhir* kelak. Amin.

Pada hakikatnya, penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk mengimplementasikan pengetahuan yang penulis dapat selama studi di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Undiksha. Selain itu juga, maksud dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

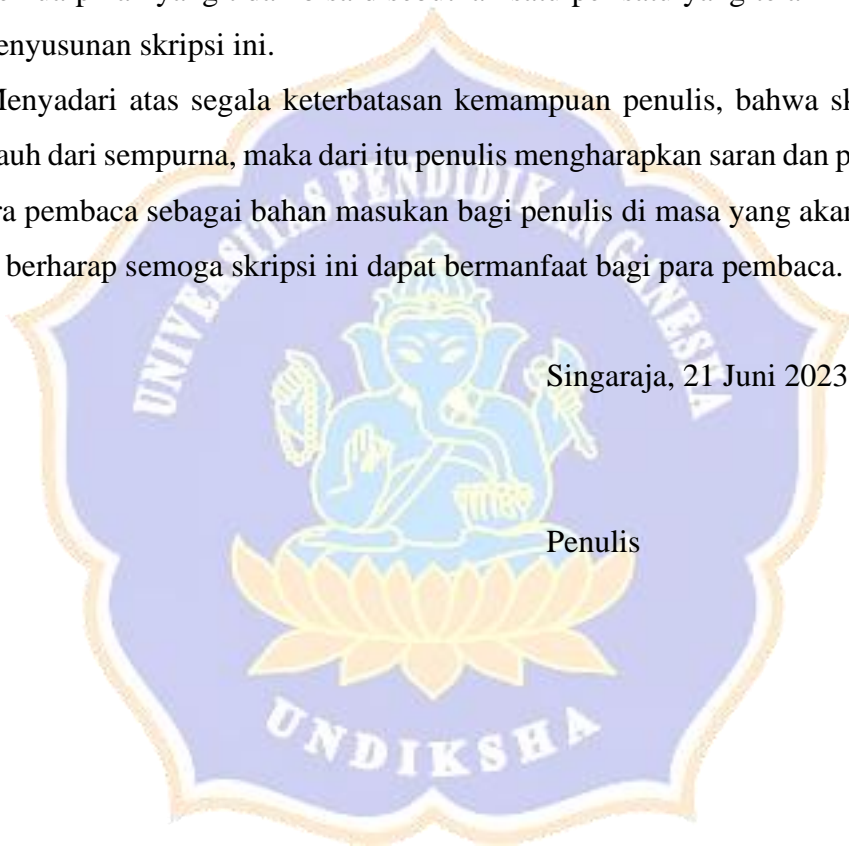
1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Prof. Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Dr. phill. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan juga sekaligus Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. I Gede Bendesa Subawa, S.Pd.,M.Kom., selaku Pembimbing II atas segala motivasi, bimbingan, dan waktu yang telah diluangkan ditengah-tengah kesibukkan beliau kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs., selaku Penguji I yang dengan penuh tanggung jawab telah membimbing dan mengarahkan penulis sampai terselesainya skripsi ini.
6. Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Penguji II yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu staf dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang selalu membimbing dan mendidik selama penulis belajar.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Menyadari atas segala keterbatasan kemampuan penulis, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan perbaikan dari para pembaca sebagai bahan masukan bagi penulis di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Singaraja, 21 Juni 2023

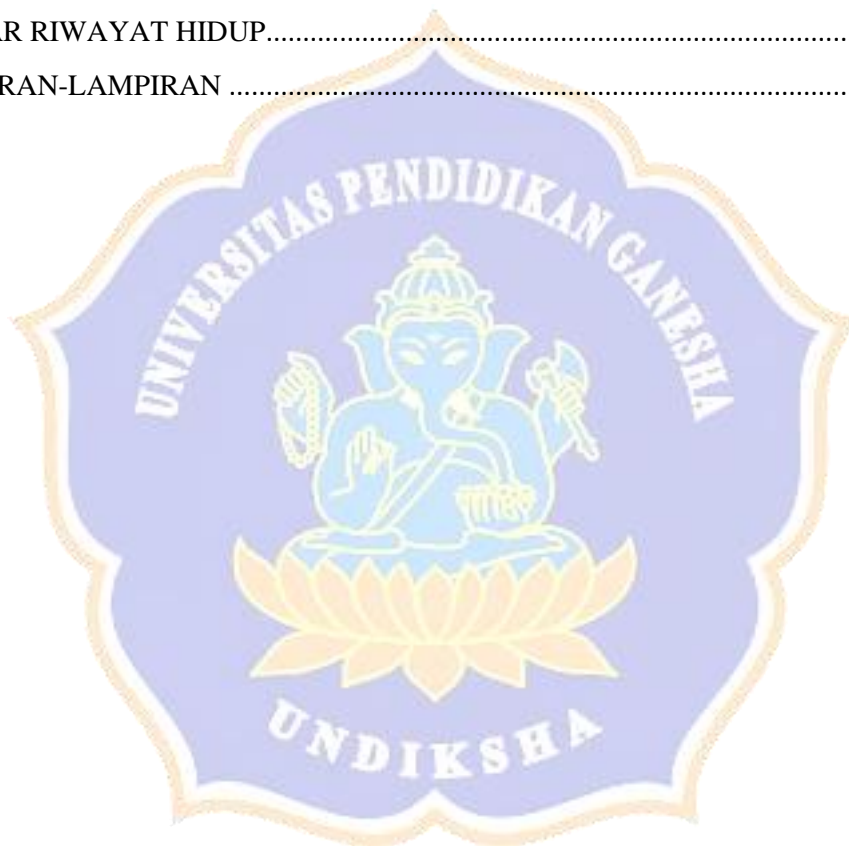
Penulis



DAFTAR ISI

	HALAMAN
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vii
PRAKATA.....	viii
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	6
1.4 MANFAAT HASIL PENELITIAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.2 LANDASAN TEORI.....	14
2.2.1 Konsentrasi Peminatan.....	14
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.2.3 <i>Preference Selection Index</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 JENIS PENELITIAN.....	24
3.2 MODEL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	24
3.2.1 <i>Fase Planning</i>	27
3.2.2 <i>Fase Design</i>	27
3.2.3 <i>Fase Coding</i>	28
3.2.4 <i>Fase Testing</i>	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 HASIL PENELITIAN.....	30

4.1.1	Hasil Fase <i>Planning</i>	30
4.1.2	Hasil Fase <i>Desain</i>	82
4.1.3	Hasil Fase <i>Coding</i>	100
4.1.4	Hasil Fase <i>Testing</i>	116
4.2	PEMBAHASAN	118
BAB V PENTUTUP		122
5.1	SIMPULAN.....	122
5.2	SARAN	123
DAFTAR PUSTAKA		124
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		128
LAMPIRAN-LAMPIRAN		129



DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan(Masry, 2017) .	18
Gambar 3.1	Model Desain Pengembangan Metode <i>Agile</i> (Hygger, 2022)	25
Gambar 3.2	Siklus Hidup Model <i>Agile Extreme Programming</i> (Prabowo, 2020)	26
Gambar 4.1	<i>Flowchart Diagram</i> Metode PSI	34
Gambar 4.2	Perhitungan Rating Kecocokan	55
Gambar 4.3	<i>Use Case Diagram</i>	82
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram</i> Login	83
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram</i> Input Kriteria	84
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram</i> Menampilkan Hasil Rekomendasi	85
Gambar 4.7	<i>Activity Diagram</i> Kelola Kriteria	85
Gambar 4.8	<i>Activity Diagram</i> Kelola Alternatif	86
Gambar 4.9	<i>Activity Diagram</i> Kelola Bobot	86
Gambar 4.10	<i>Activity Diagram</i> Kelola Bobot Tes Psikologi	87
Gambar 4.11	<i>Activity Diagram</i> Lihat Hasil Rekomendasi	87
Gambar 4.12	<i>Activity Diagram</i> Kelola User	88
Gambar 4.13	Rancangan Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	89
Gambar 4.14	Rancangan Arsitektur Perangkat Lunak	90
Gambar 4.15	Rancangan struktur data ERD Perangkat Lunak	91
Gambar 4.16	Rancangan antarmuka <i>login</i>	95
Gambar 4.17	Rancangan antarmuka <i>Dashboard</i> Admin	95
Gambar 4.18	Rancangan antarmuka CRUD Kriteria	96
Gambar 4.19	Rancangan antarmuka CRUD Alternatif	96
Gambar 4.20	Rancangan antarmuka CRUD Bobot	96
Gambar 4.21	Rancangan antarmuka <i>User Result</i>	97
Gambar 4.22	Rancangan antarmuka Bobot Tes Psikologi	97

Gambar 4.23	Rancangan antarmuka <i>User Management</i>	97
Gambar 4.24	Rancangan antarmuka Dashboard Mahasiswa	98
Gambar 4.25	Rancangan antarmuka CRUD Nilai Matakuliah	98
Gambar 4.26	Rancangan antarmuka CRUD Kompetensi	98
Gambar 4.27	Rancangan antarmuka CRUD Prestasi	99
Gambar 4.28	Rancangan antarmuka CRUD Tes Psikologi	99
Gambar 4.29	Rancangan antarmuka Hasil Rekomendasi	100
Gambar 4.30	Implementasi tabel <i>user</i>	106
Gambar 4.31	Implementasi tabel Kriteria	106
Gambar 4.32	Implementasi tabel Kriteria	107
Gambar 4.33	Implementasi tabel bobot	107
Gambar 4.34	Implementasi tabel hasil	107
Gambar 4.35	Implementasi tabel Prestasi	108
Gambar 4.36	Implementasi tabel psikologi	108
Gambar 4.37	Implementasi tabel nilai	109
Gambar 4.38	Implementasi tabel RIASEC	109
Gambar 4.39	Implementasi tabel Bobot RIASEC	109
Gambar 4.401	Implementasi tabel Hasil RIASEC	110
Gambar 4.41	Implementasi tabel Hasil RIASEC	110
Gambar 4.42	Implementasi tabel Tes RIASEC	110
Gambar 4.43	Implementasi tabel Skor	111
Gambar 4.44	Implementasi relasi antar tabel	111
Gambar 4.45	Implementasi antarmuka <i>login</i>	112
Gambar 4.46	Implementasi antarmuka <i>Dashboard Admin</i>	112
Gambar 4.47	Implementasi antarmuka CRUD Kriteria	112
Gambar 4.48	Implementasi antarmuka CRUD Alternatif	113
Gambar 4.49	Implementasi antarmuka CRUD Bobot	113
Gambar 4.50	Implementasi antarmuka <i>User Result</i>	113
Gambar 4.51	Implementasi antarmuka CRUD bobot tes psikologi ...	113

Gambar 4.52	Implementasi antarmuka CRUD <i>User Management</i>	114
Gambar 4.53	Implementasi antarmuka <i>Dashboard</i> Mahasiswa	114
Gambar 4.54	Implementasi antarmuka CRUD Nilai Matakuliah	114
Gambar 4.55	Implementasi antarmuka CRUD Kompetensi	115
Gambar 4.56	Implementasi antarmuka CRUD Prestasi	115
Gambar 4.57	Implementasi antarmuka CRUD Tes Psikologi	115
Gambar 4.58	Implementasi antarmuka Hasil Rekomendasi	115



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 4.1	Kriteria dan sub-Kriteria yang digunakan.....	36
Tabel 4.2	Deskripsi Karakteristik Kepribadian John Holland	37
Tabel 4.3	Skoring prestasi	40
Tabel 4.4	Hubungan antara kriteria nilai matakuliah dengan alternatif	41
Tabel 4.5	Hubungan Kriteria Matakuliah terhadap Alternatif dalam Persen (%)	42
Tabel 4.6	Perolehan Nilai Mahasiswa	47
Tabel 4.7	Perolehan kompetensi Mahasiswa	47
Tabel 4.8	Pedoman Konversi Skor Mentah Menjadi Nilai dengan Menggunakan PAP Kisaran (Antara) Skala Lima	49
Tabel 4.9	Perolehan kompetensi Mahasiswa	49
Tabel 4.10	Perolehan Prestasi Mahasiswa	50
Tabel 4.11	Perolehan Tes Psikologi Mahasiswa	51
Tabel 4.12	Skor final tes psikologi	51
Tabel 4.13	Hasil Perankingan	79
Tabel 4.14	Tabel Analisis Pengguna Sistem	80
Tabel 4.15	Kebutuhan Fungsional SPK Penentuan Konsentrasi peminatan	80
Tabel 4.16	Kebutuhan Non-fungsional SPK Penentuan Konsentrasi Peminatan	81
Tabel 4.17	Rancangan Tabel User (RMT-USR)	92
Tabel 4.18	Rancangan Tabel kriteria (RMT-KRI)	92
Tabel 4.19	Rancangan Tabel kriteria (RMT-ALT)	92
Tabel 4.20	Rancangan Tabel Bobot (RMT-BOB)	93
Tabel 4.21	Rancangan Tabel Hasil (RMT-HSL)	93
Tabel 4.22	Rancangan Tabel Prestasi (RMT-PRES)	93
Tabel 4.23	Rancangan Tabel Psikologi (RMT-PSI)	94
Tabel 4.24	Rancangan Tabel Nilai (RMT-NIL)	94

Tabel 4.25 Implementasi modul perangkat lunak 101



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1	Angket Latar Belakang	130
Lampiran 2	Formulir <i>Consideran Expert</i> Penentuan Kriteria	133
Lampiran 3	<i>Consideran Expert</i> Penentuan Bobot Matakuliah	135
Lampiran 4	Wawancara Penggalan Kriteria Psikologi	137
Lampiran 5	Instrument Tes Psikologi	142
Lampiran 6	Hasil <i>Blackbox Testing</i>	145
Lampiran 7	Hasil <i>Whitebox Testing</i>	147
Lampiran 8	Perhitungan menggunakan <i>Microsoft Excell</i>	154
Lampiran 9	Dokumentasi	161

