

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENENTUAN TINGKAT
PENANGANAN SISWA BERMASALAH DENGAN
METODE *MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS*
(MFEP)**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**

**Oleh
Made Arya Widiarta
Nim. 1815051028**

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

2022

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



Dr. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198407242015041002

Skripsi oleh Made Arya Widiarta ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 28 September 2022

Dewan Penguji,



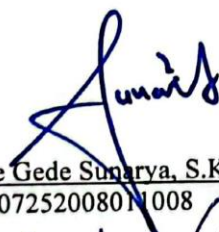
Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198211112008121001

(Ketua)



Ida Bagus Nyoman Pascima, S.Pd., M.Cs.
NIP. 198907132019031017

(Anggota)



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

(Anggota)



Dr. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198407242015041002

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 28 September 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,



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

Sekretaris Ujian,



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

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197106161996021001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tingkat Penanganan Siswa Bermasalah dengan Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP)**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan 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 pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 28 September 2022
Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
2B3AJX99089/656
Made Arya Widiarta
NIM. 1815051028

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa atau Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya lah penulis bisa menyelesaikan Proposal Metodologi Penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tingkat Penanganan Siswa Bermasalah dengan Metode *Multifactor Evaluation Process (MFEP)*”. Tujuan penulis laporan ini adalah untuk memenuhi syarat yang harus dipenuhi dalam menyelesaikan program sarjana Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam pengusunan skripsi ini, penulis mendapat dukungan dan motivasi serta doa dari banyak pihak sehingga dapat menyelesaikannya. Oleh sebab itu, penulis sangat ingin mengucapkan rasa dan ungkapan terima kasih kepada:

1. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengikuti Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
2. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Dr.phil., Dessy Seri Wahyuni S.Kom., M.Eng., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.
4. 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. Dr. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh staf dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ni Ketut Liesvi Ismawantini, S.Pd., M.Pd. selaku kepala sekolah SMP Negeri 1 Sukasada yang telah mengizinkan penulis untuk meneliti di SMP Negeri 1 Sukasada.

8. Kadek Adi Aditya Putra Pratama, S.Pd. dan Putu Warnitiasih, S.Pd. selaku guru BK SMP Negeri 1 Sukasada yang telah memberikan bantuan sebagai narasumber dalam penelitian ini.
9. Para siswa kelas VII dan VIII di SMP Negeri 1 Sukasada yang telah terlibat banyak sebagai subyek penelitian.
10. Bapak Nyoman Ginanta dan Ibu Luh Aryani Agustini yang merupakan kedua orang tua saya yang telah membantu untuk menguatkan saya.
11. Kakak saya Gede Putra Wibawa, adik saya Komang Sri Sulistyaningsih, dan tentunya seluruh keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat.
12. Seluruh rekan mahasiswa prodi pendidikan teknik informatika yang terlibat yang tidak bisa saya tuliskan satu per satu

Penulis menyadari kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karenanya saran dan juga kritikan sangat diperlukan untuk perbaikan skripsi ini kedepannya. Akhir kata, semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkannya.

Singaraja, 29 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
KATA PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
PRAKATA.....	ix
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	5
1.4 BATASAN PENELITIAN.....	6
1.5 MANFAAT PENELITIAN.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.2 LANDASAN TEORI.....	14
2.2.1 Layanan Responsif.....	14
2.2.2 Sistem Pendukung Keputusan / <i>Decision Support System</i>	17
2.2.3 <i>Multifactor Evaluation Process (MFEP)</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 JENIS PENELITIAN	21
3.2 MODEL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	21
3.2.1 Fase Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	22
3.2.2 Fase Desain Perangkat Lunak	23
3.2.3 Fase Pengkodean/Implementasi Perangkat Lunak.....	23

3.2.4	Fase Pengujian Perangkat Lunak	23
3.2.5	Fase Pendukung atau Pemeliharaan	24
3.3	SUBYEK PENELITIAN	24
3.4	TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	24
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1	HASIL PENELITIAN.....	26
4.1.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	26
4.1.2	Desain Perangkat Lunak	38
4.1.3	Pengkodean/Implementasi Perangkat Lunak	67
4.1.4	Pengujian Perangkat Lunak.....	86
4.2	PEMBAHASAN	90
BAB V	PENUTUP	98
5.1	KESIMPULAN.....	98
5.2	SARAN	99
DAFTAR PUSTAKA	100
RIWAYAT HIDUP	103
LAMPIRAN-LAMPIRAN	104



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data.....	25
Tabel 4.1 Rentangan Penilaian Kriteria dan Subkriteria	29
Tabel 4.2 Kriteria Permasalahan Siswa dan Pembobotannya.....	29
Tabel 4.3 Subkriteria Permasalahan Siswa	31
Tabel 4.4 Nilai Evaluasi Faktor (NEF)	33
Tabel 4.5 Nilai Bobot Evaluasi Siswa 1	33
Tabel 4.6 Total Bobot Evaluasi	34
Tabel 4.7 Pengelompokkan Skor Tingkat Penanganan Siswa Bermasalah.....	35
Tabel 4.8 Rekomendasi Keputusan Tingkat Penanganan Siswa Bermasalah	35
Tabel 4.9 Analisis Pengguna Sistem.....	36
Tabel 4.10 Analisis Kebutuhan Fungsional	37
Tabel 4.11 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	37
Tabel 4.12 Rancangan Tabel Alternatif	53
Tabel 4.13 Rancangan Tabel Subkriteria.....	53
Tabel 4.14 Rancangan Tabel Kriteria	54
Tabel 4.15 Rancangan Tabel Akun.....	54
Tabel 4.16 Rancangan Tabel Guru BK.....	54
Tabel 4.17 Rancangan Tabel Siswa	54
Tabel 4.18 Implementasi Arsitektur Perangkat Lunak	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 <i>Fishbone</i> Penelitian.....	8
Gambar 2.2 Komponen Program Bimbingan dan Konseling	15
Gambar 2.3 Arsitektur <i>Decision Support System</i>	18
Gambar 3.1 Model <i>Waterfall</i>	22
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	38
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i>	39
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Mengubah Password</i>	40
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Melihat Data Siswa</i>	41
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Menambah/Mengubah Data Siswa</i>	41
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram Menghapus Data Siswa</i>	42
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Melihat Data Alternatif</i>	42
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Menambah/Mengubah Data Alternatif</i>	43
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram Menghapus Data Alternatif</i>	43
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Melihat Data Guru BK</i>	44
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Menambah/Mengubah Data Guru BK</i>	44
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Menghapus Data Guru BK</i>	45
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Melihat Data Kriteria</i>	45
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Menambah/Mengubah Data Kriteria</i>	46
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram Menghapus Data Kriteria</i>	46
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram Melihat Data Subkriteria</i>	47
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram Menambah/Mengubah Data Subkriteria</i>	48
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram Menghapus Data Subkriteria</i>	48
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram Melihat Data Alternatif</i>	49
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram Mengevaluasi Data Alternatif</i>	49
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram Melihat Detail Proses Rekomendasi Keputusan</i> .50	
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram Melihat Hasil Rekomendasi Keputusan</i>	50
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram Mencetak Laporan Detail Siswa Bermasalah</i>	51
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram Mencetak Laporan Kelas Siswa Bermasalah</i>	51
Gambar 4.25 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	52
Gambar 4.26 Rancangan Halaman Beranda Utama Sistem.....	55

Gambar 4.27 Rancangan Halaman Informasi Sistem	55
Gambar 4.28 Rancangan Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 4.29 Rancangan Halaman Beranda Admin	56
Gambar 4.30 Rancangan Halaman Ubah <i>Password</i>	57
Gambar 4.31 Rancangan Halaman Lihat Data Siswa	57
Gambar 4.32 Rancangan Halaman Tambah Data Siswa	58
Gambar 4.33 Rancangan Halaman Edit Data Siswa.....	58
Gambar 4.34 Rancangan Halaman Lihat Data Alternatif	59
Gambar 4.35 Rancangan Halaman Tambah Data Alternatif	59
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Edit Data Alternatif.....	60
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Lihat Data Guru BK.....	60
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Tambah Data Guru BK	61
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Edit Data Guru BK	61
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Lihat Data Kriteria	62
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Tambah Data Kriteria	62
Gambar 4.42 Rancangan Halaman Edit Data Kriteria.....	62
Gambar 4.43 Rancangan Halaman Lihat Data Subkriteria.....	63
Gambar 4.44 Rancangan Halaman Tambah Data Subkriteria	63
Gambar 4.45 Rancangan Halaman Edit Data Subkriteria	64
Gambar 4.46 Rancangan Halaman Lihat Evaluasi Data Alternatif	64
Gambar 4.47 Rancangan Halaman Edit Evaluasi Data Alternatif	65
Gambar 4.48 Rancangan Halaman Proses Rekomendasi Keputusan	65
Gambar 4.49 Rancangan Halaman Cetak Laporan Detail Siswa Bermasalah.....	66
Gambar 4.50 Rancangan Halaman Cetak Laporan Kelas Siswa Bermasalah	66
Gambar 4.51 Implementasi Tabel Alternatif	69
Gambar 4.52 Implementasi Tabel Crips	70
Gambar 4.53 Implementasi Tabel Kriteria	70
Gambar 4.54 Implementasi Tabel Akun.....	70
Gambar 4.55 Implementasi Tabel Siswa	70
Gambar 4.56 Implementasi Tabel Guru BK	71
Gambar 4.57 Implementasi Relasi Antar Tabel.....	71
Gambar 4.58 Implementasi Halaman Beranda Utama Sistem.....	72
Gambar 4.59 Implementasi Halaman Informasi Sistem	72
Gambar 4.60 Implementasi Halaman <i>Login</i>	73

Gambar 4.61 Implementasi Halaman Beranda Admin	73
Gambar 4.62 Implementasi Halaman Beranda Guru BK	74
Gambar 4.63 Implementasi Halaman Beranda Siswa.....	74
Gambar 4.64 Implementasi Halaman Ubah <i>Password</i>	75
Gambar 4.65 Implementasi Halaman Lihat Data Siswa.....	75
Gambar 4.66 Implementasi Halaman Tambah Data Siswa	76
Gambar 4.67 Implementasi Halaman Edit Data Siswa.....	76
Gambar 4.68 Implementasi Halaman Hapus Data Siswa	76
Gambar 4.69 Implementasi Halaman Lihat Data Alternatif	77
Gambar 4.70 Implementasi Halaman Tambah Data Alternatif	77
Gambar 4.71 Implementasi Halaman Edit Data Alternatif.....	78
Gambar 4.72 Implementasi Halaman Hapus Data Alternatif	78
Gambar 4.73 Implementasi Halaman Lihat Data Guru BK.....	79
Gambar 4.74 Implementasi Halaman Tambah Data Guru BK.....	79
Gambar 4.75 Implementasi Halaman Edit Data Guru BK	79
Gambar 4.76 Implementasi Halaman Hapus Data Guru BK.....	80
Gambar 4.77 Implementasi Halaman Lihat Data Kriteria	80
Gambar 4.78 Implementasi Halaman Tambah Data Kriteria	81
Gambar 4.79 Implementasi Halaman Edit Data Kriteria.....	81
Gambar 4.80 Implementasi Halaman Hapus Data Kriteria	81
Gambar 4.81 Implementasi Halaman Lihat Data Subkriteria.....	82
Gambar 4.82 Implementasi Halaman Tambah Data Subkriteria	82
Gambar 4.83 Implementasi Halaman Edit Data Subkriteria	83
Gambar 4.84 Implementasi Halaman Hapus Data Subkriteria.....	83
Gambar 4.85 Implementasi Halaman Lihat Data Alternatif	84
Gambar 4.86 Implementasi Halaman Evaluasi Data Alternatif.....	84
Gambar 4.87 Implementasi Halaman Proses Rekomendasi Keputusan	85
Gambar 4.88 Implementasi Halaman Hasil Rekomendasi Keputusan	85
Gambar 4.89 Implementasi Halaman Cetak Laporan Detail Siswa Bermasalah...	86
Gambar 4.90 Implementasi Halaman Cetak Laporan Kelas Siswa Bermasalah ...	86
Gambar 4.91 <i>Grade Scale</i> dan <i>Acceptability</i> SUS Skor	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian di BK SMP Negeri 1 Sukasada	105
Lampiran 2. Hasil Wawancara dengan Guru BK 1	106
Lampiran 3. Hasil Wawancara dengan Guru BK 2	108
Lampiran 4. Tabel Penilaian Permasalahan Siswa	110
Lampiran 5. Perhitungan Rentangan Nilai Keputusan	112
Lampiran 6. Rancangan Pengujian <i>Blackbox</i>	114
Lampiran 7. Rancangan Pengujian <i>Whitebox</i>	121
Lampiran 8. Rancangan Pengujian Respons Pengguna	122
Lampiran 9. Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	127
Lampiran 10. Hasil Pengujian <i>Whitebox</i>	140
Lampiran 11. Hasil Pengujian Respons Pengguna	151
Lampiran 12. Daftar Cek Masalah (DCM)	158
Lampiran 13. Data Rekap Absensi Siswa	160
Lampiran 14. Data Konseling Individual dan Konsultasi Siswa Bermasalah	164
Lampiran 15. Data Laporan Kunjungan Rumah Siswa Bermasalah	177
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian	179