

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB
DALAM PENENTUAN SISWA BERPRESTASI DI
SMK NEGERI BALI MANDARA MENGGUNAKAN
METODE MARCOS**



**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2026

SKRIPSI

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

Menyetujui

Pembimbing I	Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. NIP.198307252008011008
Pembimbing II	Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom. NIP.199003132022031009



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

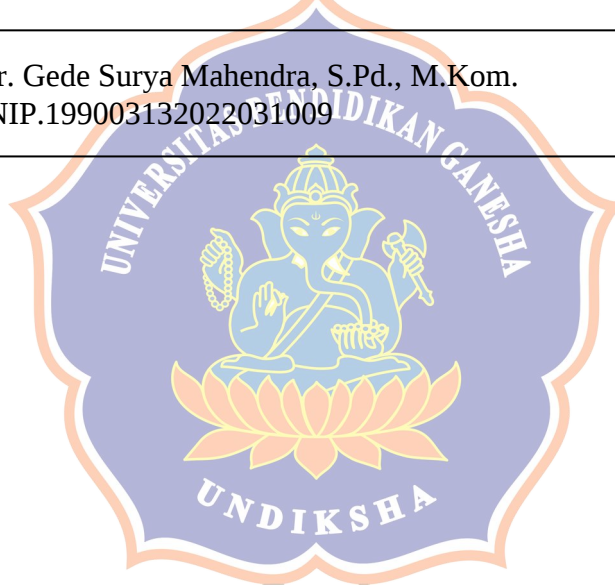


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh Kadek Rudy Satya Wira Dharma ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 20 Januari 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs. NIP.198408272008121001
Anggota	I Nyoman Saputra Wahyu Wijaya, S.Kom., M.Cs. NIP.198910262019031004
Anggota	Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. NIP.198307252008011008
Anggota	Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom. NIP.199003132022031009



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

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

Menyetujui

Ketua Ujian	Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. NIP.198211112008121001
Sekretaris Ujian	Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng. NIP.199005152019031008



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB DALAM PENENTUAN SISWA BERPRESTASI DI SMK NEGERI BALI MANDARA MENGGUNAKAN METODE MARCOS" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan serta 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 di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya.

Singaraja, 9 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,


Kadek Rudy Satya Wira Dharma
NIM 2215093001

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Dalam Penentuan Siswa Berprestasi Di Smk Negeri Bali Mandara Menggunakan Metode MARCOS”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai gelar Sarjana Komputer pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak dukungan dan bantuan yang sangat bermanfaat dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah memberikan motivasi dan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
2. Bapak Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik dan Kejuruan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan survei pengambilan data kepada mahasiswa aktif di Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Bapak Dr. Putu Hendra Suputra, S.Kom, M.Cs selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah memfasilitasi kebutuhan administrasi yang berkaitan dengan jurusan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd, M.Eng. selaku Koordinator Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk

membimbing dan memberikan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Seluruh staf dosen di lingkungan Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. I Wayan Agustiana, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMK Negeri Bali Mandara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
9. Ketut Sumadiasa, Ketut Bidarsini selaku Orang Tua penulis yang telah memberikan dorongan, semangat, doa serta bantuan baik moril maupun materil.
10. Putu Angghi Shinta Pawani selaku orang tersayang dan Putu Andika Wirasatriya selaku saudara tersayang yang telah memberikan dorongan, semangat, doa serta bantuan baik moril maupun materil.
11. Rekan-rakan SIFORS angkatan 2022 yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk berjuang bersama dalam menyelesaikan studi.
12. Seluruh responden penelitian yang telah bersedia untuk membantu memenuhi kebutuhan data dalam penelitian ini.
13. Terakhir, terima kasih untuk diri saya sendiri yang sudah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini, terima kasih karena tidak memilih menyerah dalam sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan penelitian penulis kedepannya. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak, khususnya dalam penerapan Sistem Pendukung Keputusan.

Singaraja, 9 Februari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PERSEMBAHAN.....	viii
PRAKATA	x
ABSTRAK.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	6
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu	6
2.2. Kajian Teori	14
2.2.1. Mekanisme dan Alur Perankingan Manual.....	14
2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan	15
2.2.3. Metode Measurement of Alternatives and Ranking according to Compromise Solution (MARCOS).....	16
2.2.4. Teori Gestalt.....	18
2.2.5. Hypertext Preprocessor (PHP).....	19
2.2.6. MYSQL.....	20
2.2.7. Agile Development.....	20
2.2.8. Black box Testing.....	21
2.2.9. User Acceptance Testing	21
2.2.10. System Usability Scale	21
2.2.11. Uji Reliabilitas Cronbach's Alpha	23
BAB III METODELOGI PENELITIAN	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2 Jenis Penelitian.....	24
3.3 Metode Pengumpulan Data	24

3.4	Alur Penelitian	25
3.4.1	Diagram Alir Penelitian.....	25
3.4.2	Metode Penelitian.....	26
3.5	Jadwal Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Hasil Tahap Pengelolaan Data.....	32
4.2	Hasil Tahap Planning	35
4.3	Hasil Tahap Design	35
4.3.1	Use Case Diagram.....	35
4.3.2	Entity Relationship Diagram (ERD).....	36
4.3.3	Activity Diagram.....	39
4.3.4	Class Diagram	48
4.3.5	Rancangan Tampilan Antarmuka	49
4.3.6	Desain Logika Pengambilan Keputusan Metode MARCOS.....	54
4.4	Hasil Tahap Development	55
4.4.1	Implementasi Metode MARCOS dalam Kode Program.....	56
4.4.2	Hasil Implementasi SPK Berbasis Web.....	67
4.5	Hasil Tahap Testing	86
4.6	Hasil Tahap Deploy.....	89
4.7	Hasil Tahap Review	90
4.7.1	User Acceptance Testing.....	90
4.7.2	System Usability Scale.....	90
4.7.3	Analisis Hasil Uji Akurasi.....	93
BAB V PENUTUP		95
5.1	Simpulan	95
5.2	Saran	96
DAFTAR PUSTKA		97
LAMPIRAN.....		101

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pertanyaan SUS.....	22
Tabel 2. 2 SUS Score Percentile Rank	23
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	30
Tabel 4.1 Kriteria yang digunakan pada SPK	32
Tabel 4.2 Reliability Statistics	33
Tabel 4.3 Total Statistics.....	33
Tabel 4.4 Daftar Tabel Alternatif.....	34
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Manual dan Ranking Alternatif.....	54
Tabel 4. 6 Kode Program Membangun Matriks Keputusan (X).....	56
Tabel 4. 7 Kode Program Solusi Ideal (AI) dan Anti-Ideal (AAI)	58
Tabel 4. 8 Kode Program Normalisasi Matriks Keputusan	60
Tabel 4. 9 Kode Program Menghitung Matriks Terbobot	61
Tabel 4. 10 Kode Program Menghitung Nilai S (Sum)	62
Tabel 4. 11 Kode Program Nilai Utilitas (K+ dan K-)	65
Tabel 4. 12 Kode Program Nilai Akhir (Ki) dan Menyimpan Hasil	66
Tabel 4. 13 Source Code Login.....	68
Tabel 4. 14 Source Code Dashboard	70
Tabel 4. 15 Source Code Kriteria.....	71
Tabel 4. 16 Source Code Input Kriteria.....	72
Tabel 4. 17 Source Code Prestasi.....	74
Tabel 4. 18 Source Code Input Prestasi.....	75
Tabel 4. 19 Source Code Alternatif.....	77
Tabel 4. 20 Source Code Input Alternatif.....	78
Tabel 4. 21 Source Code Penilaian	79
Tabel 4. 22 Source Code Input Penilaian	81
Tabel 4. 23 Source Code Hasil Akhir Admin.....	83
Tabel 4. 24 Source Code Dashboard Siswa.....	84
Tabel 4. 25 Source Code Hasil Akhir Siswa	85
Tabel 4.26 Hasil Pengujian Black Box Testing.....	86
Tabel 4.27 Hasil Pengujian User Acceptance Testing.....	90
Tabel 4. 28 Daftar Nilai Kuesioner SUS	90
Tabel 4. 29 Sepuluh Besar Siswa Berprestasi Hasil Output Sistem.....	91
Tabel 4. 30 Hasil perhitungan SUS	92
Tabel 4. 31 Hasil perhitungan SUS (sesudah dijumlahkan dan dikali 2,5).....	92
Tabel 4. 32 Hasil Pengujian Akurasi Sistem	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Agile Development.....	21
Gambar 3. 1 Alir Penelitian	25
Gambar4.1 Use Case Sistem	36
Gambar4. 2 Entity Relationship Diagram (ERD).....	37
Gambar4. 3 Struktur Tabel Kriteria	37
Gambar4. 4 Struktur Tabel Prestasi	37
Gambar4. 5 Struktur Tabel Alternatif	38
Gambar4. 6 Struktur Tabel Penilaian	38
Gambar4. 7 Struktur Tabel Hasil	38
Gambar4. 8 Struktur Tabel User	38
Gambar4. 9 Struktur Tabel User_Level	39
Gambar4. 10 Activity Diagram Admin	40
Gambar4. 11 Activity Diagram Petugas.....	41
Gambar4. 12Activity Diagram Pimpinan.....	41
Gambar4. 13Activity DiagramSiswa.....	42
Gambar4. 14 Activity Diagram Proses Login	42
Gambar4. 15Diagram Tambah Kriteria.....	43
Gambar4. 16 Diagram Ubah Kriteria	43
Gambar4. 17 Diagram Hapus Kriteria.....	44
Gambar4. 18 Diagram Tambah Prestasi.....	45
Gambar4. 19 Diagram Ubah Prestasi	45
Gambar4. 20 Diagram Hapus Prestasi.....	45
Gambar4. 21 Diagram Tambah Alternatif.....	46
Gambar4. 22 Diagram Ubah Alternatif	46
Gambar4. 23 Diagram Hapus Alternatif.....	47
Gambar4. 24 Diagram Tambah Penilaian	48
Gambar4. 25 Diagram Ubah Penilaian.....	48
Gambar4. 26 Diagram Hapus Penilaian	48
Gambar4. 27 Class Diagram Sistem.....	49
Gambar4. 28 Desain Halaman Login	50
Gambar4. 29 Desain Halaman Utama Admin	50
Gambar4. 30 Desain Halaman Kriteria	51
Gambar4. 31 Desain Halaman Prestasi	51
Gambar4. 32 Desain Halaman Alternatif	52
Gambar4. 33 Desain Halaman Penilaian	52
Gambar4. 34 Desain Halaman Hasil Akhir Admin	53
Gambar4. 35 Desain Halaman Utama User.....	53
Gambar4. 36 Desain Halaman Hasil Akhir User.....	54
Gambar4. 37 Halaman Login Sistem	68
Gambar4.38 Halaman Dashboard Sistem.....	70
Gambar4.39 Halaman Kriteria	71
Gambar4. 40 Halaman Input Kriteria.....	72
Gambar4. 41 Halaman Prestasi	74

Gambar4. 42 Halaman Input Prestasi.....	75
Gambar4. 43 Halaman Alternatif.....	77
Gambar4. 44 Halaman Input Alternatif.....	78
Gambar4. 45 Halaman Penelitian.....	79
Gambar4. 46 Halaman Input Penilaian	81
Gambar4. 47 Halaman Hasil Akhir Admin	82
Gambar4. 48 Halaman Dashboard Siswa	84
Gambar4. 49 Halaman Hasil Akhir Siswa.....	85
Gambar4.50 Sistem Berhasil diunggah dan dijalankan	89



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup	101
Lampiran 2 Surat Permohonan Pelaksanaan Survei	102
Lampiran 3 Survei Pertanyaan Uji Cronbach's Alpha	103
Lampiran 4 Hasil kuesioner Cronbach's Alpha	105
Lampiran 5 Hasil Perhitungan Uji Cronbach's Alpha pada SPSS	107
Lampiran 6 Data mentah dari bagian kriteria	108
Lampiran 7 Perhitungan Manual Menggunakan Metode MARCOS	111
Lampiran 8 Hasil Pengisian Kuesioner SUS melalui Google Form	119
Lampiran 9 Hasil Responden dari google form SUS.....	120
Lampiran 10 Dokumentasi Pengisian Formulir UAT dan SUS di SMK Negeri Bali Mandara	121
Lampiran 11 Angket Wawancara.....	122
Lampiran 12 Dokumentasi Wawancara	124

