

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN BERBASIS WEBSITE UNTUK
PEMILIHAN PRIORITAS PENERIMA BANTUAN
BENIH TANAMAN PANGAN DENGAN KOMBINASI
METODE *ROC* dan *WPM*
(Studi Kasus : Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng)**



**OLEH
KOMANG MAHENDRA
NIM 2115091078**

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

2025



**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN BERBASIS WEBSITE UNTUK
PEMILIHAN PRIORITAS PENERIMA BANTUAN
BENIH TANAMAN PANGAN DENGAN KOMBINASI
METODE *ROC* dan *WPM*
(Studi Kasus : Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng)**

SKIRPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**

**Oleh
Komang Mahendra
NIM 2115091078**

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

2025

SKRIPSI

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

Mengetujui :

Pembimbing I,



Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198408272008121001

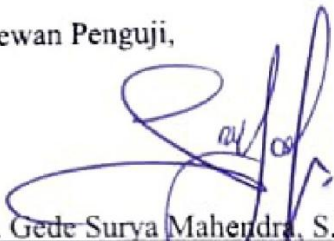
Pembimbing II,



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

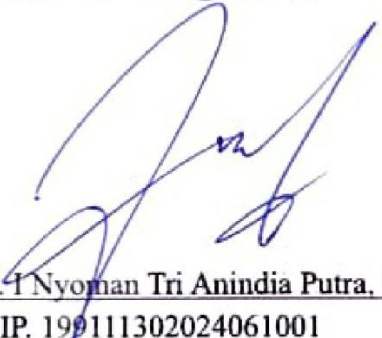
Skripsi oleh Komang Mahendra
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 19 Juni 2025

Dewan Penguji,



Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom.
NIP. 199003132022031009

(Ketua)



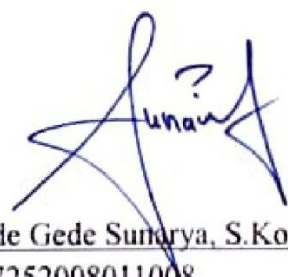
Ir. Nyoman Tri Anindia Putra, S.Kom., M.Cs.
NIP. 199111302024061001

(Anggota)



Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs.
NIP. 198408272008121001

(Anggota)



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

(Anggota)

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

Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 22 JUL 2025



Mengetahui,

Ketua Ujian

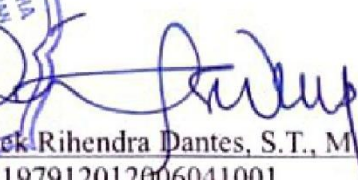
Sekretaris Ujian


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


Ir. I Made Dendi Maysanjaya, S.Pd., M.Eng.
NIP. 199005152019031008

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Prof. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T.
NIP. 197912012006041001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Prioritas Penerima Bantuan Benih Tanaman Pangan Dengan Kombinasi Metode Roc Dan Wpm (Studi Kasus : Dinas Kabupaten Buleleng)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan 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, 19 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Komang Mahendra
NIM. 2115091078

KATA PERSEMBAHAN

Om Swastyastu

Puji syukur saya panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat, tuntunan, dan anugerah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran, ketekunan, dan ketulusan hati. Sebagai seorang mahasiswa, saya merasa bangga sekaligus bersyukur atas pencapaian ini sebuah buah dari perjalanan panjang yang tidak hanya berdasar pada usaha dan doa pribadi semata. Di balik setiap proses yang saya lalui, ada begitu banyak tangan yang menopang, doa yang menyertai, serta semangat yang tak henti mengalir dari orang-orang tercinta. Baik secara materi, moril, maupun spiritual. Oleh karena itu, dengan segala rasa hormat, cinta, dan terima kasih yang tulus, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Ketut Seriada, Ibu Ketut Sudarmi, terima kasih atas segala cinta, doa, dan dukungan yang telah kalian berikan selama ini. Baik dalam bentuk semangat, waktu, tenaga, maupun bantuan materi, semuanya menjadi kekuatan dan bekal berharga bagi saya dalam menjalani setiap proses ini.
2. Saudara-saudara saya, terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan dukungan yang selalu kalian berikan, dukungan kalian sangat berarti bagi saya.
3. Teman seperjuangan, yang menemani dalam perjuangan panjang ini. Terima kasih atas kerja sama, motivasi, candaan yang menyegarkan, serta dukungan yang tulus. Perjalanan ini terasa lebih ringan dan berwarna karena kalian.
4. Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng, yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan dukungan selama proses penelitian ini. Bantuan dan kerja sama yang diberikan sangat berarti dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days of, I wanna thank me for just being me at all times.*

MOTTO

- *Scientia Est Potentia* -



PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa Tuhan yang masa Esa atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Website Untuk Pemilihan Prioritas Penerima Bantuan Benih Tanaman Pangan Dengan Kombinasi Metode *ROC* dan *WPM* (Studi Kasus : Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng)”. 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 ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd. selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, terima kasih atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk menimba ilmu hingga menyelesaikan studi di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan terimakasih atas motivasi dan fasilitas yang telah disediakan sehingga penulis bisa menyelesaikan studinya.
3. Putu Hendra Saputra, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan teknik Informatika terimakasih atas motivasi yang telah diberikan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs. selaku Pembimbing I yang telah memeberikan bimbingan, arahan, petunjuk serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Ir. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. selaku Pembimbing II yang telah memeberikan bimbingan, arahan, petunjuk serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Ir. Gede Surya Mahendra, S.Pd., M.Kom. selaku dosen Penguji I yang telah memberikan arahan dan motivasi terbaiknya saat pengujian proposal dan hasil skripsi terlaksana.

7. Ir. I Nyoman Tri Anindia Putra, S.Kom., M.Cs. selaku dosen Penguji II yang telah memberikan arahan dan motivasi terbaiknya saat ujian proposal dan hasil skripsi terlaksana.
8. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah berbagi ilmu dan pengalamannya selama perkuliahan.
9. Kepada seluruh pihak yang telah berjasa dalam proses penyusunan skripsi ini namun tidak dapat disebutkan satu per satu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya. Penulisan skripsi ini tentu masih jauh dari kata sempurna, hal ini tidak terlepas dari keterbatasan penulis baik dalam pengetahuan maupun pengalaman. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dan mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis agar karya ini dapat memberikan manfaat, serta menjadi sumbangsih kecil bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Singaraja, 19 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	x
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Pustaka	9
2.1.1 Penerapan SPK di Bidang Pertanian.....	9
2.1.2 Penerapan Metode Perangkingan pada SPK.....	15
2.1.3 Penerapan Kombinasi Metode SPK.....	21
2.2 Landasan Teori.....	30
2.2.1 Dinas Pertanian Kabupaten Buleleng	31
2.2.2 <i>Rank Order Centroid (ROC)</i>	34
2.2.3 <i>Weighted Product Method (WPM)</i>	35
2.2.4 Prinsip <i>Gestalt</i>	37
2.2.5 <i>Black Box & White Box Testing</i>	39

2.2.6	<i>Extreme Programming (XP)</i>	39
2.2.7	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	41
BAB III METODE PENELITIAN		43
3.1	Jenis Penelitian.....	43
3.2	Lokasi Penelitian.....	43
3.3	Tahapan Penelitian	44
3.3.1	Fase Pengumpulan Data.....	45
3.3.2	Fase Pemilihan Kriteria.....	46
3.3.3	Fase Analisis	49
3.3.4	Fase Implementasi Dengan <i>Extreme Programming</i>	55
3.3.5	Fase Validasi	71
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		74
4.1	Hasil	74
4.1.1	Implementasi Antarmuka Sistem	74
4.1.1	Implementasi Pembobotan ROC.....	91
4.1.2	Implementasi Perangkingan WPM	93
4.1.3	Implementasi Database	96
4.1.4	Pengujian.....	98
4.2	Pembahasan.....	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		112
5.1	Kesimpulan	112
5.2	Saran	113
DAFTAR PUSTAKA.....		114
LAMPIRAN.....		119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Gestalt	37
Gambar 2.2 Konversi Nilai SUS Score Percentil Rank	42
Gambar 3.1 Skema Tahapan Penelitian	44
Gambar 3.2 Grafik Rangking Kelompok Tani	54
Gambar 3.3 Diagram Alir Sistem	57
Gambar 3.4 Use Case Diagram	58
Gambar 3.5 Physical Data Model	59
Gambar 3.6 Desain Tampilan Login	61
Gambar 3.7 Desain Tampilan Dashboard	62
Gambar 3.8 Desain Tampilan Menu Kriteria	63
Gambar 3.9 Desain Tampilan Data Kelompok Tani	64
Gambar 3.10 Desain Tampilan Input Data	65
Gambar 3.11 Desain Tampilan Menu Hasil	66
Gambar 3.12 Desain Tampilan Laporan	67
Gambar 4.1 Activity Diagram Admin dan Petugas	76
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Login	79
Gambar 4.3 Implementasi Halaman Reset Password	80
Gambar 4.4 Implementasi Halaman Sign Up	81
Gambar 4.5 Implementasi Halaman Beranda	82
Gambar 4.6 Implementasi Halaman Kriteria	83
Gambar 4.7 Implementasi Halaman Data Kelompok Tani	85
Gambar 4.8 Implementasi Hasil Seleksi	86
Gambar 4.9 Implementasi Halaman Laporan	88
Gambar 4.10 Implementasi Halaman Detail	89
Gambar 4.11 Tampilan Format PDF	90
Gambar 4.12 Implementasi Metode ROC	91
Gambar 4.13 Implementasi Metode WPM	94
Gambar 4.14 Implementasi Database <i>MySQL</i>	96
Gambar 4.15 Hasil Uji White Box Metode <i>ROC</i>	100
Gambar 4.16 Hasil Uji White Box Testing Metode <i>WPM</i>	102

Gambar 4.17 Hasil Uji Akurasi Kombinasi Metode <i>ROC WPM</i>	103
Gambar 4.18 Hasil Uji Akurasi Metode <i>WPM Only</i>	105
Gambar 4.19 Rangkuman Hasil Uji.....	109



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian beberapa penelitian terkait pemilihan kelompok tani.....	13
Tabel 2.2 Perbandingan Kinerja Metode	20
Tabel 2.3 Penelitian Kombinasi Terdahulu	26
Tabel 2.4 Komparasi Metode Pembobotan.....	29
Tabel 2.5 Pertanyaan <i>SUS</i>	41
Tabel 3.1 Hasil Pemilihan Kriteria.....	46
Tabel 3.2 Bobot Kriteria	51
Tabel 3.3 Data Kelompok Tani (Subak).....	52
Tabel 3.4 Hasil Perangkingan	54
Tabel 4.1 Hak Akses Fitur.....	78
Tabel 4.2 Hasil Black Box Testing.....	99
Tabel 4.3 Skenario Kasus Uji untuk Validasi Metode ROC	99
Tabel 4.4 Skenario Kasus Uji untuk Validasi Metode WPM	101
Tabel 4.5 Perbandingan Bobot Pengujian	105
Tabel 4.6 Detail Responden	106
Tabel 4.7 Nilai <i>SUS</i>	107

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Riwayat Hidup.....	119
Lampiran 2 Jadwal Penelitian.....	120
Lampiran 3 Surat Permohonan Data.....	121
Lampiran 4 Transkrip Wawancara	123
Lampiran 5 Data Uji	125
Lampiran 6 <i>Black Box Testing</i>	128
Lampiran 7 Berkas (<i>Manual Book</i> , <i>Juknis</i> , <i>Dataset</i>)	130
Lampiran 8 Link Github	130
Lampiran 9 Dokumentasi.....	131

