

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) TERBAIK DI
KABUPATEN ROKAN HULU MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED PRODUCT BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR



OLEH :

SRI RAHAYU
Nim: 2136039

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU**

2025

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) TERBAIK DI
KABUPATEN ROKAN HULU MENGGUNAKAN METODE
WEIGHTED PRODUCT BERBASIS WEB**

**Diajukan Untuk Salah Satu
Syarat Untuk Memperoleh Serjana Komputer**

TUGAS AKHIR



OLEH :

SRI RAHAYU
Nim: 2136039

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SEKOLAH
MENENGAH KEJURUAN (SMK) TERBAIK DI KABUPATEN ROKAN
HULU MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* BERBASIS
*WEB***

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing 1



Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1005029106

Dosen Pembimbing 2



Kiki Yasdumi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1021018703

**Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi**



Dona, M. Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir Ini Telah Diuji Oleh Tim Penguji Ujian Serjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian Pada Tanggal 31 Juli 2025

Tim Penguji

- | | | | |
|---|--|------------|---|
| 1 | <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1021018703 | Ketua | () |
| 2 | <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1005029106 | Sekretaris | () |
| 3 | <u>Hendri Maradona, M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Anggota | () |
| 4 | <u>Dona, M.Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Anggota | () |
| 5 | <u>Wirda Jannatul Jannah, M.Pd</u>
NIDN. 1010089301 | Anggota | () |

Mengetahui :
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian


Hendri Maradona, M.Kom
NIDN. 1002038702

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Terbaik di Kabupaten Rokan Hulu Menggunakan Metode *Weighted Product* Berbasis *Web*”, benar hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat atau karya yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Skripsi ini, serta lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 31 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



SRI RAHAYU
NIM. 2136039

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh

Alhamdulillah Rabbil'Alamin, rasa Syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat Iman, Islam, dan Ihsan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa sholawat serta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW atas segala rahmat dan karunianya. Penulisan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian. Dalam penulisan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kelemahan dan kekurangan karena keterbatasan pemahaman dan pengalaman penulis. Tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, selama perkuliahan sampai pada saat penyusunan Skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan do'a.

1. Allah SWT, atas segala nikmat, kekuatan dan kemudahan yang diberikan dalam setiap langkah khususnya dalam menyusun Skripsi ini.
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan utama dalam hidup, semoga sholawat dan salam senantiasa tercurah kepadanya.
3. Kepada kedua orang tuaku ayahku tercinta Bunjil dan ibuku tersayang Kartini yang telah memberikan do'a, dukungan, cinta dan pengorbanan yang tak ternilai.

4. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M.Pd, CPCT selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Hendri Maradona, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan dan saranyang berharga dalam penyusunan Skripsi ini.
7. Bapak Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran yang berharga dalam penyusunan Skripsi ini.
8. Bapak Syaiful, M.Pd, atas bantuan dalam penyusunan Skripsi ini.
9. Kepada panutan penulis yang selalu menjadi kompas dalam menjalani kehidupan, terima kasih kepada saudara kandung saya Ria Karno dan istrinya Nurrahmawati atas segala bentuk dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan perkuliahan.
10. Saudara tercinta, Abang dan Kakak penulis, Roni Irawan, Jefri Saputra dan Yulita Selpia, terima kasih sudah menjadi bagian dalam proses penyusunan Skripsi ini.
11. Sahabat dekat penulis, Salsa Billa Qudsi, Terima kasih atas setiap waktu yang telah diluangkan, memberikan dukungan, motivasi, semangat, menjadi pendengar yang baik, serta menjadi rekan yang selalu menemani penulis dari awal perkuliahan sampai proses penyusunan Skripsi ini.

12. Teman-teman seperjuangan, Annisa dan Ara Ailia, yang telah memberikan warna-warni selama proses penyusunan Skripsi ini.
13. Rekan-rekan seperjuangan di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian Angkatan 2021 serta semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan informasi terkait penelitian ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini terdapat kekurangan dan kesalahan, baik dari isi, bahasa, teknik penulisan, ketelitian, kerapian, metodologi dan jauh dari kesempurnaan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran pembaca yang bersifat membangun guna kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk kedepannya, *Aamiin Yaa Rabbal Alamin*.

Wassalamu'alaikum Wa Rahmatullahi Wa Barakatuh

Pasir Pengaraian, 31 Juli 2025

Penulis



SRI RAHAYU
NIM. 2136039

ABSTRACT

The selection of the best Vocational High School (SMK) in Rokan Hulu Regency presents a significant challenge due to the increasing number of schools with varying levels of quality and the limitations of manual evaluation processes. This study aims to design a web-based Decision Support System (DSS) using the Weighted Product method to assist the Head of the MKKS SMK (Forum of Vocational School Principals) in determining the ranking of SMKs based on predefined criteria. The method was chosen for its ability to provide objective and transparent results through a weighted multiplication calculation. Data collection techniques included observation, interviews, and literature studies, while the system development process followed UML modeling and was tested using blackbox testing. The outcome of this study is a web-based application capable of automatically and accurately generating SMK rankings, serving as an effective tool to support vocational education evaluation and decision-making in Rokan Hulu Regency.

Keywords : *Decision Support System, Vocational High School (SMK), Best, Weighted Product.*

ABSTRAK

Penentuan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) terbaik di Kabupaten Rokan Hulu menjadi tantangan karena banyaknya SMK dengan kualitas yang beragam dan keterbatasan dalam proses evaluasi secara manual. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode *Weighted Product* untuk membantu Ketua MKKS SMK dalam menentukan peringkat SMK terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini dipilih karena kemampuannya memberikan hasil perhitungan yang objektif dan transparan melalui teknik perkalian terbobot. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, sementara proses pengembangan sistem menggunakan pendekatan UML dan diuji dengan metode blackbox testing. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi sistem berbasis web yang mampu memberikan rekomendasi peringkat SMK secara otomatis dan akurat, sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam evaluasi dan pengambilan keputusan pendidikan kejuruan di Kabupaten Rokan Hulu.

Kata Kunci : Sistem pendukung keputusan, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Terbaik, *Weighted Product*.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
<i>ABSTRACT</i>	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metode Pengumpulan Data	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Sistem.....	8
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3 Faktor-Faktor Sistem Pendukung Keputusan	10
2.4 Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan	11

2.5	Kelemahan Sistem Pendukung Keputusan	11
2.6	Sekolah.....	12
2.7	Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)	13
2.8	Metode <i>Weighted Product</i>	15
2.9	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	19
2.9.1	<i>Use Case Diagram</i>	19
2.9.2	<i>Class Diagram</i>	21
2.9.3	<i>Activity Diagram</i>	22
2.9.4	<i>Sequence Diagram</i>	23
2.10	Bahasa Pemrograman.....	25
2.10.1	HTML (<i>Hypertext Markup Language</i>).....	26
2.10.2	CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>).....	26
2.10.3	JavaScript	27
2.10.4	SQL (<i>Structured Query Language</i>)	28
2.10.5	PHP (<i>Hypertext Pre-processor</i>).....	29
2.11	Alat Bantu Pemrograman.....	30
2.11.1	Laragon	30
2.11.2	Visual Studio Code	30
2.11.3	MySQL.....	31
2.11.4	Web Browser	32
2.12	Web	32
2.13	<i>Black Box Testing</i>	33
2.14	Penelitian Terdahulu.....	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	38
3.1 Kerangka Kerja Penelitian.....	38
3.1.1 Identifikasi Masalah	39
3.1.2 Analisis Masalah	39
3.1.3 Studi Literatur	39
3.1.4 Pengumpulan Data	40
3.1.5 Analisa	41
3.1.6 Perancangan Sistem.....	41
3.1.7 Pembuatan Program	42
3.1.8 Pengujian Sistem.....	42
3.1.9 Implementasi Sistem	42
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	44
4.1 Analisa	44
4.1.1 Metode Analisa	44
4.1.2 Analisis Masalah.....	44
4.1.3 Analisa Kebutuhan Sistem.....	45
4.2 Penerapan Metode <i>Weight Product</i> (WP).....	47
4.3 Desain Sistem.....	56
4.3.1 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	56
4.3.2 Desain <i>Database</i>	71
4.3.3 Perancangan Antar Muka (<i>Interface</i>).....	74
BAB V PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI.....	79
5.1 Implementasi.....	79

5.1.1 Implementasi Halaman Admin	79
5.1.2 Implementasi Halaman <i>User</i>	84
BAB VI PENUTUP	90
6.1 Kesimpulan.....	90
6.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 3 Kerangka Kerja Penelitian.....	38
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	57
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i>	58
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram Form Login</i>	59
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Form Sekolah</i>	60
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Form Kriteria</i>	61
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Form Sub Kriteria</i>	62
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Form Keputusan</i>	63
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Bagian Ketua MKKS</i>	64
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram Form Login</i>	65
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram Form Sekolah</i>	66
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram Form Kriteria</i>	67
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram Form Sub Kriteria</i>	68
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram Form Keputusan</i>	69
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram Bagian Ketua MKKS</i>	70
Gambar 4. 15 Rancangan <i>Form Login</i>	75
Gambar 4. 16 Rancangan <i>Form Menu</i>	75
Gambar 4. 17 Rancangan <i>Form Sekolah</i>	76
Gambar 4. 18 Rancangan <i>Form Kriteria</i>	76
Gambar 4. 19 Rancangan <i>Sub Kriteria</i>	77
Gambar 4. 20 Rancangan <i>Form Keputusan</i>	77
Gambar 4. 21 <i>Desain User Interface</i>	78

Gambar 5. 1 Halaman <i>Form Login</i>	79
Gambar 5. 2 Halaman <i>Form Menu</i>	80
Gambar 5. 3 Halaman <i>Form Sekolah</i>	81
Gambar 5. 4 Halaman <i>Form Kriteria</i>	82
Gambar 5. 5 Halaman Sub Kriteria.....	83
Gambar 5. 6 Halaman <i>Form Keputusan</i>	84
Gambar 5. 7 Halaman Keputusan	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2. 2 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	22
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	23
Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	24
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu.....	34
Tabel 4. 1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	46
Tabel 4. 2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	46
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang, Ancaman dan Strategi	44
Tabel 4. 4 SMK di Kabupaten Rokan Hulu	47
Tabel 4. 5 Data kriteria pada penelitian	49
Tabel 4. 6 Data sub kriteria	49
Tabel 4. 7 Reting Kecocokan.....	51
Tabel 4. 8 Rating Kecocokan Alternatif	52
Tabel 4. 9 Faktor V	56
Tabel 4. 10 Desain Tabel Login.....	71
Tabel 4. 11 Desain Tabel Sekolah.....	72
Tabel 4. 12 Desain Tabel Kriteria	72
Tabel 4. 13 Sub Kriteria	73
Tabel 4. 14 Desain Keputusan	73
Tabel 5. 1 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Login	86
Tabel 5. 2 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Menu	86

Tabel 5. 3 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Sekolah.....	87
Tabel 5. 4 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Kriteria	87
Tabel 5. 5 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Sub Kriteria	88
Tabel 5. 6 <i>Blackbox Testing</i> Halaman Hasil Keputusan	88
Tabel 5. 7 <i>Blackbox</i> Bagian User.....	89