

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJADWALAN
KENDARAAN OPERASIONAL BERBASIS *WEBSITE* DENGAN
METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) PADA PT TITIS SAMPURNA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika.**

OLEH:

ABIZAR ALGHIFARI

062140832878

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJADWALAN KENDARAAN
OPERASIONAL BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE *WEIGHTED
PRODUCT (WP)* PADA PT TITIS SAMPURNA**



OLEH:

Abizar Alghifari

062140832878

Palembang, Agustus 2025

Pembimbing I,

Rika Sadariawati, S.E., M.Si.
NIP 197302232002122001

Pembimbing II,

Ahmad Zarkasli, S.Kom., M.Kom.
NIP 198911072024211001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP 197510272008121001

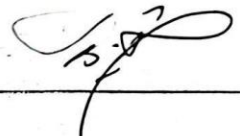
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENJADWALAN
KENDARAAN OPERASIONAL BERBASIS *WEBSITE* DENGAN METODE
WEIGHTED PRODUCT (WP) PADA PT TITIS SAMPURNA**

Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang Tugas Akhir
pada hari Senin tanggal 21 bulan Juli tahun 2025

Ketua Penguji

Indra Satriadi, S.T., M.Kom.
NIP. 197211162000031002

Tanda Tangan

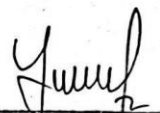


Anggota Penguji

Sulistivanto, S.Kom., M.T.I.
NIP. 199302232022031009



Yulia Hapsari, M.Kom.
NIP. 199207242022032010



Nur Jumriatunnisah, M.M.
NIP. 199101182023212034



Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abizar Alghifari
NIM : 062140832878
Program Studi : Sarjana Terapan Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penjadwalan Kendaraan Operasional Berbasis *Website* dengan Metode *Weighted Product* (WP) pada PT Titis Sampurna” ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Tugas Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Agustus 2025



Abizar Alghifari
NIM 062140832878

Mengetahui,

Pembimbing I

Rika Sadariawati, S.E., M.Si.
NIP 197302232002122001

Pembimbing II

Ahmad Zarkasih, S.Kom., M.Kom.
NIP 198911072024211001

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya yang telah memberikan banyak kesempatan serta kesehatan, sehingga saya selaku penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penjadwalan Kendaraan Operasional Berbasis *Website* dengan Metode *Weighted Product* (WP) pada PT Titis Sampurna”.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai syarat menyelesaikan pendidikan Diploma IV pada jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. Dengan Tugas Akhir ini mahasiswa diharapkan mampu berintegrasi dalam dunia kerja nyata dan mengimplementasikan ilmu yang sudah didapatkan selama masa kuliah.

Penulisan laporan ini dibuat berdasarkan hasil penelitian di PT Titis Sampurna Kota Prabumulih selama empat bulan pada tanggal 12 Februari 2025 sampai dengan 14 Juni 2025 selama melakukan pengamatan Tugas Akhir saya banyak mendapatkan bantuan baik moril maupun materil, bimbingan, sumbangan ide dan dorongan dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan berjalan lancar sesuai jadwal yang ditentukan.

Untuk itu saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas karunia-nya.
2. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungan.
3. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. Selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom.,M.Kom. Selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom.,M.Kom. Selaku Ketua Program Studi D-IV Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

6. Bapak Sulistiyanto, S.Kom.,M.TI. Selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Ahmad Zarkasih, S.Kom., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan dan dukungan selama proses pengerjaan Tugas Akhir.
9. Pihak manajemen PT Titis Sampurna, Kota Prabumulih, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
10. Orang tua dan kakak tersayang yang tidak pernah berhenti memberikan doa, dorongan, dan bimbingan, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya.
11. Kedua sahabat, Rahmadilla Putri Aulia dan Rizki Puteri Ananda, yang senantiasa mendukung dan menemani perjalanan penulis sejak masa perkuliahan hingga tahap akhir penulisan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Muhammad Reihan Alfarizi atas bantuan dan kebersamaan yang diberikan dalam penyelesaian penelitian ini.
12. Badan Pengurus Harian beserta anggota Gerakan Polsri Mengabdi 2024 yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, serta pengalaman berharga sehingga turut mendukung penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
13. Rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan motivasi, bantuan, dan ide selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang.

Palembang, Juni 2025

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis *website* yang dapat membantu dalam penjadwalan dan pemeliharaan kendaraan operasional di PT Titis Sampurna. Sistem ini memanfaatkan metode *Weighted Product* (WP) untuk menentukan tingkat prioritas kendaraan berdasarkan kondisi dari 12 jenis *sparepart*, seperti oli mesin, aki, ban, dan komponen lainnya. Setiap *sparepart* dinilai berdasarkan tingkat kerusakan dengan pembobotan yang disesuaikan, sehingga menghasilkan peringkat kendaraan yang perlu diprioritaskan untuk diservis atau diperiksa. Metode *Rapid Application Development* (RAD) digunakan dalam pengembangan sistem guna mempercepat proses implementasi dan melibatkan pengguna sejak tahap awal perancangan. Sistem ini dilengkapi dengan fitur pengajuan kendaraan, pencatatan kondisi kendaraan, prioritas perawatan, manajemen pengguna, serta laporan terintegrasi yang dapat diakses secara *online*. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur dapat dijalankan sesuai fungsinya. Hasil dari implementasi sistem ini menunjukkan peningkatan dalam pengelolaan kendaraan operasional yang lebih sistematis, terstruktur, dan mudah digunakan oleh pihak terkait.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product*, Penjadwalan Kendaraan.

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based Decision Support System (DSS) to assist in the scheduling and maintenance of operational vehicles at PT Titis Sampurna. The system applies the Weighted Product (WP) method to determine vehicle priority levels based on the condition of 12 types of spare parts, such as engine oil, battery, tires, and other components. Each spare part is evaluated based on its damage level using weighted criteria, resulting in a ranking of vehicles that require service or inspection. The development process follows the Rapid Application Development (RAD) method, which accelerates implementation and involves users from the early design stages. The system includes features for vehicle request submission, condition recording, maintenance prioritization, user management, and integrated reporting accessible online. Based on Black Box Testing, all features function as intended. The implementation results show that the system improves operational vehicle management in a more structured, organized, and user-friendly manner.

Keywords: Decision Support System, Weighted Product, Vehicle Scheduling.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.1.2 Penjadwalan	6
2.1.3 Perawatan Kendaraan Operasional.....	7
2.1.4 Metode <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	7
2.1.5 Metode <i>Weighted Product</i> (WP).....	8
2.1.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	10
2.1.7 <i>Visual Studio Code</i>	16
2.1.8 <i>Codeigniter</i>	17
2.1.9 XAMPP	17
2.1.10 MySQL.....	17
2.1.11 CSS	18
2.1.12 PHP	18

2.1.13 <i>Black Box Testing</i>	18
2.2 <i>State of The Art</i>	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tahapan Penelitian	25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	27
3.3 Metode Pengumpulan Data	27
3.4 Metode Pengembangan Sistem dan Pemecahan Masalah	28
3.4.1 Metode Pengembangan Sistem	28
3.4.2 Metode Pemecahan Masalah	30
3.5 Analisis Data / Analisis Kebutuhan Sistem	45
3.5.1 <i>Flowchart</i> yang berjalan	45
3.5.2 Analisis Sistem yang Diusulkan	47
3.5.3 Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	49
BAB IV	50
HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Perumusan Masalah	50
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	50
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	51
4.2 Desain Pengguna	51
4.2.1 <i>Usecase Diagram</i>	52
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	55
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	66
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	80
4.2.5 Desain Antarmuka Sistem	82
4.3 <i>Construction</i> (Pembangunan Sistem)	88
4.3.1 Tampilan Aplikasi	88
4.4 Implementasi <i>Weighted Product</i>	94
4.5 <i>Cutover</i> (Pengujian Sistem)	97
4.6 Pembahasan	100

BAB V.....	101
KESIMPULAN DAN SARAN	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran.....	102

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	25
Gambar 3.2 Tahapan Pengembangan <i>Rapid Application Development</i>	29
Gambar 3.3 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....	45
Gambar 3.4 Analisis Sistem yang Sedang Diusulkan.....	47
Gambar 4.1 <i>Usecase Diagram</i>	52
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login</i>	55
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Memvalidasi atau Menyetujui Anggaran	57
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Jadwal Pemakaian	58
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kendaraan	59
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Rekomendasi Perawatan	60
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Mengatur Jadwal Pemakaian Kendaraan.....	61
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Menentukan Jadwal Perawatan Kendaraan	62
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Memasukan Nilai Prioritas (WP)	64
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Melihat Laporan dan Histori Kendaraan.....	65
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> Melaporkan Kondisi Kendaraan	66
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi atau Menyetujui Anggaran	68
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Jadwal Kendaraan	69
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kendaraan.....	70
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Rekomendasi Perawatan	71
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Mengatur Jadwal Pemakaian Kendaraan	73
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Menentukan Jadwal Perawatan	74
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Memasukan Nilai Prioritas WP (Kriteria).....	75
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Memasukan Nilai Prioritas WP (Alternatif).....	77
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Memasukan Nilai Prioritas WP (Hasil & Ranking).....	78
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan dan Histori Kendaraan	79
Gambar 4.22 <i>Class Diagram</i>	80
Gambar 4.23 <i>Login</i>	82
Gambar 4.24 <i>Dashboard</i> Karyawan.....	82
Gambar 4.25 Halaman Jadwal Baru.....	83
Gambar 4.26 Halaman Lihat Jadwal.....	83
Gambar 4.27 Halaman Pengajuan Peminjaman Kendaraan	84
Gambar 4.28 Halaman Perawatan Kendaraan	84

Gambar 4.29 <i>Dashboard Dispatcher</i>	85
Gambar 4.30 Halaman Tambahan <i>Dashboard Dispatcher</i>	85
Gambar 4.31 Halaman Tambahan <i>Dashboard Dispatcher</i>	86
Gambar 4.32 Halaman Daftar Peminjam.....	86
Gambar 4.33 <i>Dashboard General Affair</i>	87
Gambar 4.34 Halaman Tambahan <i>Dashboard General Affair</i>	87
Gambar 4.35 Tampilan <i>Login</i> (Karyawan, <i>Dispatcher</i> , <i>General Affair</i>).....	88
Gambar 4.36 Tampilan <i>Dashboard</i> Karyawan	89
Gambar 4.37 Tampilan Jadwal Baru.....	89
Gambar 4.38 Tampilan Lihat Jadwal	90
Gambar 4.39 Tampilan Pengajuan Peminjaman Kendaraan.....	90
Gambar 4.40 Tampilan Perawatan Kendaraan	91
Gambar 4.41 Tampilan <i>Dashboard Dispatcher</i>	91
Gambar 4.42 Tampilan Tambahan <i>Dashboard Dispatcher</i>	92
Gambar 4.43 Tampilan Tambahan <i>Dashboard Dispatcher</i>	92
Gambar 4.44 Tampilan Daftar Peminjam	93
Gambar 4.45 Tampilan <i>Dashboard General Affair</i>	93
Gambar 4.46 Tampilan Tambahan <i>Dashboard General Affair</i>	94
Gambar 4.47 Tampilan Kriteria WP	95
Gambar 4.48 Tampilan Alternatif Kendaraan WP.....	95
Gambar 4.49 Tampilan Hasil WP & Ranking	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol <i>Use case diagram</i>	10
Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i>	15
Tabel 2.5 <i>State of The Art</i>	19
Tabel 3.1 Kriteria dan Bobot Penilaian	31
Tabel 3.2 Sub Kriteria dan Bobot Oli Mesin.....	32
Tabel 3.3 Sub Kriteria dan Bobot Oli Transmisi	32
Tabel 3.4 Sub Kriteria dan Bobot Oli Gardan	33
Tabel 3.5 Sub Kriteria dan Bobot <i>Sparepart</i> Lain.....	33
Tabel 3.6 Sub Kriteria dan Bobot Gasket.....	34
Tabel 3.7 Sub Kriteria dan Bobot <i>Bearing</i>	34
Tabel 3.8 Sub Kriteria dan Bobot Ban.....	35
Tabel 3.9 Sub Kriteria dan Bobot Aki.....	35
Tabel 3.10 Sub Kriteria dan Bobot <i>Pack Rem</i>	36
Tabel 3.11 Sub Kriteria dan Bobot <i>Fuel Filter</i> Besar.....	36
Tabel 3.12 Sub Kriteria dan Bobot <i>Fuel Filter</i> Kecil.....	37
Tabel 3.13 Sub Kriteria dan Bobot <i>Oil Filter</i>	37
Tabel 3.14 Data Alternatif Kendaraan.....	38
Tabel 3.15 Hasil Akhir Prioritas Metode WP	44
Tabel 3.16 Spesifikasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	49
Tabel 3.17 Spesifikasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	49
Tabel 4.1 Definisi <i>Usecase</i> Aktor.....	54
Tabel 4.2 Pengujian Sistem Halaman <i>Login</i> (Karyawan, <i>Dispatcher</i> , <i>General Affair</i>)	97
Tabel 4.3 Pengujian Sistem Halaman <i>Dashboard</i> Karyawan.....	97
Tabel 4.4 Pengujian Sistem Halaman Jadwal Baru	98
Tabel 4.5 Pengujian Sistem Halaman Lihat Jadwal	98
Tabel 4.6 Pengujian Sistem Halaman Pengajuan Peminjaman Kendaraan	98
Tabel 4.7 Pengujian Sistem <i>Dashboard Dispatcher</i>	99
Tabel 4.8 Pengujian Sistem Halaman Daftar Peminjam.....	99
Tabel 4.9 Pengujian Sistem <i>Dashboard General Affair</i>	99

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing I
- Lampiran 2.** Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing II
- Lampiran 3.** Pengajuan Judul Dosen Pembimbing I
- Lampiran 4.** Pengajuan Judul Dosen Pembimbing II
- Lampiran 5.** Pengesahan Judul
- Lampiran 6.** Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi
- Lampiran 7.** Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi
- Lampiran 8.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Industri
- Lampiran 9.** Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I
- Lampiran 10.** Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I
- Lampiran 11.** Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II
- Lampiran 12.** Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II
- Lampiran 13.** Rekomendasi Ujian
- Lampiran 14.** Rekapitulasi Revisi TA
- Lampiran 15.** Revisi Ketua Penguji
- Lampiran 16.** Revisi Dosen Penguji I
- Lampiran 17.** Revisi Dosen Penguji II
- Lampiran 18.** Revisi Dosen Penguji III
- Lampiran 19.** Lembar Persentase Hasil Pengecekan Plagiasi
- Lampiran 20.** *Link Google Drive Listing Program*