

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL
BEKAS MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*
(WP) BERBASIS *WEB***

TUGAS AKHIR

(Studi kasus: Usaha Dagang (UD) Sai Bunut Mobilindo)



Oleh:

ANGGI PERMATA BAHRI

Nim: 2236097

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL
BEKAS MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*
(WP) BERBASIS *WEB*

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1002038702

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian



Dona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian Pada Tanggal 21/07/2026

Tim Penguji :

- | | |
|---|--|
| 1. <u>Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN.1005029106 | Ketua () |
| 2. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Sekretaris () |
| 3. <u>Kiki Yasdomi, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN.1021018703 | Anggota () |
| 4. <u>Dona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN.1024128602 | Anggota () |
| 5. <u>Faisal Asmen, S.Pd., M.Pd</u>
NIDN.1031129501 | Anggota () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pasir Pengaraian



Luth Fimawahib, S.Kom., M.Kom

NIDN.1013068901

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Sistm Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Metode *Waighted Product* (WP) Berbasis Web”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat 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 ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi yang di berikan pihak akademik sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 14 Agustus 2026

Yang Membuat Pernyataan



ANGGI PERMATA BAHRI
2236097

LEMBAR MOTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah:6)

“Dan barang siapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluannya).”

(Q.S At-Talaq:3)

“Kesuksesan bukan milik orang yang paling cepat, tetapi milik mereka yang tidak pernah berhenti berusaha dan terus belajar dari setiap proses yang dijalani.”

“Perjuangan yang disertai dengan doa, kesabaran, dan kerja keras akan selalu menemukan jalannya menuju keberhasilan.”

“Ilmu pengetahuan adalah cahaya kehidupan. Dengan belajar dan berusaha, setiap langkah kecil akan membawa kita semakin dekat kepada masa depan yang lebih baik.”

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, serta pertolongan-Nya. Berkat izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi Penelitian ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan sepanjang zaman, yang telah membawa umat manusia menuju jalan kebenaran dan ilmu pengetahuan.

Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademik untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pasir Pengaraian. Proses penyusunan laporan ini tentunya tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Allah SWT, yang selalu memberi kekuatan dan hidayah sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan ini.
2. Nabi Muhammad SAW, pembawa risalah Islam yang menjadi pedoman hidup umat manusia.
3. Untuk Panutanku Ayahanda Syaiful Bahri Siregar dan juga Ibunda Tercinta Kamla Simanjuntak, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan duduk dibangku perkuliahan, namun beliau selalu berusaha memberikan pendidikan terbaik kepada penulis. Terimakasih untuk dukungan dan Motivasinya serta mengajarkan banyak tentang kehidupan penulis, semoga Ayah dan Mama selalu diberikan kesehatan dan kebahagiaan.

4. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M.Pd., selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Luth Fimawahib, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
6. Ibu Dona, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
7. Bapak Khairul Sabri, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing 1, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang berKondisi Kelistrikan.
8. Bapak Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing 2, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang berKondisi Kelistrikan dalam menyusun tugas akhir ini.
9. Terima kasih penulis ucapkan kepada Syifa, Farida, Amner dan Inal yang berperan penting Menemani hari-hari penulis yang dipenuhi canda tawa disela penat sang penulis. Terimakasih telah memberikan banyak dukungan dan juga semangat dalam membantu penulis menyelesaikan Tugas akhir
10. Kakak, adik, dan keluarga besar penulis, yang selalu mendoakan dan memberi semangat dari rumah.
11. Dan yang terakhir, Terima kasih kepada Adis yang tak kalah penting kehadirannya, sosok yang berperan besar dalam memberi dukungan, semangat serta menjadi pendengar keluh kesah, berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, materi, maupun waktu kepada penulis. Terimakasih juga karena tidak pernah mengeluh sudah menemani sejauh ini dan menjadi salah satu bentuk semangat penulis untuk bisa menyelesaikan Tugas ini, penulis berharap semoga selalu di datangkan kebahagiaan dalam setiap perjalananmu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang

bersifat membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis, semoga Laporan Skripsi Penelitian ini dapat memberikan manfaat, baik bagi diri penulis sendiri maupun bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 2026

ANGGI PERMATA BAHRI
2236097

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan mobil bekas menggunakan metode *Weighted Product* (WP) berbasis web pada UD Sai Bunut Mobilindo guna membantu proses pengambilan keputusan yang lebih objektif, efektif, dan akurat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *Waterfall* yang meliputi tahapan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, studi literatur, pengumpulan data, perancangan sistem, pembuatan aplikasi, pengujian sistem, dan implementasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap data kendaraan yang tersedia pada *showroom*. Sistem dibangun dengan menerapkan metode *Weighted Product* untuk melakukan proses perhitungan dan perangkingan alternatif berdasarkan sepuluh kriteria, yaitu kondisi mesin, kelengkapan surat-surat, kilometer kendaraan, kondisi sasis, kaki-kaki, bodi mobil, Kondisi Kelistrikan, kapasitas mesin, tahun keluaran, dan jenis bahan bakar. Perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari use case diagram, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*, kemudian diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis *web*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mengelola data alternatif dan kriteria secara terstruktur serta menghasilkan rekomendasi mobil bekas berdasarkan nilai preferensi tertinggi sehingga dapat mendukung proses pemilihan kendaraan secara lebih cepat, objektif, dan tepat sasaran. Hasil perhitungan metode *Weighted Product* menunjukkan bahwa alternatif terbaik adalah Mobil X dengan nilai preferensi (V) sebesar 0,1845, sedangkan alternatif berikutnya memperoleh nilai 0,1712 dan 0,1628. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi mobil bekas secara objektif berdasarkan bobot setiap kriteria sehingga dapat membantu pemilik *showroom* dalam menentukan kendaraan yang paling layak direkomendasikan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product*, Mobil Bekas, *Website*, Pengambilan Keputusan.

ABSTRAC

This study aims to design and develop a web-based Decision Support System (DSS) for selecting used cars using the Weighted Product (WP) method at UD Sai Bunut Mobilindo to support a more objective, effective, and accurate decision-making process. The research employed the Waterfall software development model, which consists of problem identification, requirements analysis, literature review, data collection, system design, application development, system testing, and implementation. Data were collected through observation, interviews, and documentation of the vehicles available at the showroom. The system applies the Weighted Product method to calculate and rank alternatives based on ten criteria, namely engine condition, vehicle documents, mileage, chassis condition, suspension, body condition, price, engine capacity, production year, and fuel type. The system was designed using Unified Modeling Language (UML), including use case diagrams, activity diagrams, class diagrams, and sequence diagrams, and was implemented as a web-based application. The results indicate that the developed system is capable of managing alternative and criteria data systematically while generating recommendations for used cars based on the highest preference values. The Weighted Product calculation results show that the best alternative is Car X with a preference value (V) of 0.1845, followed by the next alternatives with preference values of 0.1712 and 0.1628, respectively. These findings demonstrate that the system is able to provide objective recommendations for used cars based on the assigned criteria weights, thereby assisting showroom owners in determining the most suitable vehicles to recommend.

Keywords: *Decision Support System, Weighted Product, Used Car Selection, Web-Based Application, Decision Making.*

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR MOTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRAC</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Sistem.....	9
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	9
2.3 <i>Showroom</i>	10
2.4 Mobil Bekas	10
2.5 <i>Weighted Product</i> (WP).....	11
2.6 <i>Unified Model Language</i> (UML)	14

2.6.1 Use case Diagram	14
2.6.2 Class Diagram	16
2.6.3 Activity Diagram	19
2.6.4 Sequence Diagram	22
2.7 Bahasa Pemrograman.....	24
2.7.1 HyperText Markup Language (HTML).....	24
2.7.2 Cascading Style Sheet (CSS)	25
2.7.3 JavaScript.....	26
2.7.4 Hypertext Preprocessor (PHP).....	26
2.7.5 Structured Query Language (SQL)	27
2.8 Alat Bantu Pemograman	28
2.8.1 Laragon	28
2.8.2 MySQL	28
2.8.3 Visual Studio Code (VS Code).....	29
2.8.4 Web Browser.....	30
2.9 Web	30
2.10 Black Box Testing	31
2.11 Peneliti Terdahulu	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	40
3.1 Pendahuluan	40
3.2 Kerangka Kerja Penelitian	40
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	46
4.1 Analisis Masalah	46
4.2 Penerapan MetodeWeight Product (WP).....	46
4.3 Perancangan Sistem	64

4.3.1 Use Case Diagram	65
4.3.2 Class Diagram	66
4.3.3 Activity Diagram	68
4.3.4 Sequence Diagram	75
4.4 Perancangan Database.....	81
4.4.1 Desain Tabel User	82
4.4.2 Desain Tabel Mobil	82
4.4.3 Desain Tabel Kriteria	83
4.4.4 Desain Tabel Sub Kriteria	84
4.4.5 Desain Tabel Keputusan.....	84
4.5 Perancangan Antar Muka.....	85
4.5.1 Perancangan Antar Muka Login	86
4.5.2 Perancangan Antar Muka Dashboard Pada Admin.....	86
4.5.3 Perancangan Antar Muka Kriteria Pada Admin	87
4.5.4 Perancangan Antar Muka Tambah Kriteria Pada Admin.....	87
4.5.5 Perancangan Antar Muka Edit Kriteria Pada Admin.....	88
4.5.6 Perancangan Antar Muka Tambah Sub Kriteria Pada Admin	88
4.5.7 Perancangan Antar Muka Edit Sub Kriteria Pada Admin.....	89
4.5.8 Perancangan Antar Muka Laporan Keputusan Pada Admin.....	90
4.5.9 Perancangan Antar Muka Dashboar Pada Pemilik <i>Showroom</i>	91
4.5.10 Perancangan Antar Muka Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	91
4.5.11 Perancangan Antar Muka Tambah Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i> ..	92
4.5.12 Perancangan Antar Muka Edit Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	92
4.5.13 Perancangan Antar Muka Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	93

4.5.14 Perancangan Antar Muka Tambah Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	93
4.5.15 Perancangan Antar Muka Edit Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	94
4.5.16 Perancangan Antar Muka Detail Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	94
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	95
5.1 Implementasi	95
5.1.1 Tampilan Menu Login	95
5.1.2 Tampilan Menu dashboard Pada Admin	96
5.1.3 Tampilan Menu Kriteria Pada Admin	97
5.1.4 Tampilan Menu Tambah Kriteria Pada Admin	98
5.1.5 Tampilan Menu Edit Kriteria Pada Admin	99
5.1.6 Tampilan Menu Sub Kriteria Pada Admin	100
5.1.7 Tampilan Menu Tambah Sub Kriteria Pada Admin	101
5.1.8 Tampilan Menu Edit Sub Kriteria Pada Admin	102
5.1.9 Tampilan Menu Laporan Keputusan Pada Admin	103
5.1.10 Tampilan Menu Dashboard Pada Pemilik <i>Showroom</i>	104
5.1.11 Tampilan Menu Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	104
5.1.12 Tampilan Menu Tambah Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	105
5.1.13 Tampilan Menu Edit Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	106
5.1.14 Tampilan Menu Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	107
5.1.15 Tampilan Menu Tambah Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	108
5.1.16 Tampilan Menu Edit Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	110
5.1.17 Tampilan Menu Detail Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	111
5.2 Pengujian sistem	111

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	117
6.1 Kesimpulan	117
6.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN.....	128

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use case Diagram</i>	15
Tabel 2. 2 Simbol <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2. 4 <i>Simbol Sequence Diagram</i>	22
Tabel 2. 5 Peneliti Terkait	32
Tabel 4. 1 Data Alternatif.....	47
Tabel 4. 2 Data Kriteria	48
Tabel 4. 3 Data Sub Kriteria.....	49
Tabel 4. 4 Data Alternatif Dengan Kriteria	53
Tabel 4. 5 Rating Kecocokan	57
Tabel 4. 6 Utilitas tabel (U).....	64
Tabel 4. 7 Keterangan <i>Usecase Dagram</i>	65
Tabel 4. 8 Tabel User.....	82
Tabel 4. 9 Tabel Mobil	82
Tabel 4. 10 Tabel Kriteria.....	83
Tabel 4. 11 Tabel Sub Kriteria.....	84
Tabel 4. 12 Tabel Keputusan	84
Tabel 5. 1 Pengujian pada Admin	112
Tabel 5. 2 Pengujian Pada Pemilik <i>Showroom</i>	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Langkah Metode <i>Weihgted Product</i> (WP)	13
Gambar 3. 1 Kerangka Kerja Penelitian	41
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	65
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i>	67
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Login Pada Admin.....	68
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Kriteria Pada Admin	69
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Subkriteria Pada Admin.....	70
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	71
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Login Pada Pemilik <i>Showroom</i>	72
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Mobil Pada Pemilik <i>Showhroom</i>	73
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	74
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Login Pada Admin.....	75
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Kriteria Pada Admin	76
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Sub Kriteria Pada Admin.....	77
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Keputusan Pada Admin	78
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Login Pada Pemilik <i>Showroom</i>	79
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	80
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	81
Gambar 4. 17 Desain Halaman Login.....	86
Gambar 4. 18 Desain Halaman Dashboar Pada Admin	86
Gambar 4. 19 Desain Halaman Kriteria Pada Admin	87
Gambar 4. 20 Desain Halaman Tambah Kriteria Pada Admin	87
Gambar 4. 21 Desain Halaman Edit Kriteria Pada Admin	88
Gambar 4. 22 Desain Halaman Tambah Sub Kriteria Pada Admin.....	88
Gambar 4. 23 Desain Halaman Edit Sub Kriteria Pada Admin	89
Gambar 4. 24 Desain Halaman Laporan Keputusan Pada Admin	90
Gambar 4. 25Desain Halaman Dashboar Pada Pemilik <i>Showroom</i>	91
Gambar 4. 26 Desain Halaman Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	91
Gambar 4. 27 Desain Halaman Tambah Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	92
Gambar 4. 28 Desain Halaman Edit Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	92
Gambar 4. 29 Desain Halaman Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	93
Gambar 4. 30 Desain Halaman Tambah Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	93
Gambar 4. 31 Desain Halaman Edit Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	94
Gambar 4. 32 Desain Halaman Detail Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	94
Gambar 5. 1 Halaman Login.....	96
Gambar 5. 2 Halaman Dashboard Pada Admin	97
Gambar 5. 3 Halaman Kriteria Pada Admin	97
Gambar 5. 4 Halaman Tambah Kriteria Pada Admin	98

Gambar 5. 5 Halaman Edit Kriteria Pada Admin	99
Gambar 5. 6 Halaman Sub Kriteria Pada Admin.....	100
Gambar 5. 7 Halaman Tambah Sub Kriteria Pada Admin	101
Gambar 5. 8 Halaman Edit Sub Kriteria Pada Admin	102
Gambar 5. 9 Halaman Laporan Keputusan Pada Admin	103
Gambar 5. 10 Halaman Dashboard Pada Pemilik <i>Showroom</i>	104
Gambar 5. 11 Halaman Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	105
Gambar 5. 12 Halaman Tambah Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	106
Gambar 5. 13 Halaman Edit Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	107
Gambar 5. 14 Halaman Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	108
Gambar 5. 15 Halaman Tambah Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	109
Gambar 5. 16 Halaman Edit Keputusan Pada Pemilik <i>Showroom</i>	110
Gambar 5. 17 Halaman Tambah Mobil Pada Pemilik <i>Showroom</i>	111