

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

ALDITYA WAHYU WARDHANA

19.12.1175

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

ALDITYA WAHYU WARDHANA

19.12.1175

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

yang disusun dan diajukan oleh

Alditya Wahyu Wardhana

19.12.1175

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 12 April 2023

Dosen Pembimbing,



Norhikmah, M.Kom

NIK. 190302245

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL
MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

yang disusun dan diajukan oleh

Alditya Wahyu Wardhana

19.12.1175

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Maret 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Norhikmah, M.Kom
NIK. 190302245

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Maret 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Alditya Wahyu Wardhana
NIM : 19.12.1175

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Dosen Pembimbing : Norhikmah, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, Jumat, 24 Maret 2023

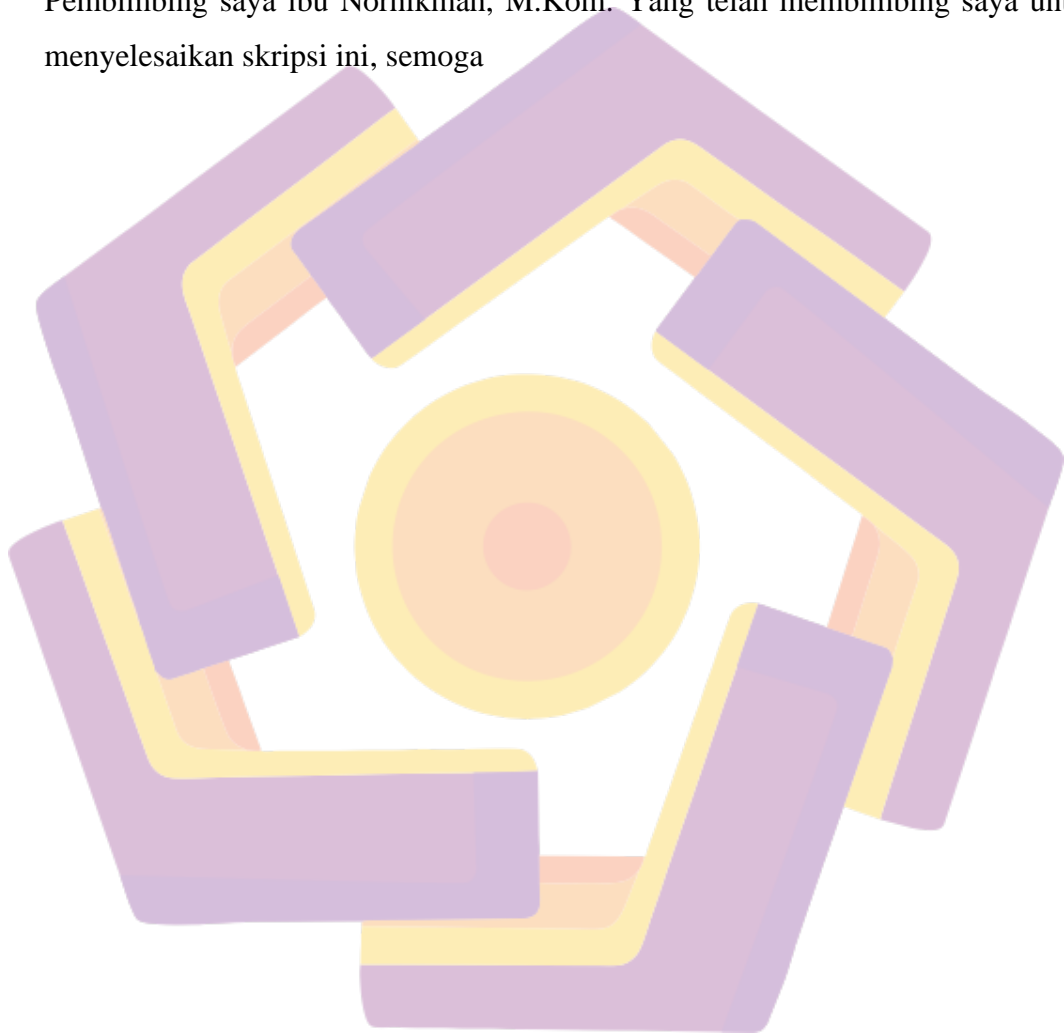
Yang Menyatakan,



Alditya Wahyu Wardhana

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terima kasih untuk Ibu Dosen Pembimbing saya ibu Norhikmah, M.Kom yang telah memberikan tenaga, waktu, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan skripsi saya hingga saya dinyatakan lulus. Terimakasih kepada Dosen Pembimbing saya ibu Norhikmah, M.Kom. Yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini, semoga



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridanya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING”

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. M Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Norhikmah, M.Kom selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis.
4. Segenap Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
5. Semua orang yang selalu ada disamping saya, yaitu orang tua saya bapak Doko Maryanto dan Ibu Dyah Nurwahyuni, tidak lupa kekasih saya Syafira Faradisa. Terimakasih sudah selalu ada untuk saya dan juga mendukung saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah Swt. dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Yogyakarta, 27 Maret 2023

Alditya Wahyu Wardhana.

DAFTAR ISI

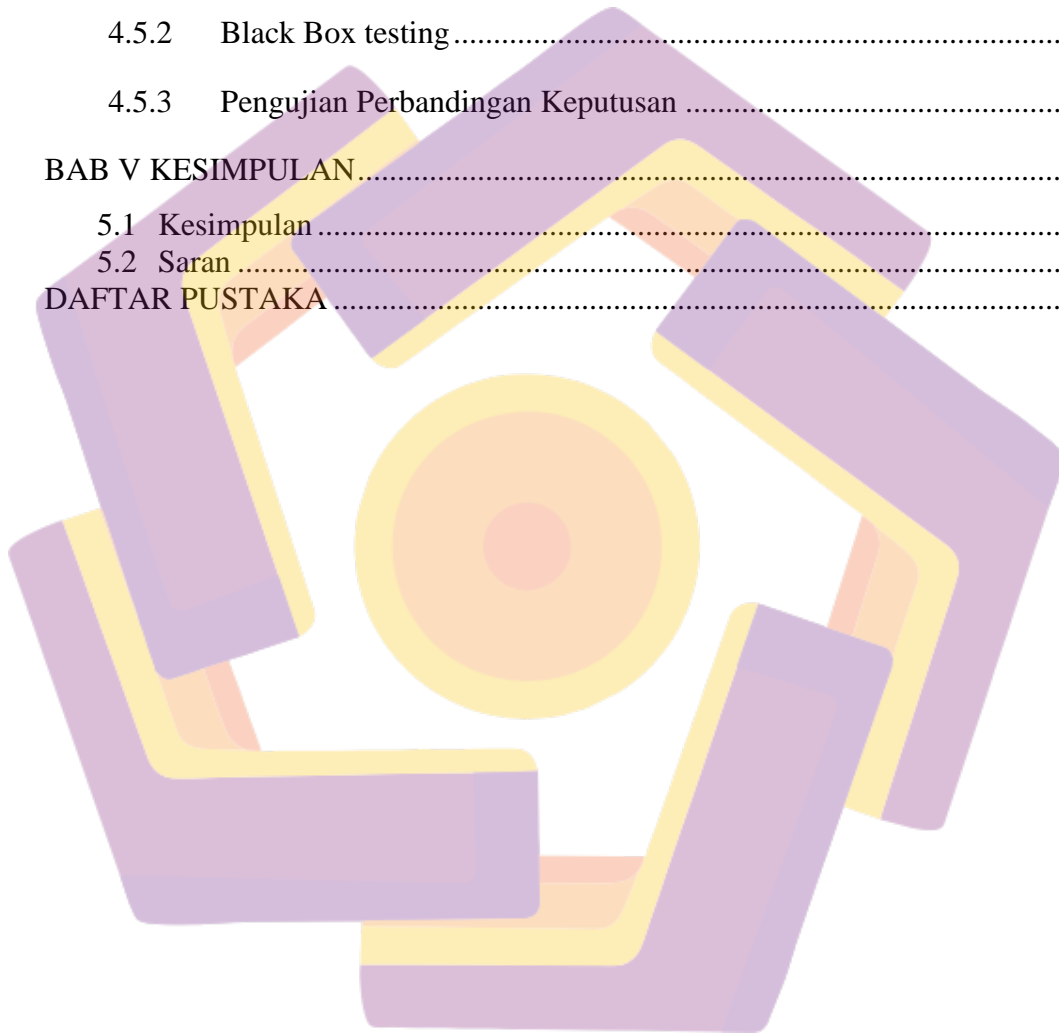
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	0
1.1 Latar Belakang	0
1.2 Rumusan Masalah.....	0
1.3 Batasan Masalah	0
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	3
2.1 Kajian Pustaka	3
2.2 Dasar Teori	5
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	5
2.2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.3 Tahapan Pengambilan Keputusan.....	7
2.2.4 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	8
2.3 Simple Additive Weighting	8
2.4 PEMBELIAN MOBIL.....	10
2.5 Data Flow Diagram (DFD).....	10
2.6 Entity Relationship Diagram	11

2.6.1	Kardinalitas Relasi	12
2.6.2	Simbol-Simbol ERD	12
2.7	Mysql	14
2.8	PHP	14
2.9	Basis Data	15
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1.	Objek Penelitian.....	16
3.2	Alur Penelitian	16
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	18
3.3.1	Metode Observasi	18
3.3.2	Metode Wawancara.....	18
3.3.3	Kepustakaan	18
3.4	Alat Penelitian.....	18
3.4.1	Kebutuhan Hardware	18
3.4.2	Kebutuhan Software.....	19
3.5	Perhitungan Metode SAW	19
3.5.1	Kriteria	19
3.5.2	Penerapan Metode SAW	21
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem.....	31
3.6.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	31
3.6.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	33
3.7	Perancangan Sistem	34
3.7.1	Perancangan Diagram Konteks.....	34
3.7.2	Perancangan DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 1	35
3.7.3	Perancangan DFD (<i>Data Flow Diagram</i>) Level 2	36
3.8	Perancangan Basis Data.....	43
3.8.1	Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)	44
3.8.2	Perancangan Relasi Antar Tabel	44
3.8.3	Rancangan Struktur Tabel.....	45
3.9	Perancangan Interface.....	48
3.9.1	Halaman User Home	49

3.9.2	Halaman User Mobil.....	49
3.9.3	Halaman User Detail Mobil.....	50
3.9.4	Halaman User Pemilihan.....	51
3.9.5	Halaman User Hasil.....	51
3.9.6	Halaman Login.....	52
3.9.7	Halaman Menu Utama.....	52
3.9.8	Halaman Data Pengguna.....	53
3.9.9	Halaman Data Jenis Mobil.....	54
3.9.10	Halaman Data Mobil.....	54
3.9.11	Halaman Data Kriteria.....	55
3.9.12	Halaman Data Subkriteria.....	55
3.9.13	Halaman Nilai Mobil.....	56
3.9.14	Halaman Hasil.....	56
BAB IV IMPELMANTASI DAN PEMBAHASAN.....		58
4.1	Implementasi Sistem.....	58
4.2	Pembuatan Basis Data.....	58
4.2.1	Tabel Pengguna.....	58
4.2.2	Tabel Jenis Mobil.....	59
4.2.3	Tabel Mobil.....	59
4.2.4	Tabel Kriteria.....	59
4.2.5	Tabel Subkriteria.....	60
4.2.6	Tabel Nilai Mobil.....	60
4.2.7	Tabel Hasil.....	61
4.2.8	Tabel Detail Hasil.....	61
4.3	Pembuatan Sistem.....	62
4.3.1	Implemtasi Koneksi Basis Data.....	62
4.3.2	Implementasi Login Sistem.....	62

4.3.3	Implementasi Tambah Data Mobil	63
4.3.4	Implementasi Tambah Nilai Alternatif	63
4.3.5	Implementasi Tampilan Pilih Bobot	63
4.3.6	Implementasi Proses Perhitungan	63
4.3.7	Implementasi Hasil Rangkaing	64
4.4	Pembahasan Antarmuka Program	64
4.4.1	Halaman Utama	64
4.4.2	Halaman Data Mobil	64
4.4.3	Halaman Detail Mobil	65
4.4.4	Halaman Perhitungan	66
4.4.5	Halaman Hasil Hitung	67
4.4.6	Halaman Tentang Sistem	68
4.4.7	Halaman Login	69
4.4.8	Halaman Utama Admin	70
4.4.9	Halaman Data Pengguna	71
4.4.10	Halaman Olah Data Pengguna	71
4.4.11	Halaman Data Jenis Mobil	72
4.4.12	Halaman Data Jenis Mobil	73
4.4.13	Halaman Data Mobil	73
4.4.14	Halaman Olah Data Mobil	74
4.4.15	Halaman Data Kriteria	75
4.4.16	Halaman Olah Data Subkriteria	75
4.4.17	Halaman Data Subkriteria	76
4.4.18	Halaman Olah Data Sub Kriteria	77
4.4.19	Halaman Data Nilai Mobil	77

4.4.20	Halaman Input Nilai Mobil.....	78
4.4.21	Halaman Hasil Perhitungan	79
4.4.22	Halaman Detail hasil.....	80
4.5	Uji coba program dan sistem	80
4.5.1	White Box testing	80
4.5.2	Black Box testing	81
4.5.3	Pengujian Perbandingan Keputusan	83
BAB V KESIMPULAN.....		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		88



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Data Flow Diagram (DFD) Sumber : [12]	11
Tabel 2. 2 Tabel Simbol ERD	12
Tabel 3. 1 Informasi Keterangan Kondisi Cat Mobil	20
Tabel 3. 2 Informasi Keterangan Kondisi Mesin	21
Tabel 3. 3 Data Alternatif	22
Tabel 3. 4 Data Kriteria	22
Tabel 3. 5 Penilaian Terbobot	23
Tabel 3. 6 Data Nilai Setiap Aterantif	23
Tabel 3. 7 Data Nilai Setiap Alternatif dalam Nilai	24
Tabel 3. 8 Hasil Akhir Normalisasi Data	27
Tabel 3. 9 Tabel Normalisasi Terbobot	28
Tabel 3. 10 Hasil Akhir Normalisasi Terbobot	29
Tabel 3. 11 Hasil Perhitungan Akhir	30
Tabel 3. 12 Struktur Tabel JenisMobil	45
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Mobil	46
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Pengguna	46
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Kriteria	46
Tabel 3. 16 Struktur Tabel SubKriteria	47
Tabel 3. 17 Struktur Tabel NilaiMobil	47
Tabel 3. 18 Struktur Tabel Hasil	48
Tabel 3. 19 Struktur Tabel Detail Hasil	48
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Testing Admin	81
Tabel 4. 2 Pengujian Black Box Testing Pengunjung	82
Tabel 4. 3 hasil Perbandingan keputusan	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	16
Gambar 3. 2 Diagram Konteks	35
Gambar 3. 3 DFD (Data Flow Diagram) Level 1	36
Gambar 3. 4 DFD Level 2 Olah Data Pengguna	37
Gambar 3. 5 DFD Level 2 Olah Data Jenis Mobil	38
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Olah Data Mobil	39
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Olah Data Kriteria	40
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Olah Data Nilai Kriteria	41
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Olah Data Hasil	42
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Olah Data Detail Hasil	43
Gambar 3. 11 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	44
Gambar 3. 12 Relasi Antar Tabel	45
Gambar 3. 13 Halaman User Home	49
Gambar 3. 14 Halaman User Mobil	50
Gambar 3. 15 Halaman Detail Mobil	50
Gambar 3. 16 Halaman User Pemilihan	51
Gambar 3. 17 Halaman User Hasil	52
Gambar 3. 18 Halaman Login	52
Gambar 3. 19 Halaman Menu Utama	53
Gambar 3. 20 Halaman Data Pengguna	53
Gambar 3. 21 Halaman Data Jenis Mobil	54
Gambar 3. 22 Halaman Data Mobil	55
Gambar 3. 23 Halaman Data Kriteria	55
Gambar 3. 24 Halaman Data Subkriteria	56
Gambar 3. 25 Halaman Nilai Mobil	56
Gambar 3. 26 Halaman Hasil	57
Gambar 4. 1 Tabel Pengguna	58
Gambar 4. 2 Tabel Jenis Mobil	59
Gambar 4. 3 Tabel Mobil	59
Gambar 4. 4 Tabel Kriteria	60
Gambar 4. 5 Tabel Subkriteria	60
Gambar 4. 6 Tabel Subkriteria	61
Gambar 4. 7 Tabel Hasil	61
Gambar 4. 8 Tabel Detail Hasil	62
Gambar 4. 9 Halaman pengunjung utama	64
Gambar 4. 10 Halaman Pengunjung Data Mobil	65
Gambar 4. 11 Halaman Pengunjung Detail Mobil	66
Gambar 4. 12 Halaman Pengunjung Perhitungan.	67
Gambar 4. 13 Halaman Hasil Hitung	68
Gambar 4. 14 Halaman Tentang Sistem.	69
Gambar 4. 15 Halaman login.	70
Gambar 4. 16 Halaman admin dashboard.	70
Gambar 4. 17 Halaman Data pengguna.	71

Gambar 4. 18 Halaman Olah Data Pengguna.....	72
Gambar 4. 19 Halaman Data Jenis Mobil.	72
Gambar 4. 20 Halaman Data Jenis Mobil.	73
Gambar 4. 21 Halaman Data Mobil.....	74
Gambar 4. 22 Halaman Olah Data Mobil.	75
Gambar 4. 23 Halaman Data Kriteria.	75
Gambar 4. 24 Halaman Olah Data Kriteria.....	76
Gambar 4. 25 Halaman Data Subkriteria.	76
Gambar 4. 26 Halaman Olah Data Sub Kriteria.....	77
Gambar 4. 27 Halaman Data Nilai Mobil.....	78
Gambar 4. 28 Halaman Input Nilai.....	79
Gambar 4. 29 Halaman Data hasil Perhitungan.....	79
Gambar 4. 30 Halaman Detail hasil	80
Gambar 4. 31 Contoh White Box Simpan Jenis Mobil.....	81



INTISARI

Pada zaman sekarang seiring dengan perkembangan dunia otomotif di Indonesia yang semakin meningkat, showroom mobil saling bersaing untuk memasarkan mobil-mobil bekas dengan spesifikasi yang beragam dan semakin modern. Hal ini membuat para calon pembeli mobil kesulitan untuk menentukan sendiri mobil mana yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka. Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan untuk pembelian mobil guna mempermudah para calon pembeli mobil untuk menentukan mobil mana yang akan dibeli. Untuk itu perlu adanya sebuah sistem pengambilan keputusan yang dapat membantu dalam penentuan dan pemilihan kendaraan bermotor yang baik dan ideal.

Dengan adanya berbagai pilihan merk mobil yang menawarkan keunggulannya masing-masing, konsumen perlu mempertimbangkan bagaimana menentukan pilihan mobil yang tepat dan sesuai dengan keinginannya. Salah satu metode Sistem Pendukung Keputusan yang dapat digunakan untuk menentukan pilihan merk mobil yang tepat adalah Simple Addjictive Weighting (SAW). Penghitungan menggunakan metode SAW ini dapat menghasilkan rekomendasi mobil yang cocok dengan keinginan dan harapan konsumen. Berdasarkan uraian diatas maka dikumpulkan beberapa kriteria, untuk kriteria yang digunakan yaitu data harga mobil, kondisi cat, kapasitas mesin, kondisi mesin, tahun mobil, jarak tempuh dan kapasitas muatan. Kriteria yang ada juga dibedakan menjadi kriteria yang berupa angka dan kategori, untuk kriteria kategori dibuat atau ditransformasi menjadi angka agar bisa dilakukan perhitungan. Dengan adanya kriteria-kriteria tersebut maka sistem dapat menampilkan rekomendasi mobil sesuai dengan pilihan kriteria yang di inputkan pembeli.

Kata kunci: Mobil, Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Addjictive Weighting*.

ABSTRACT

Nowadays, along with the increasing development of the automotive world in Indonesia, car showrooms are competing with each other to market used cars with various and increasingly modern specifications. This makes it difficult for prospective car buyers to determine for themselves which car suits their wants and needs. Based on these problems, a decision support system for car purchases was built to make it easier for prospective car buyers to determine which car to buy. For this reason, it is necessary to have a decision-making system that can assist in determining and selecting good and ideal motorized vehicles.

With a wide selection of car brands that offer their respective advantages, consumers need to consider how to choose the right car and according to their wishes. One of the Decision Support System methods that can be used to determine the right choice of car brand is Simple Additive Weighting (SAW). Calculations using the SAW method can produce car recommendations that match the wishes and expectations of consumers. Based on the description above, several criteria were collected, for the criteria used were car price data, paint condition, engine capacity, engine condition, car year, mileage and load capacity. Existing criteria are also differentiated into criteria in the form of numbers and categories, for category criteria they are made or transformed into numbers so that calculations can be carried out. With these criteria, the system can display car recommendations according to the choice of criteria entered by the buyer.

Keyword: *Cars, Decision Support Systems, Simple Additive Weighting.*