



**SISTEM INFORMASI PENUNJANG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL
NISSAN MENGGUNAKAN METODE SAW
(*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sistem Informasi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh :

**DEWI ARIYANI
NIM 102410101055**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses pengerjaan skripsi ini.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang senantiasa memberikan doa dan bimbingan dalam setiap langkah yang saya ambil.
3. Mbak Rum dan Uda buat semua dukungan dan dorongannya.
4. Adek q Rina yang gak pernah bosan tanya “Kapan Lulus?”
5. Mak Mbok, Pak Riki, Mbah Kakung dan keluarga besar di Magelang.
6. Segenap dosen PSSI yang telah mengamalkan ilmunya memberikan bimbingan tanpa lelah.
7. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Sistem Informasi.

MOTTO

“Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan”

(Thomas Alfa Edison)¹



“Jenius adalah 1% inspirasi dan 99% keringat, tidak ada yang dapat menggantikan kerja keras”

(Thomas Alfa Edison)



“Berjanjilah padaku kamu akan selalu ingat : kamu lebih berani dari yang kamu percaya dan lebih kuat dari kelihatannya dan lebih pintar dari yang kamu pikirkan”

(A.A Milne)²

¹ Thomas Alfa Edison adalah penemu dari Amerika dan salah satu penemu terbesar dalam sejarah manusia dengan beberapa penemuan yaitu bola lampu listrik, gramophone, kamera film dan lain-lain

² A.A Milne adalah penulis asal Inggris yang terkenal sebagai pencipta karakter Winnie the Pooh.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Ariyani

NIM : 102410101055

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Sistem Informasi Penunjang Keputusan Pembelian Mobil Nissan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isisnya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 29 Desember 2014

Yang Menyatakan,

Dewi Ariyani

NIM. 102410101055

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sistem Informasi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Sistem Informasi

SISTEM INFORMASI PENUNJANG KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL NISSAN MENGGUNAKAN METODE SAW (*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*)

Oleh

Dewi Ariyani

NIM 102410101055

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Saiful Bukhori S.T.,M.Kom

Dosen Pembimbing Anggota : Muhammad Arief Hidayat S.Kom M.kom

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “**Sistem Informasi Penunjang Keputusan Pembelian Mobil Nissan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)**”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari tanggal : Senin, 29 Desember 2014

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

Dr. Saiful Bukhori, ST.,M.Kom

NIP. 196811131994121001

M. Arief Hidayat, S.Kom,,M.Kom

NIP. 198101232010121003

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Sistem Informasi Penunjang Keputusan Pembelian Mobil Nissan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)**”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari tanggal : Senin, 29 Desember 2014

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Penguji 2,

Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc., Ph.D
NIP. 196704201992011001

Windy Eka Yulia Retnani, S.Kom.,MT
NIP. 198403052010122002

Mengesahkan
Ketua Program Studi

Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc.,Ph.D
NIP 19670420 1992011001

ABSTRACT

Rapid technological developments have an impact on the development of the automotive industry. This is evidenced by the increasing number types of cars that offered so many consumers are confused to choose a car in according to the desired criteria. To help consumers choose a car, we need a system that can help determine the car match with the criteria. The system is a decision support system using SAW (Simple Additive Weighting). This method was chosen because it can provide the best alternative for car selection by doing a ranking the alternatives car data then the consumer can determine the desired criteria car then the system will do the screening of alternative types and display the optimal alternative is the data type of the car and its ranking results.

Key Words: DSS , SAW , The Selection of the Car

RINGKASAN

Sistem Informasi Penunjang Keputusan Pembelian Mobil Nissan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*); Dewi Ariyani; 102410101055; 2014; 172 halaman; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat berdampak pada perkembangan industri otomotif dengan semakin banyaknya varian jenis mobil yang ditawarkan. Hal ini menyebabkan konsumen kebingungan menentukan jenis mobil yang sesuai dengan kebutuhan yang ada dengan pertimbangan-pertimbangan yang ada. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu calon pembeli mobil untuk menentukan mobil yang sesuai dengan kriteria kebutuhan yang diinginkan.

Sistem penunjang keputusan pembelian mobil Nissan ini dibuat untuk membantu para calon pembeli mobil dengan menentukan nilai kriteria yang telah ditentukan. Pemberian nilai bobot kriteria dan bobot subkriteria tersebut telah ditentukan oleh Admin terlebih dahulu untuk proses perankingan data alternatif tipe mobil.

Pada penelitian sistem penunjang keputusan ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang merupakan metode penjumlahan terbobot pada setiap alternatif pada semua atribut. Penggunaan metode ini digunakan dalam melakukan perankingan data alternatif tipe mobil sebagai alternatif terbaik. Pembelian bobot kriteria yang mengacu pada penelitian sebelumnya memiliki jumlah maksimal 100% atau 1 sedangkan pada pemberian bobot subkriteria dengan nilai 1=sangat rendah, 2=rendah, 3=cukup, 4=baik, 5=sangat baik. Tahap selanjutnya yang dapat dilakukan oleh Pelanggan adalah dengan melakukan penginputan kriteria yang diinginkan kemudian sistem akan melakukan penyeleksian pada data alternatif mobil dengan pertimbangan kriteria tersebut kemudian sistem menampilkan alternatif mobil yang sesuai.

Berdasarkan penelitian dan pembuatan sistem penunjang keputusan pembelian mobil Nissan ini mampu menerapkan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dengan benar dan mampu memberikan rekomendasi mobil yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan Pelanggan dan nilai ranking yang dimilikinya.

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT atas segala kenikmatan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Penunjang Keputusan Pembelian Mobil Nissan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Saiful Bukhori, ST.,M.Komp selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam pengerjaan skripsi ini serta Bapak Muhammad Arief Hidayat S.Kom M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pendamping dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah mendampingi dan membimbing penulis selama menjadi mahasiswa.
2. Prof. Drs. Slamir, M.Comp.Sc.,Ph.D selaku ketua Program Studi Sistem Informasi yang menjadi tempat mahasiswa menuntut ilmu.
3. Ayah, Ibu dan keluarga besar tercinta yang telah memberikan do’a dan dukungan demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menerima kritik dan saran dari semua pihak demi perbaikan skripsi ini. Semoga bermanfaat.

Jember, 29 Desember 2014

Dewi Ariyani
NIM 102410101055

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3

1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem	6
2.2 Sistem Informasi	6
2.3 Sistem Penunjang Keputusan	7
2.3.1 Tahapan Pengambilan Keputusan	7
2.4 SAW (<i>Simple Additive Weighting</i>)	8
2.5 Pembelian	10
2.6 Perancangan Sistem	11
2.6.1 Model <i>Waterfall</i>	12
2.6.2 <i>Object Oriented Analysis Design</i> (OOAD)	14
2.6.3 <i>Unified Model Language</i> (UML)	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	16
3.1 Alur Penelitian	16
3.2 Definisi Operasional	17
3.2.1 Tujuan Penelitian	17
3.2.2 Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.3 Pengolahan Data	17
3.4 Analisis Sistem	18
3.5 Desain Sistem	19
3.6 Implementasi Sistem	20
3.7 Pengujian Sistem	21
BAB 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	22
4.1 Studi Literatur	22

4.2 Pengumpulan Data	22
4.3 Deskripsi Umum Sistem	28
4.3.1 <i>Statement Of Purpose (SOP)</i>	28
4.3.2 Karakteristik Pengguna	28
4.4 Analisis Kebutuhan Sistem	28
4.4.1 Kebutuhan Fungsional.....	28
4.4.2 Kebutuhan Nonfungsional.....	29
4.4.3 Kebutuhan Antarmuka Pemakai.....	30
4.4.4 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras	30
4.4.5 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak	30
4.5 Perancangan Sistem	30
4.5.1 <i>Business Process</i>	31
4.5.2 <i>Usecase Diagram</i>	31
4.5.3 <i>Usecase Scenario</i>	35
4.5.4 <i>Activity Diagram</i>	37
4.5.5 <i>Sequence Diagram</i>	39
4.5.6 <i>Class Diagram</i>	40
4.5.7 <i>Entity Relationship Diagram</i>	42
4.6 Pengkodean Sistem	43
4.6.1 Pengkodean Metode SAW	43
4.6.2 Pengkodean Pemilihan Mobil.....	43
4.7 Pengujian Sistem	43
4.7.1 Pengujian <i>White Box</i>	43
4.7.2 Pengujian <i>Black Box</i>	51
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	67
5.1 Pembahasan Metode	67
5.1.1 Perhitungan SAW	67
5.1.2 Pemilihan Mobil.....	75

5.2 Pembahasan Sistem	76
5.2.1 Perhitungan SAW	76
5.2.2 Pemilihan Mobil	80
BAB 6. PENUTUP	86
6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN A	90
LAMPIRAN B	110
LAMPIRAN C	126
LAMPIRAN D	141
LAMPIRAN E	149

DAFTAR TABEL

4.1 Data Kriteria.....	22
4.2 Data Sub Kriteria	24
4.3 Data Alternatif Mobil	26
4.4 Deskripsi Aktor <i>Usecase Diagram</i>	33
4.5 Deskripsi <i>Usecase</i>	33
4.6 <i>Usecase Scenario</i> Perhitungan SAW	35
4.7 <i>Usecase Scenario</i> Pilih Mobil.....	36
4.8 Pengujian <i>Black Box</i>	52
Lampiran B	90
1 <i>Usecase Scenario</i> Kosongkan Ranking	90
2 <i>Usecase Scenario</i> Input Kriteria	90
3 <i>Usecase Scenario</i> Input Sub Kriteria.....	91
4 <i>Usecase Scenario</i> Input Model Mobil	92
5 <i>Usecase Scenario</i> Input Tipe Mobil	93
6 <i>Usecase Scenario</i> Input Alternatif	94
7 <i>Usecase Scenario</i> Lihat Daftar Kriteria.....	94

8 <i>Usecase Scenario</i> Edit Kriteria	95
9 <i>Usecase Scenario Delete</i> Kriteria	96
10 <i>Usecase Scenario</i> Lihat Daftar Sub Kriteria.....	96
11 <i>Usecase Scenario</i> Edit Sub Kriteria.....	97
12 <i>Usecase Scenario Delete</i> Sub Kriteria.....	98
13 <i>Usecase Scenario</i> Lihat Daftar Model.....	98
14 <i>Usecase Scenario</i> Edit Model	99
15 <i>Usecase Scenario Delete</i> Model	100
16 <i>Usecase Scenario</i> Lihat Daftar Tipe	100
17 <i>Usecase Scenario</i> Edit Tipe	101
18 <i>Usecase Scenario Delete</i> Tipe	102
19 <i>Usecase Scenario Delete</i> Ranking.....	102
20 <i>Usecase Scenario Delete</i> Alternatif.....	103
21 <i>Usecase Scenario</i> Lihat Daftar Alternatif.....	103
22 <i>Usecase Scenario</i> Lihat <i>Message</i>	104
23 <i>Usecase Scenario</i> View <i>Message</i>	105
24 <i>Usecase Scenario Delete</i> <i>Message</i>	105
25 <i>Usecase Scenario</i> Lihat <i>Profile</i>	106
26 <i>Usecase Scenario</i> Edit <i>Profile</i>	106

27 Usecase Scenario Pricing 107

28 Usecase Scenario Detail Tipe..... 107

29 Usecase Scenario Gallery..... 108

30 Usecase Scenario Kirim Pesan 108

DAFTAR GAMBAR

2.1 <i>Model Waterfall</i>	12
3.1 Alur Penelitian	16
3.2 Alur Sistem	18
4.1 <i>Business Process</i>	31
4.2 <i>Usecase Diagram</i>	32
4.3 <i>Activity Diagram</i> Perhitungan SAW.....	37
4.4 <i>Activity Diagram</i> Pilih Mobil.....	38
4.5 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan SAW	39
4.6 <i>Sequence Diagram</i> Pilih Mobil.....	40
4.7 <i>Class Diagram</i>	41
4.8 <i>Entity Relationship Diagram</i>	42
4.9 <i>Listing</i> Program Function <code>data_tipe()</code>	44
4.10 Diagram Alir Function <code>data_tipe()</code>	44
4.11 <i>Listing</i> Program Function <code>normalisasi()</code>	46
4.12 Diagram Alir Function <code>normalisasi()</code>	46
4.13 <i>Listing</i> Program Function <code>ranking()</code>	48
4.14 Diagram Alir Function <code>ranking()</code>	48

4.15 Listing Program Function kemungkinan_alternatif().....	50
4.16 Diagram Alir Function kemungkinan_alternatif()	50
5.1 Alur Sistem	67
5.2 Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria	68
5.3 Matriks Ternormalisasi	73
5.4 Data Ranking	75
5.5 Tampilan Perhitungan SAW	76
5.6 Tampilan Halaman Utama Sistem	80
5.7 Tampilan Input Alternatif Kriteria yang diinginkan	82
5.8 Tampilan Daftar Alternatif	83
5.9 Tampilan Kemungkinan Alternatif Mobil	84
Lampiran	110
1 Activity Diagram Kosongkan Ranking	110
2 Activity Diagram Input Kriteria	111
3 Activity Diagram Input Sub Kriteria.....	112
4 Activity Diagram Input Model Mobil	112
5 Activity Diagram Input Tipe Mobil	113
6 Activity Diagram Input Alternatif	113
7 Activity Diagram Lihat Daftar Kriteria.....	114

8 <i>Activity Diagram</i> Edit Kriteria.....	114
9 <i>Activity Diagram Delete</i> Kriteria	115
10 <i>Activity Diagram</i> Lihat Daftar Sub Kriteria.....	115
11 <i>Activity Diagram</i> Edit Sub Kriteria.....	116
12 <i>Activity Diagram Delete</i> Sub Kriteria.....	116
13 <i>Activity Diagram</i> Lihat Daftar Model	117
14 <i>Activity Diagram</i> Edit Model.....	117
15 <i>Activity Diagram Delete</i> Model	118
16 <i>Activity Diagram</i> Lihat Daftar Tipe	118
17 <i>Activity Diagram</i> Edit Tipe	119
18 <i>Activity Diagram Delete</i> Tipe	119
19 <i>Activity Diagram Delete</i> Ranking	120
20 <i>Activity Diagram Delete</i> Alternatif	120
21 <i>Activity Diagram</i> Lihat Daftar Alternatif.....	121
22 <i>Activity Diagram</i> Lihat <i>Message</i>	121
23 <i>Activity Diagram View Message</i>	122
24 <i>Activity Diagram Delete Message</i>	122
25 <i>Activity Diagram</i> Lihat <i>Profile</i>	123
26 <i>Activity Diagram</i> Edit <i>Profile</i>	123

27 <i>Activity Diagram Pricing</i>	124
28 <i>Activity Diagram Detail Tipe</i>	124
29 <i>Activity Diagram Gallery</i>	125
30 <i>Activity Diagram Kirim Pesan</i>	125
31 <i>Sequence Diagram Kosongkan Ranking</i>	126
32 <i>Sequence Diagram Input Kriteria</i>	126
33 <i>Sequence Diagram Input Sub Kriteria</i>	127
34 <i>Sequence Diagram Input Model Mobil</i>	127
35 <i>Sequence Diagram Input Tipe Mobil</i>	128
35 <i>Sequence Diagram Input Alternatif</i>	128
37 <i>Sequence Diagram Lihat Daftar Kriteria</i>	129
38 <i>Sequence Diagram Edit Kriteria</i>	129
39 <i>Sequence Diagram Delete Kriteria</i>	130
40 <i>Sequence Diagram Lihat Daftar Sub Kriteria</i>	130
41 <i>Sequence Diagram Edit Sub Kriteria</i>	131
42 <i>Sequence Diagram Delete Sub Kriteria</i>	131
43 <i>Sequence Diagram Lihat Daftar Model</i>	132
44 <i>Sequence Diagram Edit Model</i>	132
45 <i>Sequence Diagram Delete Model</i>	133

46 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Daftar Tipe	133
47 <i>Sequence Diagram</i> Edit Tipe	134
48 <i>Sequence Diagram Delete</i> Tipe	134
49 <i>Sequence Diagram Delete</i> Ranking	135
50 <i>Sequence Diagram Delete</i> Alternatif	135
51 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Daftar Alternatif	136
52 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Message.....	136
53 <i>Sequence Diagram View Message</i>	136
54 <i>Sequence Diagram Delete Message</i>	137
55 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Profile	137
56 <i>Sequence Diagram</i> Edit Profile	138
57 <i>Sequence Diagram Pricing</i>	138
58 <i>Sequence Diagram Detail</i> Tipe	139
59 <i>Sequence Diagram Gallery</i>	139
60 <i>Sequence Diagram</i> Kirim Pesan	140
61 Tampilan Login.....	149
62 Tampilan Dashboard	150
63 Tampilan Input Kriteria	151
64 Tampilan Input Kriteria dengan <i>Alert</i>	152

65 Tampilan Input Sub Kriteria	152
66 Tampilan Input Model Mobil.....	154
67 Tampilan Input Tipe Mobil.....	155
68 Tampilan Input Alternatif	156
69 Tampilan Daftar Kriteria.....	157
70 Tampilan Daftar Sub Kriteria	159
71 Tampilan Daftar Model Mobil.....	160
72 Tampilan Daftar Tipe Mobil.....	162
73 Tampilan Daftar Alternatif.....	164
74 Tampilan View Pesan	166
75 Tampilan View Profil	167
76 Tampilan Daftar Harga	168
77 Tampilan Detail Tipe Mobil	169
78 Tampilan <i>Gallery</i>	170
79 Tampilan <i>About Us</i>	170
80 Tampilan Kirim Pesan	171

DAFTAR LAMPIRAN

A. Lampiran <i>Usecase Scenario</i>	90
B. Lampiran <i>Activity Diagram</i>	110
C. Lampiran <i>Sequence Diagram</i>	126
D. Lampiran Kode Program	141
D1. Perhitungan SAW	141
D2. Pemilihan Mobil	145
E. Lampiran Tampilan Program	149
E1. Halaman Admin	149
E2. Halaman Pelanggan	168