



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

SKRIPSI

GEMA PUTRA HERSTYADI

1210512001

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI

2017



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Ilmu Komputer**

GEMA PUTRA HERSTYADI

1210512001

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
2017**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Gema Putra Herstyadi

NIM : 1210512001

Tanggal : 27 Juni 2017

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 27 Juni 2017

Yang Menvatakan,



(Gema Putra Herstyadi)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta,
saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gema Putra Herstyadi
NIM : 1210512001
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Dengan Menggunakan
Metode *Simple Additive Weight***

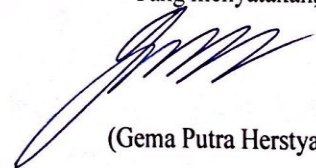
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 27 Juni 2017

Yang menyatakan,



(Gema Putra Herstyadi)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Gema Putra Herstyadi
NIM : 1210512001
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weight (SAW)*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Kraugusteelinana, M.Kom., MM

Ketua Penguji



Rio Wirawan, S.Kom., MMSi

Penguji I



Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc.

Dekan



Ati Zaidiah, S.Kom., MTI.

Penguji II (Pembimbing)



Bambang Tri W., S.Kom., M.Si.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 11 Juli 2017

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MOBIL DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHT

Gema Putra Herstyadi

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah sistem informasi pendukung keputusan Pemilihan Mobil dengan nama *iChoose Car* berbasis *web*. Spesifikasi dari tiap-tiap mobil yang ditawarkan oleh produsen sangat beragam serta memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu dari segi harga, tahun pembuatan, kapasitas penumpang, kapasitas tanki bbm, isi silinder maupun fitur –fitur lainnya. Dengan berbagai macam kriteria yang ada pada mobil dibutuhkan sebuah pertimbangan yang matang untuk mendapatkan mobil yang sesuai dengan kebutuhan atau keinginan calon pembeli. Untuk memudahkan hal tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web. Sistem yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Selain itu, sistem juga dibangun menggunakan metode *Simple Additive Weight (SAW)* sebagai model untuk pemilihan mobil, dimana metode SAW merupakan metode penjumlahan terbobot yang digunakan untuk memproses data masukan dan keluaran pada sistem. Selanjutnya kebutuhan data tersebut diproses dengan metode SAW sehingga sistem dapat memberikan keluaran berupa perankingan alternatif terbaik. Alternatif dengan nilai yang terbesar adalah hasil akhir yang diperoleh untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi calon pembeli mobil.

Kata Kunci : Bobot, *iChoose Car*, Kriteria, Mobil, SAW, SPK, Web, PHP, MySQL

DECISION SUPPORT SYSTEM OF CAR SELECTION USING SIMPLE ADDITIVE WEIGHT METHOD

Gema Putra Herstyadi

Abstract

This research was conducted to make an information system of decision making Car Selection iChoose Car web based. Specifications of each car offered by the manufacturer is very diverse and has advantages and disadvantages in terms of price, year of manufacture, passenger capacity, fuel tank capacity, cylinder content and other features. With a variety of criteria in the car required a careful consideration to get a car that matches the needs or wishes of potential buyers. To facilitate this required a web-based decision support system. The system is built using PHP and mySQL programming languages. In addition, the system is also built using the Simple Additive Weight (SAW) method as a model for car selection, where the SAW method is the weighted sum method used to process input and output data on the system. Furthermore, the data needs are processed with SAW method so that the system can provide output in the form of the best alternative ranking. The alternative with the greatest value is the final result obtained for consideration for the prospective buyer of the car.

Keywords : *Weight, iChoose Car, Criteria, Car, SAW, DSS, Web-based, PHP, MySQL*

KATA PENGANTAR

Assalamu'allaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan segala karunia-Nya, sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dengan tepat waktu.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, **Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc.**;
2. Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, **Bambang Triwahyono, S.Kom., M.Si.**;
3. Ibu **Ati Zaidiah, S.Kom, M.TI.** selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, arahan, semangat, ide dan banyak meluangkan waktu untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.;
4. Terimakasih yang sangat teamat banyak kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan penuh atas pendidikan sarjana yang saya tempuh.;
5. **Shifa Femia Puteri** yang ada setiap saat membantu memberi banyak masukan ide serta kritik pedas untuk penulisan saya.;
6. Teman-teman civitas **BEMF-IK, SMF-IK, Smile Garden 12, Agam Indra Prasetya, Desrizal Yudistira, Eko Herdiyanto** selaku teman seperjuangan kuliah dari mahasiswa baru sampai mahasiswa hampir abadi dan Saudara saya **Aldo Tobex** yang sudah mengajari dan membantu saya dalam pembuatan coding sistem saya.;

Dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini,
Wassalamualaikum Wr.Wb

Jakarta, 27 Juni 2017

Penulis

.....

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Manfaat dan Tujuan	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Luaran	4
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Dasar Sistem	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.1 Model Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 Proses Pengambilan Keputusan	10
2.2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	11
2.3 <i>Mutiple Criteria Decision Making</i> (MCDM).....	12
2.4 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	14
2.5 Mobil.....	15
2.5.1 Tipe Mobil.....	16
2.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	17
2.6.1 Macam-Macam UML.....	18
2.7 Pengertian Website.....	21
2.7.1 Komponen Penyusun Web	22
2.8 Tinjauan Perangkat Lunak	25
2.8.1 PHP	25
2.8.2 MySQL.....	26
2.8.3 Dreamweaver	26

2.8.4 XAMPP	27
2.9 Jurnal Terkait	28
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	30
3.1 Tahapan Penelitian	30
3.2 Perancangan Sistem	30
3.3 Analisis Kebutuhan	31
3.3.1 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional	31
3.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	32
3.4 Perancangan Website	33
3.5 Desain Database	33
3.6 Perancangan Sistem dengan Metode SAW	33
3.7 Perancangan Tampilan	33
BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN	34
4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	34
4.2 Perancangan Website	34
4.2.1 Struktur Navigasi	34
4.2.2 Use Case Diagram SPK Mobil.....	36
4.2.3 Activity Diagram.....	37
4.2.4 Sequence Diagram	41
4.2.5 Class Diagram	41
4.2.6 Diagram Alur (Flowchart) Proses SAW	43
4.3 Design Database.....	45
4.4 Perancangan Sistem dengan Metode SAW	47
4.5 Perancangan Tampilan	53
4.5.1 Rancangan Tampilan Halaman Home	53
4.5.2 Rancangan Tampilan Halaman Login Admin	54
4.5.3 Rancangan Tampilan Halaman Kelola Mobil.....	55
4.5.4 Rancangan Tampilan Halaman iChoose Car	55
BAB 5 PENUTUP	56
5.1 Simpulan	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

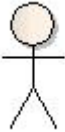
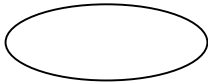
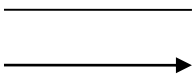

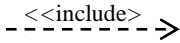
Tabel 2.1	Jurnal Terkait Metode SAW	28
Tabel 3.2	Kebutuhan Perangkat Keras	31
Tabel 3.3	Kebutuhan Perangkat Lunak	32
Tabel 4.4	Rancangan Database tb_admin	45
Tabel 4.5	Rancangan Database tb_mobil	45
Tabel 4.6	Rancangan Database tb_penilaian	45
Tabel 4.7	Rancangan Database tb_hasil	46
Tabel 4.8	Rancangan Database tb_statistik	46
Tabel 4.9	Alternatif (A_i)	47
Tabel 4.10	Kriteria (C_i).....	47
Tabel 4.11	Subkriteria (<i>Crips</i>)	47
Tabel 4.12	Nilai Alternatif, Kriteria	48
Tabel 4.13	Kriteria r1	49
Tabel 4.14	Kriteria r2	49
Table 4.15	Kriteria r3	49
Tabel 4.16	Kriteria r4	49
Table 4.17	Kriteria r5	50
Table 4.18	Hasil Perangkingan <i>Descending</i>	52
Tabel 4.19	Hasil Perangkingan dengan metode SAW	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Prototype Models	7
Gambar 2.2	Analisis Sistem	8
Gambar 2.3	Tahapan Pengambilan Keputusan	10
Gambar 2.4	Rumus Normalisasi Metode SAW	14
Gambar 2.5	Rumus Nilai Prefensi Metode SAW	15
Gambar 3.6	Tahapan Penelitian	30
Gambar 4.7	Struktur Navigasi untuk <i>Administrator</i>	37
Gambar 4.8	Struktur Navigasi untuk <i>User</i>	38
Gambar 4.9	Activity Diagram <i>Administrator</i>	39
Gambar 4.10	Activity Diagram <i>User</i>	40
Gambar 4.11	Usecase Diagram Sistem SPK Mobil	41
Gambar 4.12	Class Diagram SPK Mobil	42
Gambar 4.13	Diagram Alur Proses SAW	44
Gambar 4.14	Matriks Keputusan X	49
Gambar 4.15	Matriks Normalisasi	50
Gambar 4.16	Rancangan Tampilan Halaman Home	53
Gambar 4.17	Rancangan Tampilan Halaman Login Admin	53
Gambar 4.18	Rancangan Tampilan Halaman Kelola Mobil	54
Gambar 4.19	Rancangan Tampilan Halaman iChoose Car	55

DAFTAR SIMBOL

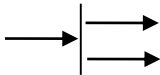
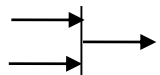
a. Daftar Simbol *Use Case Diagram*

No.	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor		<i>Actor</i> menggambarkan orang, system atau external entitas yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem. Aktor memberi input atau menerima informasi dari sistem.
2.	<i>Usecase</i>		Use case digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama use case dituliskan didalamnya. Usecase berfungsi untuk menunjukkan proses yang terjadi pada sistem.
3.	<i>Association</i>		<i>Associations</i> digunakan untuk menggambarkan bagaimana actor terlibat dalam use case. <i>Association</i> digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara Actor dengan Use Case.
4.	<i>System Boundary</i>		Merupakan batas antara sistem dan aktor. Biasanya dinotasikan dengan bujur sangkar. Semua use case harus berada didalam <i>system boundary</i> .
5.	<i>Include</i>		Adalah kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, dimana pada kondisi ini


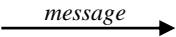
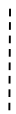

			sebuah use case adalah bagian dari use case lainnya .
6.	<i>Extend</i>	--<<extend>>→	Extend, yaitu kelakuan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu. Hubungan extend antar usecase berarti bahwa suatu usecase merupakan tambahan kegunaan dari use-case yang lain jika kondisi atau syarat tertentu dipenuhi.

b. Daftar Simbol *Activity Diagram*

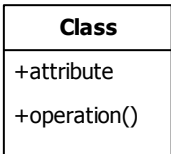

No.	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Awal (<i>Initial State</i>)	●	Titik awal, untuk memulai suatu aktivitas.
2.	Akhir (<i>Final State</i>)	⦿	Titik akhir, untuk mengakhiri aktivitas.
3.	Aktifitas (<i>Activity</i>)		Menandakan sebuah aktivitas.
4.	Transisi (<i>Transition</i>)		Komunikasi antar obyek-obyek.
5.	Keputusan (<i>Decision</i>)		Pilihan untuk mengambil keputusan.
6.	Pengiriman (<i>Send</i>)		Tanda pengiriman.

7.	Percabangan (Fork)		Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel.
8.	Penggabungan (Join)		Digunakan untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.

c. Daftar Simbol *Sequence Diagram*

No.	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Objek (<i>Object</i>)		Instance dari sebuah class yang dituliskan tersusun secara horizontal diikuti lifeline
2.	Pesan (<i>Message</i>)		Indikasi untuk komunikasi antar object
3.	<i>Lifeline</i>		Indikasi keberadaan sebuah objek dalam basis waktu
4.	<i>Activation</i>		Indikasi dari sebuah objek yang melakukan suatu aksi

d. Daftar Simbol *Class Diagram*

No.	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas (<i>Class</i>)		Menunjukkan <i>class-class</i> yang dibangun berdasarkan prosesproses sebelumnya (diagram <i>sequence</i>)
2.	<i>Association</i>		Menunjukkan hubungan antara <i>class</i> pada diagram <i>class</i>