

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA TOKO SAHABAT**

SKRIPSI



Disusun oleh

**Ammar Alkautsar
15.62.0071**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA TOKO SAHABAT**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Ammar Alkautsar

15.62.0071

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA TOKO SAHABAT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ammar Alkautsar

15.62.0071

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 April 2021

Dosen Pembimbing,

Windha Mega Pradnya D, M.Kom

NIK. 190302185

PENGESAHAN
SKRIPSI
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
PADA TOKO SAHABAT

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ammar Alkautsar

15.62.0071

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 April 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Windha Mega Pradnya D, M.Kom
NIK. 190302185

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Nuraini, M.Kom
NIK. 190302066

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 April 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 23 April 2021



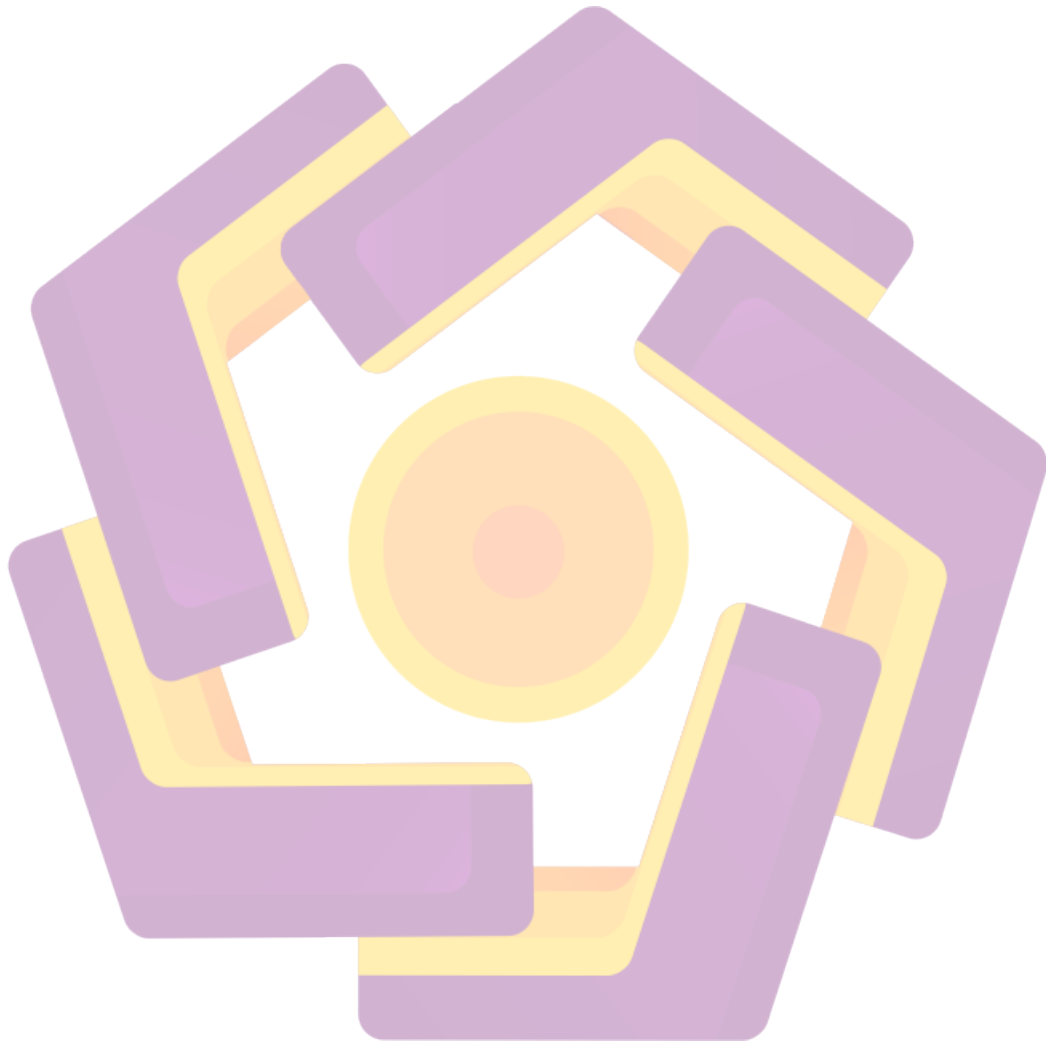
Ammar Alkautsar

NIM. 15.62.0071

MOTTO

If you want something you never had before, you've got to be willing to do something you've never done before

-Phil Heath-



PERSEMBAHAN

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membawa tauladan kepada kehidupan seluruh umat manusia dan membawa dunia dari zaman gelapnya ilmu pengetahuan sehingga zaman yang terang benderang seperti saat ini. Dalam penulisan naskah skripsi ini penulis akan mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang tua yang telah memberikan semangat dan motivasi penuh serta doa setiap hari agar berjalan dengan baik.
2. Semua adek-adek yang telah memberi semangat dan motivasi serta selalu menghibur disaat saya sedang pusing dengan kuliah dan skripsi.
3. Keluarga besar
4. Ibu Windha Mega Pradnya D, M.kom. selaku pembimbing skripsi ini yang telah banyak memberikan arahan skripsi ini
5. Ibu dan Bapak Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat
6. Teman-teman BCIS 15 yang telah mensupport dan memberi semangat dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Teman – teman rumah , kampus yang sudah mensupport saya sehingga semangat mengerjakan skripsi
8. Semua pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyusunan naskah skripsi yang tidak dapat di tulis satu-pesatu.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah Rabbil Alamin, puja dan puji syukur selalu kita panjatkan kehadirat Allah SWT, Dzat yang Maha Mencipta lagi Maha Mengetahui, sehingga tercipta banyak sekali ilmu pengetahuan yang memudahkan kehidupan ini, dan Dzat yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, sehingga penulis masih diberikan kemampuan dan kesempatan untuk menyelesaikan penulisan penelitian yang berjudul " SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA TOKO SAHABAT" ini tanpa adanya halangan yang berarti.

Penyusunan skripsi ini dibuat sebagai syarat kelulusan di Universitas Amikom Yogyakarta Jurusan Bachelor of Informatic System (BCIS) dan dapat terselesaikan berkat bimbingan dari berbagai pihak, baik yang bersifat langsung dan tidak langsung.

Laporan skripsi ini tidak akan terlaksanakan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang Tua (Bapak Aris Syukur dan Ibu Maslakhah)
2. Adik- adik (Ariq Muhammad Faisal AQ dan Aliyya Rihadatul Aisi)
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. Selaku ketua di Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Winda Mega Pradnya D, M.Kom Selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan arahan dan panduan untuk menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Keluarga besar saya
7. Teman-teman semua yang telah memberikan doa dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa penulisan penelitian ini masih banyak terdapat kekurangan, bila ada benarnya itu atas kehendak Allah, dipersilahkan untuk mengambil manfaatnya, bila ada salahnya itu karena kesalahan dari penulis sendiri, mohon untuk ditinggalkan. Akhir kata, Semoga skripsi ini memberikan manfaat untuk saya dan orang lain.

Yogyakarta, 23 April 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR	XV
DAFTAR TABEL	XVII
INTISARI	XIX
ABSTRACT	XX
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pengembangan	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6

LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Definisi Sistem	7
2.2.2 Karakteristik Sistem	7
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3.1 Defenisi Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3.3 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	10
2.3.4 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	13
2.4 Simple Additive Weighting (SAW)	14
2.4.1 Pengertian Simple Additive Weighting (SAW)	14
2.4.2 Prosedur Simple Additive Weighting (SAW)	14
2.4.3 Kelebihan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	16
2.4.4 Kekurangan Metode Simple Additive Weighting (SAW)	16
2.5 Konsep Metode Analisis Sistem	16
2.5.1 Definisi Analisis Sistem	16
2.5.2 Analisis SWOT	16
2.6 Konsep Pemodelan Sistem	17
2.6.1 UML (Unified Modelling System)	17
2.6.2 Diagram Pada UML	18
2.6.2.1 Use Case Diagram	18

2.6.2.2	Class Diagram.....	19
2.6.2.3	Activity Diagram	20
2.6.2.4	Sequence Diagram.....	21
2.6.3	ERD (Entity Relationship Diagram).....	22
2.7	Perangkat Lunak Yang Digunakan	24
2.7.1	NetBeans IDE.....	24
2.7.2	MySQL	24
2.8	Pengujian Sistem	25
2.8.1	White-Box Testing.....	25
2.8.2	Black-Box Testing.....	25
BAB III		27
ANALISIS DAN PERANCANGAN		27
3.1	Profil Toko Sahabat	27
3.2	Analisis Sistem	27
3.2.1	Analisis SWOT.....	27
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem	29
3.2.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	29
3.2.2.2.1	Perangkat Keras (Hardware).....	29
3.2.2.2.2	Perangkat Lunak (Software).....	30
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem	30
3.2.3.1	Analisis Kelayakan Teknologi	30

3.2.3.2	Analisis Kelayakan Operasional	31
3.2.3.3	Analisis Kelayakan Hukum	31
3.3	Sistem Penunjang Keputusan Dengan Metode SAW	31
3.3.1	Kriteria	31
3.3.2	Perhitungan Manual	34
3.4	Perancangan Sistem	39
3.4.1	Perancangan UML	39
3.4.1.1	Use Case Diagram.....	39
2.	Deskripsi Use Case Olah Data User	41
3.	Deskripsi Use Case Olah Data Kriteria	42
4.	Deskripsi Use Case Olah Data Range Kriteria	43
5.	Deskripsi Use Case Olah Data Supplier	44
6.	Deskripsi Use Case Perhitungan SAW	45
7.	Deskripsi Use Case Lihat Hasil	45
8.	Deskripsi Use Case Ubah Password.....	46
3.4.1.2	Activity Diagram	47
3.4.1.3	Class Diagram.....	53
3.4.1.4	Sequence Diagram	54
3.4.2	ERD (Entity Relationship Diagram).....	57
3.4.3	Relasi Tabel.....	58
3.4.4	Perancangan Database	59
3.4.5	Perancangan Tampilan	64

BAB IV	69
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Implementasi Database	69
4.1.1 Pembuatan Database.....	69
4.1.2 Pembuatan Tabel.....	69
4.1.2.1 Tabel User	69
4.1.2.2 Tabel Kriteria	69
4.1.2.3 Tabel Supplier.....	70
4.1.2.4 Tabel Data Range Kriteria	70
4.1.2.5 Tabel Penilaian	70
4.1.2.6 Tabel Temp_normalisasi.....	70
4.1.2.7 Tabel Temp_penilaianalternatif.....	71
4.1.2.8 Tabel Simpan_hasil	71
4.1.2.9 Tabel Detail Hasil	71
4.2 Interface.....	71
4.2.1 Form Login.....	71
4.2.2 Form Menu Utama	72
4.2.3 Form Pengguna.....	73
4.2.4 Form Supplier	73
4.2.5 Form Kriteria.....	73
4.2.6 Form Range Kriteria.....	74
4.2.7 Form Penilaian.....	74

4.2.8	Form Perhitungan	75
4.2.9	Form Hasil.....	75
4.3	Uji Coba Program dan Sistem.....	76
4.3.1	Pengujian Program	76
4.3.2	Pengujian Sistem	77
1.	Pengujian White Box.....	77
4.4	Pengujian Algoritma	79
BAB V	82
PENUTUP	82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Karakteristik SPK.....	12
Gambar 2.2 Arsitektur SPK	14
Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	40
Gambar 3.2 Activity Diagram Login	47
Gambar 3.3 Activity Diagram Olah Data Supplier.....	48
Gambar 3.4 Activity Diagram Olah Data Kriteria.....	49
Gambar 3.5 Activity Diagram Olah Data Range Kriteria.....	50
Gambar 3.6 Activity Diagram Olah Data Penilaian.....	51
Gambar 3.7 Activity Diagram Perhitungan SAW.....	52
Gambar 3.8 Class Diagram	53
Gambar 3.9 Sequence Diagram Login.....	54
Gambar 3.10 Sequence Diagram Olah Data Supplier.....	54
Gambar 3.11 Sequence Diagram Olah Data Kriteria.....	55
Gambar 3.12 Sequence Diagram Olah Data Range Kriteria.....	55
Gambar 3.13 Sequence Diagram Perhitungan SAW	56
Gambar 3.14 Sequence Diagram Hasil SAW	56
Gambar 3.15 Sequence Diagram Ubah Password.....	57
Gambar 3.16 ERD (Entity Relationship Diagram).....	58
Gambar 3.17 Relasi Tabel.....	59
Gambar 3.18 Rancangan Form Login.....	65
Gambar 3.19 Rancangan Menu Utama.....	65
Gambar 3.20 Rancangan Form Pengguna.....	66
Gambar 3.21 Rancangan Form Kriteria.....	66
Gambar 3.22 Rancangan Form Range Kriteria.....	67
Gambar 3.23 Rancangan Form Perhitungan SAW	67
Gambar 3.24 Rancangan Form Hasil Akhir.....	68
Gambar 3.25 Rancangan Form Ubah Password	68
Gambar 4.1 Tabel User	69
Gambar 4.2 Tabel Kriteria	69

Gambar 4.3 Tabel Supplier	70
Gambar 4.4 Tabel Data Range Kriteria.....	70
Gambar 4.5 Tabel Penilaian.....	70
Gambar 4.6 Tabel Temp_normalisasi	71
Gambar 4.7 Tabel Temp_penilaianalternatif	71
Gambar 4.8 Tabel Simpan_hasil	71
Gambar 4.9 Tabel Detail Hasil.....	71
Gambar 4.10 Form Login.....	72
Gambar 4.11 Form Menu Utama	73
Gambar 4.12 Form Pengguna	73
Gambar 4.13 Form Supplier.....	74
Gambar 4.14 Form Kriteria.....	74
Gambar 4.15 Form Range Kriteria.....	75
Gambar 4.16 Form Penilaian	75
Gambar 4.17 Form Perhitungan.....	76
Gambar 4.18 Form Hasil.....	76
Gambar 4.19 Syntax Error	77
Gambar 4.20 Tampilan Kesalahan Karena Syntax Error.....	77
Gambar 4.21 Tampilan Hasil Pengujian White Box.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	18
Tabel 2.2 Class Diagram	19
Tabel 2.3 Activity Diagram.....	20
Tabel 2.4 Sequence Diagram	21
Tabel 2.5 ERD.....	22
Tabel 3.1 Matrix SWOT	27
Tabel 3.2 Selisih Harga	32
Tabel 3.3 Diskon	32
Tabel 3.4 Tempo Bayar.....	32
Tabel 3.5 Waktu Pengiriman.....	33
Tabel 3.6 Expire Date	33
Tabel 3.7 Rating Kecocokan.....	35
Tabel 3.8 Matriks Keputusan	35
Tabel 3.9 Matriks Normalisasi.....	38
Tabel 3.10 Deskripsi Use Case Login.....	40
Tabel 3.11 Deskripsi Use Case Olah Data User	41
Tabel 3.12 Deskripsi Use Case Olah Data Kriteria	42
Tabel 3.13 Deskripsi Use Case Olah Data Range Kriteria	43
Tabel 3.14 Deskripsi Use Case Olah Data Supplier	44
Tabel 3.15 Deskripsi Use Case Perhitungan SAW	45
Tabel 3.16 Deskripsi Use Case Lihat Hasil	46
Tabel 3.17 Deskripsi Use Case Ubah Password	46
Tabel 3.18 Struktur Tabel Kriteria	60
Tabel 3.19 Struktur Tabel Range Kriteria.....	60
Tabel 3.20 Struktur Tabel User	61
Tabel 3.21 Struktur Tabel Penilaian.....	61
Tabel 3.22 Struktur Tabel Temp_penilaianalternatif	62
Tabel 3.23 Struktur Tabel Temp_normalisasi.....	62
Tabel 3.24 Struktur Tabel Supplier	63
Tabel 3.25 Struktur Tabel simpanhasil	63

Tabel 3.26 Struktur Tabel Detail_hasil64
Tabel 4.1 Pengujian Black Box.....78
Tabel 4.2 Confusion matrix.....80



INTISARI

Toko Sahabat yang bertempat di desa Tulehu merupakan sebuah toko yang bergerak dalam bidang penjualan sembako yang melayani penjualan barang kebutuhan sehari-hari. Barang yang dijual ke konsumen diperoleh dari beberapa supplier, pemilihan supplier sangat penting dalam bisnis ini. Pemilik terkadang merasa bingung dalam pemilihan supplier, karena kesalahan dalam pemilihan supplier akan berdampak pada kualitas barang dan biaya yang dikeluarkan untuk pembelian barang tersebut, dan juga terdapat beberapa kriteria yang menjadi dasar dalam pemilihan supplier.

Melihat permasalahan tersebut penulis ingin memberikan alternatif pemecahan masalah, dengan membuat sistem penunjang keputusan yang dapat membantu pemilik dalam menentukan keputusan untuk pemilihan supplier. Penentuan pemilihan supplier ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan prioritas atau ranking berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Aplikasi dibuat berbasis desktop dengan menggunakan Software Netbeans dan MySQL. Pengujian sistemnya menggunakan White box dan Black box Testing, namun dalam penelitian ini belum disertakan pengujian validitas.

Dengan pembuatan sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu Toko Sahabat dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan supplier .

Kata kunci : Supplier, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting (SAW).

ABSTRACT

The Sahabat Stores located in Tulehu village is a shop that is engaged in the sale of basic necessities that serve the sale of daily necessities. Goods sold to consumers are obtained from several suppliers, supplier selection is very important in this business. Owners sometimes feel confused in supplier selection, because errors in supplier selection will have an impact on the quality of goods and costs incurred for purchasing these items, and also there are several criteria that form the basis of supplier selection.

Seeing these problems the author wants to provide an alternative problem solving, by making a decision support system that can help the owner in determining the decision for supplier selection. Determination of supplier selection uses the Simple Additive Weighting (SAW) method to determine priorities or rankings based on predetermined criteria. The application is made based on desktop using Netbeans and MySQL Software. Testing the system uses White box and Black box Testing, but in this study, validity testing has not been included.

By making this decision support system, it is expected to be able to help Sahabat Stores in making decisions for supplier selection.

Keywords: *Supplier, Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW)*