

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MATERIAL BAHAN BANGUNAN MENGGUNAKAN
METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHT)
PADA TB. SINAR JAYA MAS**

SKRIPSI



disusun oleh

Assegaf Yahya Siregar

16.12.9196

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

2021

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MATERIAL BAHAN BANGUNAN MENGGUNAKAN
METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHT)
PADA TB. SINAR JAYA MAS**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Assegaf Yahya Siregar

16.12.9196

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

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER
MATERIAL BAHAN BANGUNAN MENGGUNAKAN
METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHT)
PADA TB. SINAR JAYA MAS**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Assegaf Yahya Siregar

16.12.9196

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 September 2021

Dosen Pembimbing,

Bety Wulan Sari, M.Kom

NIK. 190302254

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER MATERIAL BAHAN BANGUNAN MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHT) PADA TB. SINAR JAYA MAS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Assegaf Yahya Siregar

16.12.9196

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 September 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ainul Yaqin, M.Kom
NIK. 190302255

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302412

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 September 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

NIK. 190302096

PERNYATAAN

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 kami pribadi.

Yogyakarta, 20 September 2021

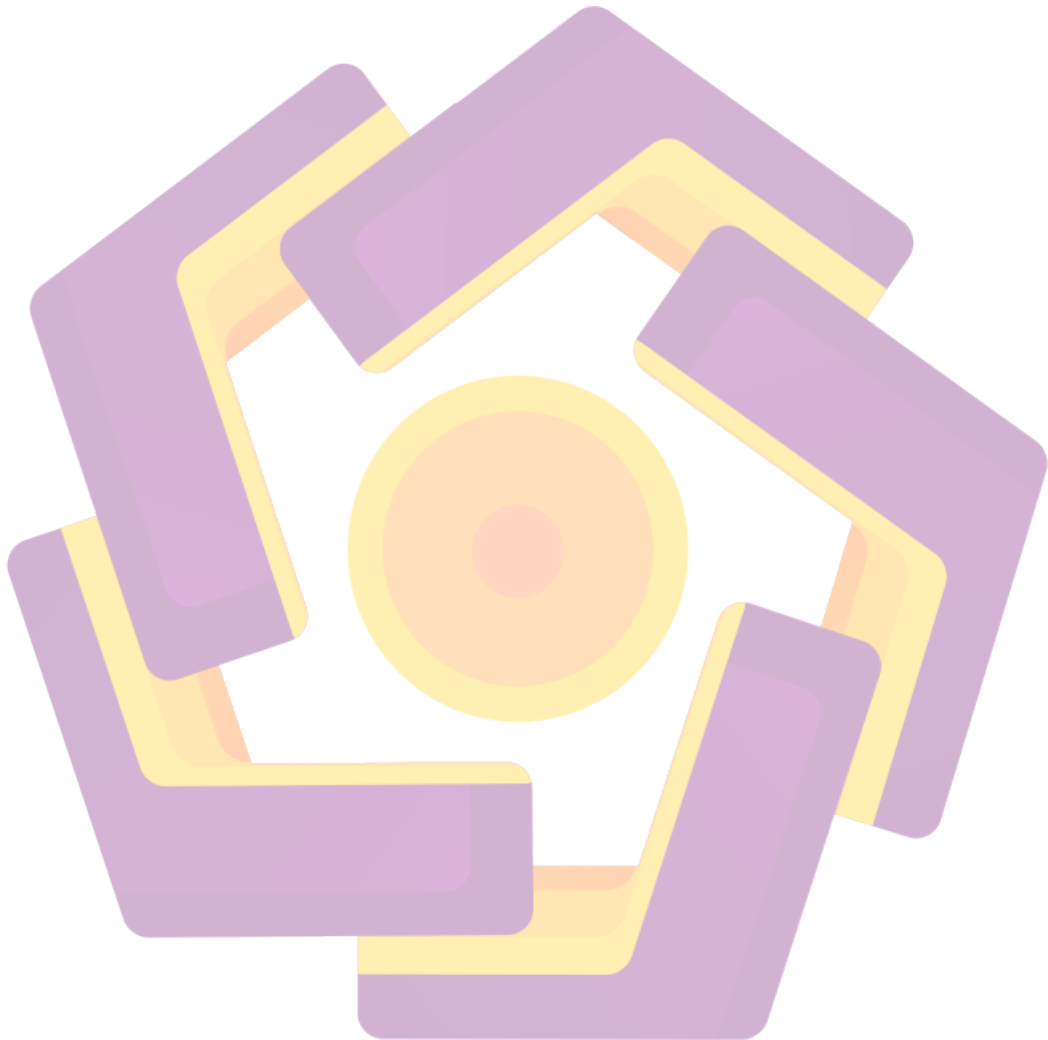


Assegaf Yahya Siregar

NIM. 16.12.9196

MOTTO

"Belajar dari kegagalan adalah hal yang bijak."



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Robbil `Alamin, rasa syukur yang penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan, serta rahmatnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada halaman persembahan ini, penulis ingin berterima kasih banyak yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu, sosok perempuan hebat yang bernama Ema Uli Sianturi. Terima kasih banyak atas ketulusan cinta, kasih sayang, dukungan serta do'a yang terus dipanjatkannya tanpa henti. Terima kasih telah menjadi seorang ibu yang hebat, kasih sayangmu dan semua yang engkau berikan tidak akan pernah tergantikan oleh apa pun.
2. Bapak, salah satu sosok laki-laki hebat bernama Rahmad Sarwono yang selalu memberikan support dari segi apapun, sosok laki-laki pekerja keras yang menjadi contoh bagi saya bagaimana menjadi tumbuh menjadi seorang laki-laki yang kuat dan bijaksana. Terima kasih banyak telah menjadi seorang bapak yang dapat dicontoh oleh anak-anaknya, serta perjuanganmu yang tak kenal lelah demi kebahagiaan keluarga dan kesuksesan anak-anaknya.
3. Seorang kakak kandung yang bernama Bagastya Andava Saputra Dewa, terima kasih banyak atas saran-saran serta pelajaran hidup yang telah diberikan. Seorang kakak perempuan yang bernama Egista Pregi Fatimahgribi, terima kasih banyak yang selalu mengingatkan saya ketika

saya sedang menyusun skripsi ini, dan dukungan yang diberikan sangat lah berharga.

4. Sahabat dari Sobat Spirit of Learning, Muhammad Naf'an Reza Wirawan, Eka Pralambang Damar Prakoso, Moh. Rayana Endy, Bhima Al-Kautsar, Bryan Lutfi Pradhana, Moh. Rizal Bayu Saputro, Yacobus Wahyu, Yuli Elfandari, Dyah Har Pintowati, Rheia Nadine Bayumi, Nur Faizin, Nanang Darmawan, Gelar Kuntoro Aji. Terima kasih banyak atas dukungan dan bantuan yang kalian berikan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengerjaan skripsi saya, sehingga dapat terselesaikan.
5. Seluruh teman-teman dari 16 Sistem Informasi 04 terima kasih telah memberikan suasana kelas saat kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan.

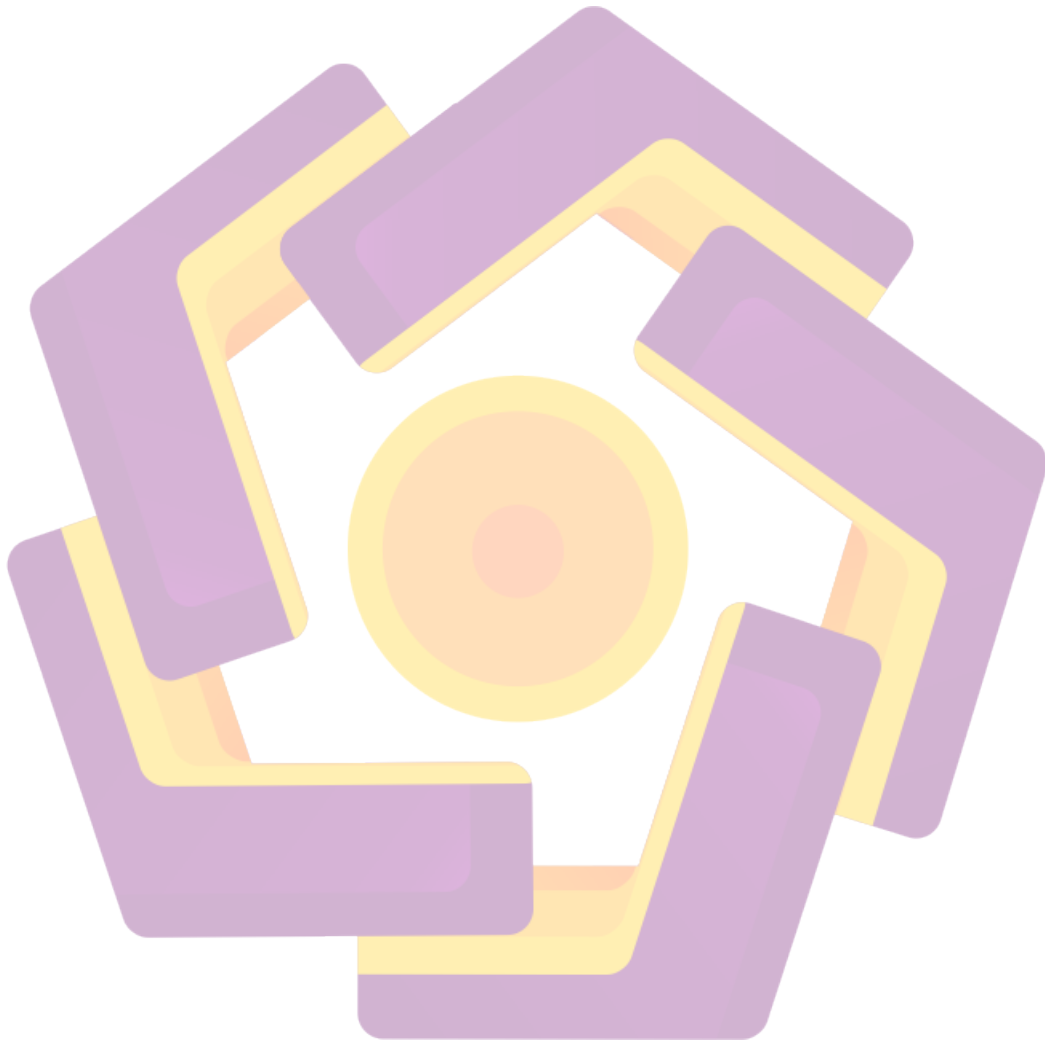
KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya sehingga bisa menyelesaikan Skripsi “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Material Bahan Bangunan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weight) Pada TB. Sinar Jaya Mas” dengan baik dan lancar.

Skripsi ini disusun guna menyelesaikan jenjang studi Strata I (S1) pada program studi sistem informasi di Universitas Amikom Yogyakarta. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena adanya bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, baik yang bersifat moril maupun materil. Maka dari itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. sebagai Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak, Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Bety Wulan Sari, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi dukungan dan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua, saudara-saudara, serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan serta do'a kepada penulis.
5. Seluruh pihak yang terkait dalam membantu dalam kelancaran penulisan skripsi ini, bantuan yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

6. Bapak dan Ibu dosen di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak dari Tb. Sinar Jaya Mas telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Tb. Sinar Jaya Mas.



DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	6
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	6
1.5.2 Metode Perancangan	7
1.5.3 Metode Pengujian	7
1.5.4 Metode Pengembangan	7
1.6 Sistematika Penulisan	8

BAB II.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Konsep Sistem Penunjang Keputusan.....	12
2.2.1 Definisi Sistem.....	12
2.2.2 Karakteristik Sistem.....	13
2.2.3 Definis Informasi	14
2.2.4 Definisi Keputusan.....	15
2.2.5 Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	16
2.3 Metode Simple Additive Weight (SAW).....	20
2.4 Konsep dasar Analisis Sistem	22
2.4.1 Definisi Analisis Sistem.....	22
2.4.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	22
2.4.3 Analisis Kelayakan Sistem	23
2.5 Konsep Arsitektur Sistem.....	24
2.6 Konsep Pemodelan Sistem	25
2.6.1 Definisi <i>Flowchart</i>	25
2.6.2 Definisi <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	27
2.6.3 Definisi <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	28
2.7 Konsep Basis Data	29
2.7.1 Definisi Basis Data	29
2.7.2 Kelebihan Basis Data	30
2.7.3 MySQL	31
2.8 Konsep Dasar Aplikasi Web	31
2.8.1 Pengertian Web	31
2.8.2 Pemrograman Web.....	32

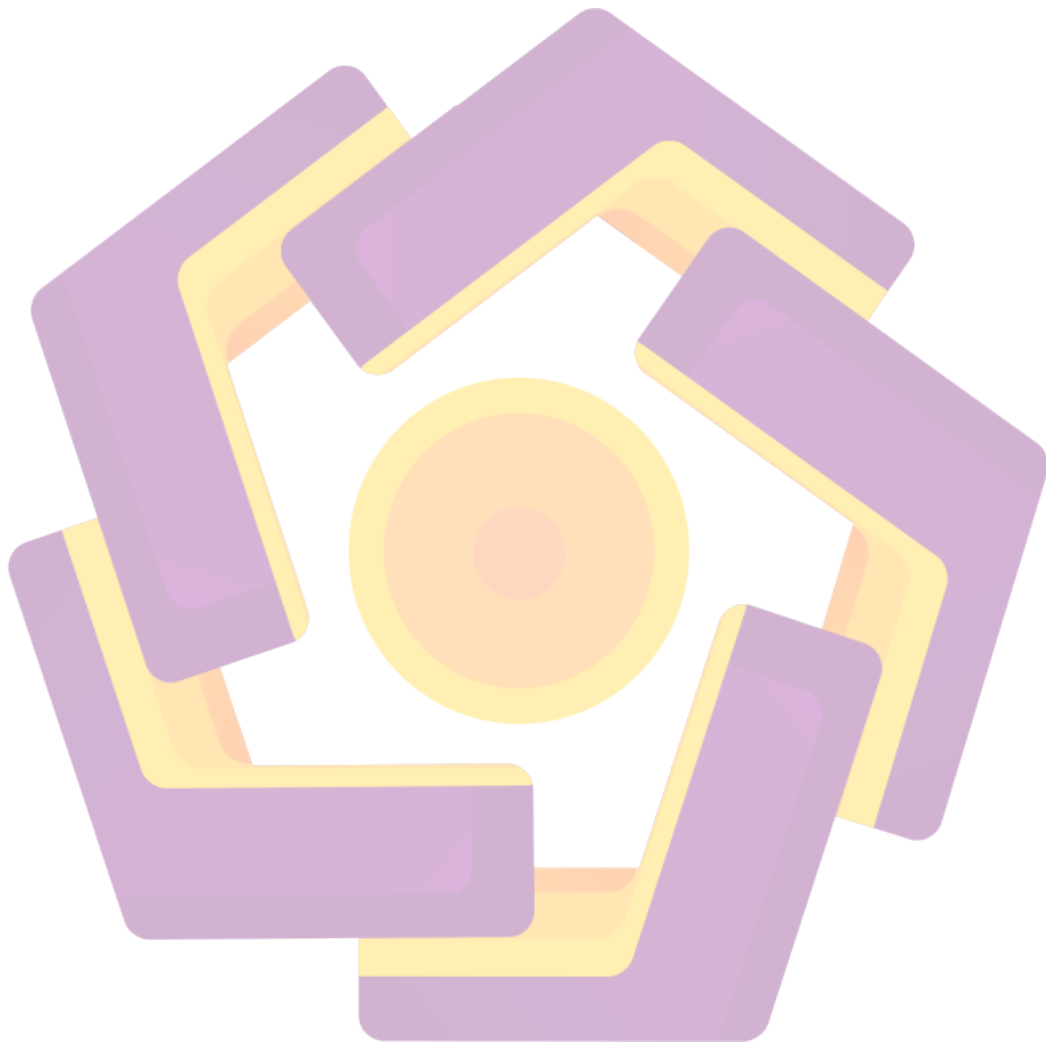
2.9	Perangkat Lunak Yang Digunakan	33
2.9.1	Sublime Text Editor	33
2.9.2	XAMPP	33
2.9.3	Google Chrome	34
2.10	Bahasa Yang Digunakan	34
2.10.1	<i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	34
2.10.2	<i>Cascading Style Sheets</i> (CSS).....	34
2.10.3	JavaScript.....	35
2.10.4	<i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP)	35
2.11	Konsep Impelementasi Sistem	35
2.11.1	Definisi Pengujian Sistem.....	35
2.11.2	Metode Pengujian Unit (<i>Unit Testing</i>).....	36
BAB III	37
3.1	Tinjauan Umum.....	37
3.1.1	Sejarah Singkat Perusahaan	37
3.1.2	Struktur Organisasi	38
3.1.3	Visi dan Misi Perusahaan.....	39
3.2	Analisis Masalah	39
3.3	Solusi – Solusi Yang Dapat Diterapkan	40
3.4	Salusi Yang Dipilih	40
3.5	Alur Peneletian	41
3.5.1	Pengumpulan Data	42
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem	42
3.6.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	43
3.6.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	44

3.7	Analisis Kelayakan.....	45
3.7.1	Analisis Kelayakan Teknologi	45
3.7.2	Analisis Kelayakan Hukum / Legal	46
3.7.3	Analisis Kelayakan Operasional	46
3.7.4	Analisis Kelayakan Sosial.....	47
3.8	Metode Simple Additive Weight (SAW).....	47
3.8.1	Kriteria	48
3.8.2	Perhitungan Manual	52
3.9	Perancangan Sistem.....	68
3.9.1	Flowchart	68
3.9.2	Perancangan <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	69
3.9.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	80
3.9.4	Relasi Antar Tabel	81
3.9.5	Struktur Tabel	82
3.9.6	Perancangan Antarmuka	88
BAB IV	99
4.1	Implementasi	99
4.1.1	Implementasi Basis Data dan Tabel.....	99
4.1.2	Implementasi Program	103
4.3.1	Implementasi Metode SAW.....	121
4.2	Pengujian Sistem	126
4.2.1	White Box Testing	126
4.2.2	Black Box Testing.....	127
4.3	Pengujian Hasil Perhitungan SAW	134
BAB V	137

5.1 Kesimpulan.....137

5.2 Saran 137

DAFTAR PUSTAKA138



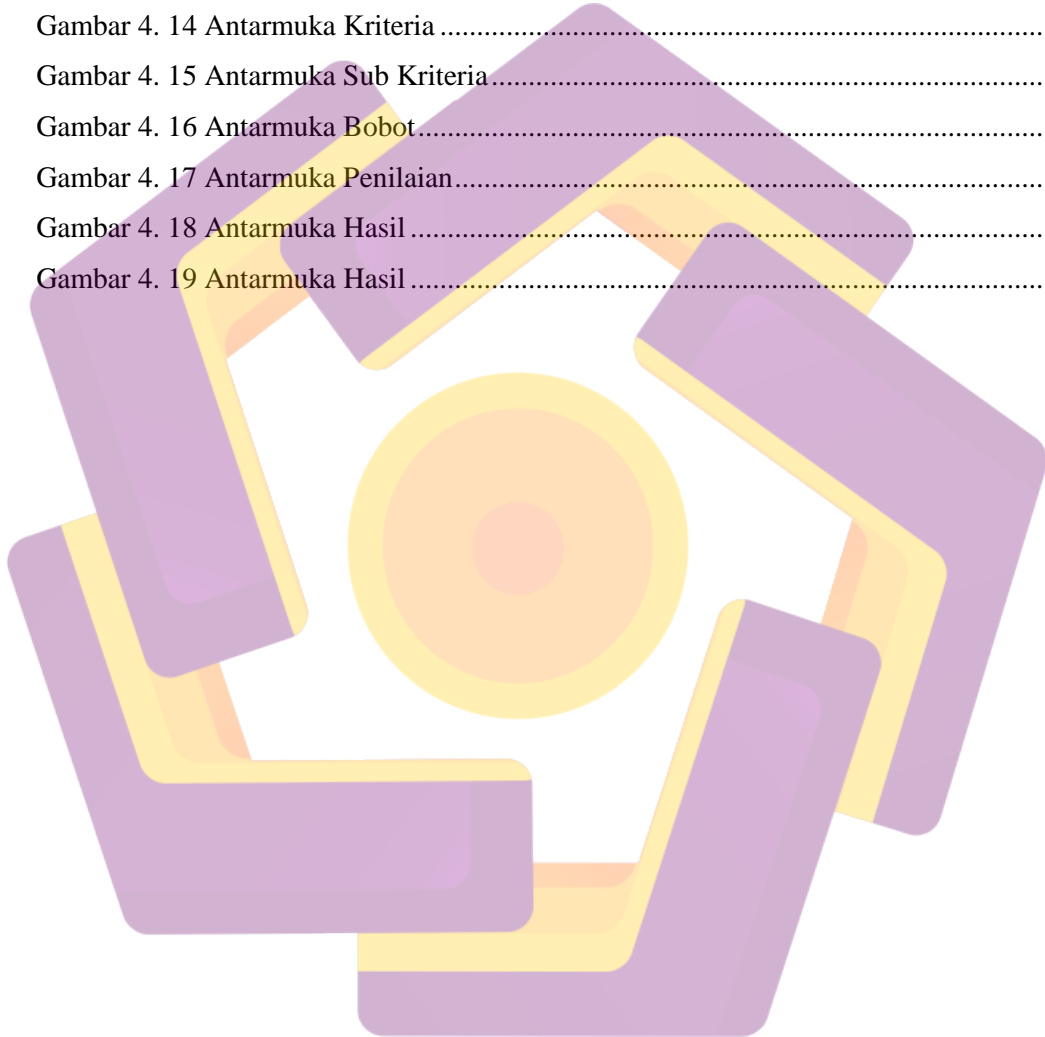
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Dengan Penelitian Terkait	11
Tabel 2. 2 Simbol - Simbol Flowchart.....	25
Tabel 2. 3 Simbol - Simbol Data Flow Diagram	28
Tabel 2. 4 Simbol - Simbol Entity Relationship Diagram	29
Tabel 3. 1 Struktur Organisasi	38
Tabel 3. 2 Kriteria Tempo Pengiriman	49
Tabel 3. 3 Kriteria Diskon	49
Tabel 3. 4 Kriteria Jarak.....	50
Tabel 3. 5 Kriteria Kualitas Barang	51
Tabel 3. 6 Kriteira Tempo Pembayaran.....	51
Tabel 3. 7 Tabel Daftar Kriteria.....	52
Tabel 3. 8 Bobot Kriteria Untuk Barang Besi.....	53
Tabel 3. 9 Tabel Penilaian Untuk Supplier Besi.....	55
Tabel 3. 10 Tabel Urutan Alternatif Supplier	66
Tabel 3. 11 Tabel Admin	83
Tabel 3. 12 Tabel Barang	83
Tabel 3. 13 Tabel Supplier.....	84
Tabel 3. 14 Tabel Kriteria.....	84
Tabel 3. 15 Tabel Sub Kriteria.....	85
Tabel 3. 16 Tabel Bobot Kriteria	86
Tabel 3. 17 Tabel Nilai Supplier.....	87
Tabel 3. 18 Tabel Hasil	88
Tabel 4. 1 Black Box Testing	128
Tabel 4. 2 Pengujian Hasil Pehitungan SAW	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi	38
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	41
Gambar 3. 3 Flowchart Diagram	69
Gambar 3. 4 Diagram Context / DFD Level 0.....	71
Gambar 3. 5 DFD Level 1	72
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses 1	73
Gambar 3. 7 DFD Level 2 Proses 2.....	74
Gambar 3. 8 DFD Level 2 Proses 3.....	75
Gambar 3. 9 DFD Level 2 Proses 4.....	76
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses 5.....	77
Gambar 3. 11 DFD Level 2 Proses 6.....	78
Gambar 3. 12 DFD Level 2 Proses 7.....	79
Gambar 3. 13 DFD Level 2 Proses 8.....	80
Gambar 3. 14 Entity Relationship Diagram.....	81
Gambar 3. 15 Relasi Tabel	82
Gambar 3. 16 Antarmuka Halaman Login.....	89
Gambar 3. 17 Antarmuka Halaman Dashboard.....	90
Gambar 3. 18 Antarmuka Halaman Barang.....	91
Gambar 3. 19 Antarmuka Halaman Supplier.....	92
Gambar 3. 20 Antarmuka Halaman Kriteria.....	93
Gambar 3. 21 Antarmuka Halaman Sub Kriteria.....	94
Gambar 3. 22 Antarmuka Halaman Bobot.....	95
Gambar 3. 23 Antarmuka Halaman Penilaian.....	96
Gambar 3. 24 Antarmuka Halaman Hasil.....	98
Gambar 4. 1 Relasi Tabel	100
Gambar 4. 2 Tabel Admin	100
Gambar 4. 3 Tabel Jenis Barang.....	101
Gambar 4. 4 Tabel Supplier.....	101
Gambar 4. 5 Tabel Kriteria	101
Gambar 4. 6 Tabel Nilai Kriteria	102
Gambar 4. 7 Tabel Bobot Kriteria	102

Gambar 4. 8 Tabel Nilai Supplier	102
Gambar 4. 9 Tabel Hasil	103
Gambar 4. 10 Antarmuka Login	104
Gambar 4. 11 Antarmuka Halaman Utama / Dashboard	106
Gambar 4. 12 Antarmuka Barang	107
Gambar 4. 13 Antarmuka Supplier	108
Gambar 4. 14 Antarmuka Kriteria	108
Gambar 4. 15 Antarmuka Sub Kriteria	109
Gambar 4. 16 Antarmuka Bobot	110
Gambar 4. 17 Antarmuka Penilaian	110
Gambar 4. 18 Antarmuka Hasil	111
Gambar 4. 19 Antarmuka Hasil	113



INTISARI

Tb. Sinar Jaya Mas merupakan toko bangunan yang terletak di kota Cikarang, yang melakukan transaksi penjualan bahan bangunan kepada pelanggan dan pembelian bahan bangunan kepada beberapa Supplier. Ada berbagai macam toko bangunan di Cikarang, mulai dari toko bangunan yang sudah sangat besar maupun yang kecil sekalipun, Tb. Sinar Jaya Mas sendiri seringkali mendapatkan sebuah masalah ketika memilih Supplier, karena begitu banyaknya permintaan pelanggan yang bervariasi.

Oleh Karena itu itu dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk mempermudah memberikan pilihan beberapa Supplier material yang cocok bagi konsumen dan diharapkan dapat membantu masalah-masalah yang ada pada Tb. Sinar Jaya Mas.

Untuk dapat menunjang keputusan dalam pemilihan supplier, maka diperlukan suatu sistem penunjang keputusan. Metode yang digunakan adalah simple additive weight, pemilihan SAW dikarenakan metode ini dapat menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria penilaian yang diperlukan. Dari nilai bobot tersebut metode ini dapat melakukan perankingan sehingga dapat membantu dalam menunjang keputusan untuk pemilihan supplier yang diperlukan oleh TB. Sinar Jaya Mas sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: Toko bangunan, *Supplier*, Sistem pendukung keputusan, *Simple additive weight*

ABSTRACT

Tb. Sinar Jaya Mas is a building shop located in the city of Cikarang, which conducts sales transactions of building materials to customers and purchases of building materials to several suppliers. There are various kinds of building shops in Cikarang, ranging from very large and small building shops, Tb. Sinar Jaya Mas itself often gets into a problem when choosing a supplier, because there are so many varied customer requests.

Therefore we need a decision support system that aims to make it easier to provide a choice of several material suppliers that are suitable for consumers and are expected to help with the problems that exist in Tb. Sinar Jaya Mas.

To be able to support decisions in supplier selection, a decision support system is needed. The method used is simple additive weight, the selection of SAW because this method can determine the weight value for each required assessment criteria. From the weight value, this method can perform rankings so that it can assist in supporting decisions for the selection of suppliers needed by TB. Sinar Jaya Mas in accordance with the criteria that have been set.

Keywords: *Store building, Supplier, Decision Support Systems, Simple additive weight*