

ABSTRAK

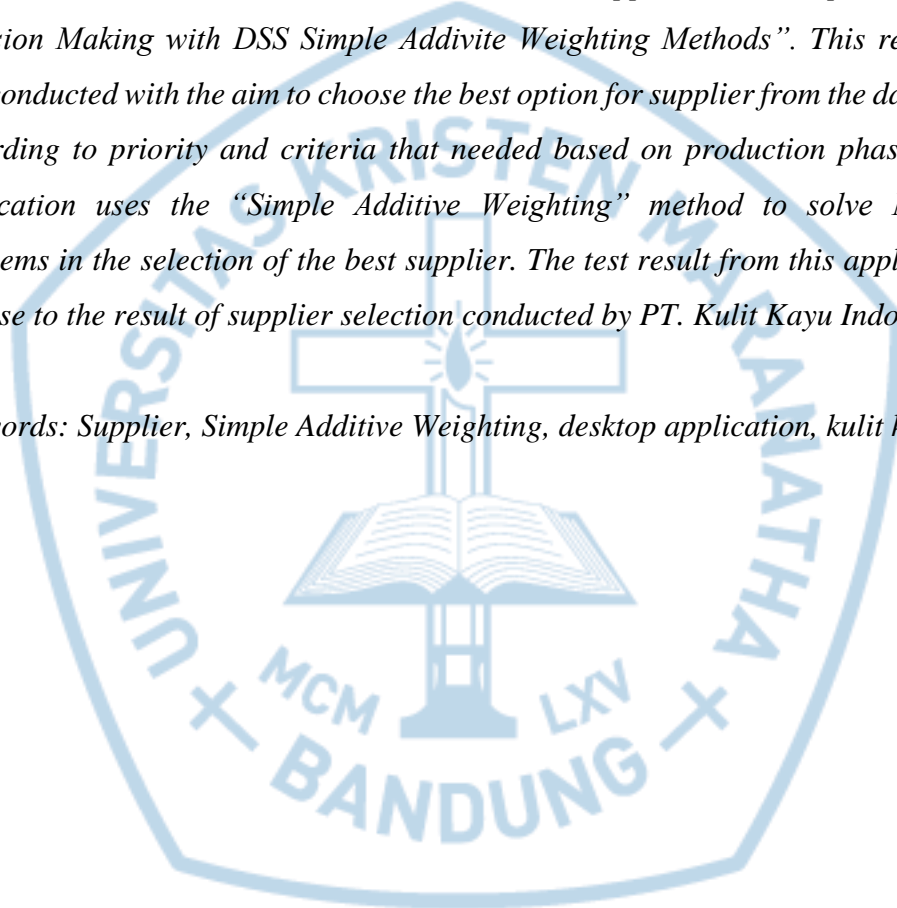
PT. Kulit Kayu Indonesia adalah sebuah perusahaan berkedudukan di Jalan Baladewa Asri 2, Bandung. Perusahaan PT. Kulit Kayu Indonesia ini bergerak pada bidang penjualan dan pembelian produk dari bahan dasar kulit kayu pohon Ek. Pada saat ini PT. Kulit Kayu Indonesia sudah melakukan pencatatan penjualan dan pembelian secara digital dengan menggunakan aplikasi desktop penjualan dan pembelian yang telah dibuat saat kerja praktek sebelumnya. Namun di aplikasi desktop saat ini segala keputusan mengenai pembelian produk dengan berbagai macam kriteria dan kebutuhan perlu diambil secara manual oleh operator di perusahaan. Oleh karena itu, penulis tergerak untuk melakukan penelitian dengan judul tugas akhir “Pemilihan Supplier Terbaik menggunakan Multiple Attribute Decision Making dengan metode DSS Simple Additive Weighting”. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis desktop yang dapat memberikan pilihan yang terbaik menurut kebutuhan dan kepentingan dalam produksi PT. Kulit Kayu Indonesia. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam memilih supplier yang terbaik menurut prioritas kriteria yang dibutuhkan saat produksi. Aplikasi ini menggunakan metode “*Simple Additive Weighting*” untuk menyelesaikan permasalahan MADM dalam pemilihan supplier terbaik. Hasil pengujian dari aplikasi ini mendekati hasil pemilihan supplier yang dilakukan oleh perusahaan PT. Kulit Kayu Indonesia.

Kata Kunci: Penjualan, pembelian, aplikasi desktop, kulit kayu

ABSTRACT

PT. Kulit Kayu Indonesia is a company that located in Jalan Baladewa Asri II, Bandung. PT. Kulit Kayu Indonesia is a company that focus in the sales and purchases product that made from cork wood. At this time, PT. Kulit Kayu Indonesia still perform data recording sales and purchases transactions manually, therefore there are many difficulty in recording this report. Therefore, the author moved to do research with title “Selection The Best Supplier with Multiple Attribute Decision Making with DSS Simple Additive Weighting Methods”. This research was conducted with the aim to choose the best option for supplier from the database according to priority and criteria that needed based on production phase. This application uses the “Simple Additive Weighting” method to solve MADM problems in the selection of the best supplier. The test result from this application is close to the result of supplier selection conducted by PT. Kulit Kayu Indonesia.

Keywords: Supplier, Simple Additive Weighting, desktop application, kulit kayu



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	4
BAB 2 KAJIAN TEORI	5
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.2 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	5
2.1.3 Konsep Pengambilan Keputusan	6
2.1.4 Pemecahan Masalah dan Pembuatan Keputusan	7
2.1.5 Fase Proses Pengambilan Keputusan	7

2.2 Multi-Criteria Decision Making (MCDM)	7
2.3 Metode Penyelesaian untuk kasus Multiple Attribute Decision Making (MADM)	8
2.4 Contoh Kasus MADM dengan metode filtering dan Simple Additive Weighting	13
2.5 Blackbox Testing	15
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	19
3.1 Proses Bisnis Pembelian	19
3.2 Skala Bisnis PT. Kulit Kayu Indonesia.....	20
3.3 Contoh Kasus Pemilihan Supplier pada PT. Kulit Kayu Indonesia.....	21
3.4 Hitung manual dengan TOPSIS	25
3.5 Entity Relationship Diagram.....	30
3.6 ER to Table	30
3.7 Use Case.....	34
3.8 Activity Diagram.....	35
3.8.1 Activity Diagram Tambah Supplier	36
3.8.2 Activity Diagram Ubah Supplier	37
3.8.3 Activity Diagram Hapus Supplier	38
3.8.4 Activity Diagram Tambah Kriteria	39
3.8.5 Activity Diagram Edit Kriteria	40
3.8.6 Activity Diagram Hapus Kriteria	41
3.8.7 Activity Diagram Pencarian Supplier Terbaik	42
3.9 Rancangan Antarmuka	43
3.9.1 Rancangan Antarmuka Form Supplier	43
3.9.2 Rancangan Antarmuka Form Tambah Supplier.....	43
3.9.3 Rancangan Antarmuka Form Ubah Supplier	44

BAB 4 IMPLEMENTASI.....	45
4.1 Algoritma Pada Program.....	45
4.2 Penentuan Bobot Pada Supplier.....	48
4.2.1 Harga.....	48
4.2.2 Kualitas Barang.....	49
4.2.3 Lama Pengiriman.....	50
4.2.4 Biaya Kirim.....	50
4.2.5 Supplier Langganan.....	50
4.3 Form Pada Perhitungan SAW.....	51
4.3.1 Form Supplier.....	51
4.3.2 Form Tambah Supplier.....	51
4.3.3 Form Ubah Supplier.....	52
4.3.4 Form Edit Kriteria.....	53
4.3.5 Form Data Kriteria.....	54
4.3.6 Form Tambah Kriteria.....	54
4.3.7 Form Ubah Kriteria.....	55
4.3.8 Form Filter SAW.....	55
4.3.9 Form Perhitungan SAW.....	56
BAB 5 PENGUJIAN.....	57
5.1 Perbandingan Program dengan Hitungan Manual pada BAB III.....	57
5.2 Pemilihan Supplier menurut perusahaan dibandingkan dengan program...	64
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	68
6.1 Simpulan.....	68
6.2 Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Pembelian tanpa DSS.....	20
Gambar 3.2 Rumus Hasil Normalisasi dikali dengan bobot.....	24
Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram.....	30
Gambar 3.4 Use Case Supplier.....	34
Gambar 3.5 Use Case Pemilihan Supplier.....	35
Gambar 3.6 Activity Diagram Tambah Supplier.....	36
Gambar 3.7 Activity Diagram Ubah Supplier.....	37
Gambar 3.8 Activity Diagram Hapus Supplier.....	38
Gambar 3.9 Activity Diagram Tambah Kriteria.....	39
Gambar 3.10 Activity Diagram Ubah Kriteria.....	40
Gambar 3.11 Activity Diagram Hapus Kriteria.....	41
Gambar 3.12 Activity Diagram Mencari Supplier Terbaik.....	42
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Form Supplier.....	43
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Form Tambah Supplier.....	43
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Form Ubah Supplier.....	44
Gambar 4.1 Form Supplier.....	51
Gambar 4.2 Form Tambah Supplier.....	51
Gambar 4.3 Form Ubah Supplier.....	52
Gambar 4.4 Form Edit Kriteria.....	53
Gambar 4.5 Form Data Kriteria.....	54
Gambar 4.6 Form Tambah Kriteria.....	54
Gambar 4.7 Form Ubah Kriteria.....	55
Gambar 4.8 Form Filter SAW.....	55
Gambar 4.9 Form Perhitungan SAW.....	56
Gambar 5.1 Hasil Hitung Program.....	57
Gambar 5.2 Hasil Hitung Program.....	58
Gambar 5.3 Hasil Hitung Program.....	59
Gambar 5.4 Hasil Hitung Program.....	60
Gambar 5.5 Hasil Hitung Program.....	61
Gambar 5.6 Hasil Hitung Program.....	62

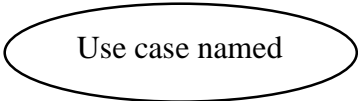


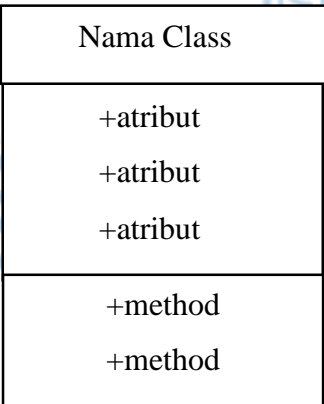



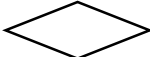

Gambar 5.7 Hasil Hitung Program.....	63
Gambar 5.8 Hasil Hitung Program.....	64
Gambar 5.9 Bobot Kriteria Sesuai Contoh Kasus 1.....	64
Gambar 5.10 Filtering Nilai Minimum.....	65
Gambar 5.11 Hasil DSS dengan metode SAW.....	65
Gambar 5.12 Hasil DSS dengan metode SAW.....	66
Gambar 5.13 Hasil DSS dengan metode SAW.....	67

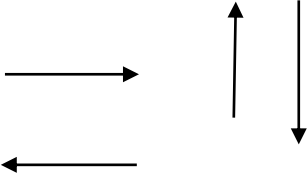


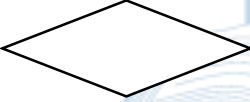



DAFTAR TABEL

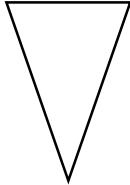
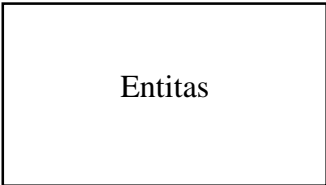

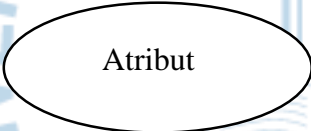

Tabel 2.1 Tabel Keberangkatan.....	14
Tabel 2.2 Tabel Harga Tiket.....	14
Tabel 2.3 Tabel Maskapai Penerbangan.....	14
Tabel 2.4 Tabel Jam Penerbangan.....	14
Tabel 2.5 Tabel Jumlah Transit.....	14
Tabel 2.6 Tabel Bagasi Penerbangan.....	14
Tabel 2.7 Tabel Bobot Nilai.....	15
Tabel 2.8 Tabel Pengujian Login.....	16
Tabel 2.9 Tabel Pengujian Tambah Supplier.....	16
Tabel 2.10 Tabel Pengujian Ubah Supplier.....	17
Tabel 3.1 Tabel Perhitungan Manual.....	22
Tabel 3.2 Tabel Hasil Filter Supplier.....	22
Tabel 3.3 Tabel Perhitungan Hasil Normalisasi.....	24
Tabel 3.4 Hasil Normalisasi dikali dengan bobot.....	24
Tabel 3.5 Setiap nilai pada supplier dijumlahkan.....	25
Tabel 3.6 Pengurutan hasil perhitungan.....	25
Tabel 3.7 Perhitungan manual dengan TOPSIS.....	25
Tabel 3.8 Normalisasi tiap nilai.....	26
Tabel 3.9 Setiap matrix dikali dengan bobot.....	27
Tabel 3.10 Nilai tertinggi pada setiap kolom.....	27
Tabel 3.11 Nilai terendah pada setiap kolom.....	27
Tabel 3.12 Aternatif ideal positif.....	27
Tabel 3.13 Alternatif Ideal Negatif.....	28

Tabel 3.14 Nilai Preferensi	28
Tabel 3.15 Hasil Perangkingan	29
Tabel 3.16 Tabel Barang	31
Tabel 3.17 Tabel Customer	31
Tabel 3.18 Tabel Penjualan	31
Tabel 3.19 Tabel Supplier	31
Tabel 3.20 Tabel Warna	32
Tabel 3.21 Tabel Pembelian	32
Tabel 3.22 Tabel Relasi Pembelian dan Warna Barang	32
Tabel 3.23 Tabel Relasi Penjualan dan Warna Barang	32
Tabel 3.24 Tabel Relasi Warna dan Barang	33
Tabel 3.25 Tabel Kategori	33
Tabel 3.26 Tabel User	33
Tabel 3.27 Tabel Kriteria	34
Tabel 3.28 Tabel Relasi Kriteria dengan Supplier	34
Tabel 5.1 Hasil hitung manual	57
Tabel 5.2 Hasil Hitung Manual	58
Tabel 5.3 Hasil Hitung Manual	59
Tabel 5.4 Hasil Hitung Manual	60
Tabel 5.5 Hasil Hitung Manual	61
Tabel 5.6 Hasil Hitung Manual	61
Tabel 5.7 Hasil Hitung Manual	62
Tabel 5.8 Hasil Hitung Manual	63

DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/Lambang	Nama	Arti
Use Case		use case	<i>use case</i> digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama use case dituliskan didalam elips tersebut.
Use Case		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> tidak terbatas hanya manusia saja, jika sebuah sistem berkomunikasi dengan aplikasi lain dan membutuhkan input atau memberikan output, maka aplikasi tersebut juga bisa dianggap sebagai actor.
Use Case		Association	<i>Association</i> menunjukkan hubungan statis antar dua class.
Class Diagram		Class	<i>Class</i> adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan <i>property</i> , perilaku (operasi) dan relasi yang sama.
Activity Diagram		Start	Titik awal
Activity Diagram		End	Titik akhir
Activity Diagram		Activity	Menunjukkan proses
Activity Diagram		Decision	Pilihan untuk mengambil keputusan
Activity Diagram		Fork	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara

			paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
Flowchart		Simbol arus / flow	Menyatakan jalannya arus suatu proses
Flowchart		Simbol Process	Menyatakan jalannya arus suatu proses
Flowchart		Simbol manual	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
Flowchart		Simbol Decision	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan
Flowchart		Simbol terminal	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
Flowchart		Simbol manual input	Memasukkan data secara manual
Flowchart		Simbol document	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (bisa dicetak melalui printer)

Flowchart		Simbol Offline-storage	Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
ERD		Entity(rectangle)	Digunakan untuk menggambarkan objek yang diidentifikasi ke dalam lingkungan
ERD		Hubungan (diamond)	<i>Entity</i> dapat berhubungan satu sama lain. Hubungan ini disebut dengan <i>relationship</i>
ERD		Atribut (Oval)	Digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari suatu entity, yang menggambarkan karakter <i>entity</i>
ERD		Garis (line)	Digunakan untuk menghubungkan entity dengan relasi/hubungan, maupun <i>entity</i> dengan atribut.

Referensi:

Notasi/ Lambang *Flowchart* dari *Flowchart, Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ Builder /GHI* [1]

Notasi/ Lambang *Use Case* dari *Rekayasa Perangkat Lunak – Edisi 6* [2]

Notasi/ Lambang ERD dari *Kolaborasi SQL dan ERD Dalam Implementasi Database* [3]

DAFTAR SINGKATAN

DSS	Decision Support System
ERD	Entity Relationship Diagram
MADM	Multi Attribute Decision Making
MCDM	Multi Criteria Decision Making
MODM	Multi Objective Decision Making
MOORA	Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis
OOAD	Object-Oriented Analysis and Design
PT	Perseroan Terbatas
RAM	Random Access Memory
RPL	Rekayasa Perangkat Lunak
SAW	Simple Additive Weighting
SI	Sistem Informasi
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
SQL	Structured Query Language
UML	Unified Modelling Language

