

ABSTRAK

Optik X merupakan sebuah toko yang terletak di Jalan Otista, Bandung. Optik X adalah toko yang menjual kacamata, softlens, dan lensa. Penulis melakukan penelitian tentang proses bisnis yang terdapat pada toko ini. Penelitian yang dilakukan adalah tentang perubahan proses bisnis dari manual ke otomatis. Penulis juga membantu pemilik toko dalam pencatatan persediaan, penjualan dan laporan pembelian. Penulis juga membantu pemilik toko dalam menentukan pemasok berdasarkan jenis barang, sehingga pemilik toko dapat memilih pemasok yang lebih baik. Rekomendasi pemasok dibuat dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode *SAW* adalah salah satu *Decision Support System (DSS)* metode yang menggunakan jumlah nilai dari setiap alternatif yang ada pada setiap atribut.

Kata kunci: *DSS*, pemasok, Sistem Informasi, *SAW*



ABSTRACT

Optik X is a store which is located in Jalan Otista, Bandung. Optik X is a store that sells glasses, softlens, and lens. The author do a researcher about business process in this store. The research is about the changing from manual processes into automated business process. The author also helps shopkeepers in record inventory, sales and purchasing reports reports. The author also helps store owner in determining the suppliers based on the type of goods, so the store owner can choose a better supplier. This recommendation was made using the Simple Additive Weighting (SAW) Method. SAW method is one Decision Support System (DSS) methods that uses a weighted sum of each alternative at every attributes.

Keywords: DSS, Information System, SAW, Supplier



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	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR NOTASI/ LAMBANG	xix
DAFTAR SINGKATAN	xxi
DAFTAR ISTILAH	xxii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	3
1.4 Ruang Lingkup	2
1.5 Sumber Data	3
1.6 Sistematika Penyajian	3
BAB 2 KAJIAN TEORI	5
2.1 Sistem	5
2.2 Informasi	5
2.3 Sistem Informasi	5
2.4 Proses Bisnis	6

2.5 Flowchart	6
2.6 Entity Relationship Diagram.....	7
2.7 Unified Modeling Language	7
2.7.1 Use Case.....	8
2.7.2 Activity Diagram.....	8
2.7.3 Class Diagram	8
2.8 Decision Support System	9
2.8.1 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making	10
2.8.2 Simple Additive Weighting	10
2.9 My Structured Query Language.....	12
2.10 Black Box.....	12
2.11 Contoh Kasus DSS SAW	13
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	18
3.1 Proses Bisnis	18
3.1.1 Proses Bisnis Pembelian ke Supplier	18
3.1.2 Proses Bisnis Penerimaan Barang dari Supplier	20
3.1.3 Proses Bisnis Pembayaran dan Retur Barang ke Supplier	21
3.1.4 Proses Bisnis Penjualan Kacamata.....	22
3.1.5 Proses Bisnis Penjualan Softlens	24
3.1.6 Proses Bisnis Penjualan Barang.....	26
3.2 Penerapan Metode SAW	28
3.3 Analisis Basis Data	33
3.3.1 Entity Relationship Diagram.....	33
3.3.2 Skema Database Diagram	35
3.3.3 Transformasi ERD ke Tabel.....	37
3.4 Analisis UML.....	41

3.4.1 Use Case Aplikasi Optik X	41
3.4.2 Use Case Mengelola Data Barang.....	42
3.4.3 Use Case Mengelola Data Konsumen.....	42
3.4.4 Use Case Mengelola Data Supplier.....	42
3.4.5 Use Case Mengelola Data User.....	43
3.4.6 Use Case Mengelola Pembelian.....	43
3.5 Class Diagram	43
3.6 Activity Diagram.....	45
3.6.1 Activity Diagram Login	45
3.6.2 Activity Diagram Transaksi Penjualan	46
3.6.3 Activity Diagram Transaksi Pembelian	47
3.6.4 Activity Diagram Transaksi Pembayaran Hutang.....	48
3.6.5 Activity Diagram Transaksi Retur Pembelian	49
3.6.6 Activity Diagram Menambah Data Barang.....	50
3.6.7 Activity Diagram Mengubah Data Barang	51
3.6.8 Activity Diagram Mengubah Harga Barang	52
3.6.9 Activity Diagram Menambah Data Kategori	53
3.6.10 Activity Diagram Menambah Data Konsumen.....	54
3.6.11 Activity Diagram Mengubah Data Konsumen.....	55
3.6.12 Activity Diagram Menambah Data Supplier.....	56
3.6.13 Activity Diagram Mengubah Data Supplier	57
3.6.14 Activity Diagram Menambah Data User	58
3.6.15 Activity Diagram Mengubah Status User	59
3.6.16 Activity Diagram Menambah Role	60
3.6.17 Activity Diagram Memilih Batasan Nilai	61
3.7 Rancangan Antarmuka	62

3.7.1 Menu Login.....	62
3.7.2 Menu Home.....	62
3.7.3 Data Master Barang.....	63
3.7.4 Data Master Supplier	63
3.7.5 Data Master User.....	64
3.7.6 Transaksi Pembelian	65
3.7.7 Transaksi Penjualan	66
3.7.8 Laporan Pembelian.....	67
3.7.9 Laporan Penjualan.....	67
3.7.10 Pengaturan Harga Barang	68
3.7.11 Tambah Kriteria	68
3.7.12 Penilaian Supplier	69
3.7.13 Pemilihan Supplier.....	69
BAB 4 Hasil penelitian	70
4.1 Tampilan Form Login	70
4.2 Tampilan Home Admin	70
4.3 Tampilan Home Staff.....	71
4.4 Tampilan Master Data Barang	71
4.5 Tampilan Tambah Barang.....	72
4.6 Tampilan Mengubah Data Barang	72
4.7 Tampilan Mengubah Harga Jual	73
4.8 Tampilan History Harga Jual	73
4.9 Tampilan Master Data Kategori.....	74
4.10 Tampilan Tambah Kategori	74
4.11 Tampilan Master Data Konsumen	75
4.12 Tampilan Tambah Konsumen	76

4.13 Tampilan Mengubah Data Konsumen	76
4.14 Tampilan Master Data Supplier	76
4.15 Tampilan Tambah Supplier.....	77
4.16 Tampilan Mengubah Data Supplier	77
4.17 Tampilan Data Produk Supplier.....	78
4.18 Tampilan Survei Supplier	78
4.19 Tampilan Master Data User	79
4.20 Tampilan Tambah User.....	79
4.21 Tampilan Mengubah Status User.....	80
4.22 Tampilan Master Data Role	80
4.23 Tampilan Tambah Role.....	81
4.24 Tampilan Master Data Pembelian.....	81
4.25 Tampilan Terima Barang Pengiriman.....	82
4.26 Tampilan Detail Pembelian.....	82
4.27 Tampilan Master Data Penjualan.....	83
4.28 Tampilan Detail Penjualan.....	84
4.29 Tampilan Master Data Retur.....	84
4.30 Tampilan Transaksi Pembelian.....	85
4.31 Tampilan Transaksi Penjualan.....	86
4.32 Tampilan Pembayaran Sisa DP Transaksi Penjualan.....	87
4.33 Tampilan Transaksi Retur Pembelian	88
4.34 Tampilan Transaksi Pembayaran Hutang	88
4.35 Tampilan Pemilihan Supplier.....	89
4.36 Tampilan Laporan	91
BAB 5 Pembahasan dan Uji Coba Hasil Penelitian.....	93
5.1 Pengujian Login	93

5.2 Pengujian Master Barang	94
5.3 Pengujian Tambah Barang	94
5.4 Pengujian Ubah Barang.....	95
5.5 Pengujian Master Konsumen	96
5.6 Pengujian Tambah Konsumen	96
5.7 Pengujian Ubah Konsumen.....	98
5.8 Pengujian Master Supplier	99
5.9 Pengujian Tambah Supplier	100
5.10 Pengujian Ubah Supplier.....	101
5.11 Pengujian Master User	102
5.12 Pengujian Tambah User	102
5.13 Pengujian Ubah User.....	103
5.14 Pengujian Ubah Harga	103
5.15 Pengujian Master Role	104
5.16 Pengujian Tambah Role	104
5.17 Pengujian Master Kategori.....	105
5.18 Pengujian Tambah Kategori.....	105
5.19 Pengujian Master Pembelian.....	106
5.20 Pengujian Master Pembelian Detail	107
5.21 Pengujian Master Retur Pembelian.....	107
5.22 Pengujian Master Penjualan	107
5.23 Pengujian Master Detail Penjualan	108
5.24 Pengujian Transaksi Pembelian	108
5.25 Pengujian Transaksi Penjualan	109
5.26 Pengujian Transaksi Retur	110
5.27 Pengujian Transaksi Pembayaran Hutang.....	111

BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN.....	113
6.1 Simpulan	113
6.2 Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA	114



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Persamaan SAW.....	11
Gambar 2.2 Persamaan Nilai Preferensi	11
Gambar 3.1 Proses Bisnis Pembelian ke Supplier	19
Gambar 3.2 Proses Bisnis Penerimaan Barang dari Supplier	20
Gambar 3.3 Proses Bisnis Pembayaran dan Retur Barang ke Supplier	21
Gambar 3.4 Proses Bisnis Penjualan Kacamata.....	23
Gambar 3.5 Proses Bisnis Penjualan Softlens.....	25
Gambar 3.6 Proses Bisnis Penjualan Barang	27
Gambar 3.7 ERD.....	34
Gambar 3.8 Skema Database	36
Gambar 3.9 Use Case Aplikasi Optik X	41
Gambar 3.10 Use Case Mengelola data Barang.....	42
Gambar 3.11 Use Case Mengelola Data Konsumen.....	42
Gambar 3.12 Use Case Mengelola Data Supplier.....	42
Gambar 3.13 User Case Mengelola Data User	43
Gambar 3.14 Use Case Mengelola Pembelian.....	43
Gambar 3.15 Class Diagram	44
Gambar 3.16 Activity Diagram Login	45
Gambar 3.17 Activity Diagram Transaksi Penjualan	46
Gambar 3.18 Activity Diagram Transaksi Pembelian	47
Gambar 3.19 Activity Transaksi Pembayaran Hutang.....	48
Gambar 3.20 Activity Diagram Transaksi Retur Pembelian	49
Gambar 3.21 Activity Diagram Menambah Data Barang.....	50
Gambar 3.22 Activity Mengubah Data Barang.....	51
Gambar 3.23 Activity Diagram Mengubah Harga Barang	52
Gambar 3.24 Activity Diagram Menambah Data Kategori	53
Gambar 3.25 Activity Diagram Menambah Data Konsumen.....	54
Gambar 3.26 Activity Diagram Mengubah Data Konsumen.....	55
Gambar 3.27 Activity Diagram Menambah Data Supplier.....	56
Gambar 3.28 Activity Diagram Mengubah Data Supplier.....	57

Gambar 3.29 Activity Diagram Menambah Data User.....	58
Gambar 3.30 Activity Diagram Mengubah Status User	59
Gambar 3.31 Activity Diagram Menambah Role	60
Gambar 3.32 Activity Diagram Memilih Batasan Nilai	61
Gambar 3.33 Desain Antarmuka Login	62
Gambar 3.34 Desain Antarmuka Halaman Awal.....	62
Gambar 3.35 Desain Antarmuka Data Barang.....	63
Gambar 3.36 Desain Antarmuka Data Supplier.....	63
Gambar 3.37 Desain Antarmuka Data User.....	64
Gambar 3.38 Desain Antarmuka Transaksi Pembelian	65
Gambar 3.39 Desain Antarmuka Transaksi Penjualan	66
Gambar 3.40 Desain Antarmuka Laporan Pembelian.....	67
Gambar 3.41 Desain Antarmuka Laporan Penjualan.....	67
Gambar 3.42 Desain Antarmuka Pengaturan Harga Barang	68
Gambar 3.43 Desain Antarmuka Tambah Kriteria	68
Gambar 3.44 Desain Antarmuka Penilaian Supplier	69
Gambar 3.45 Desain Antarmuka Pemilihan Supplier	69
Gambar 4.1 Tampilan Form Login	70
Gambar 4.2 Tampilan Home Admin.....	70
Gambar 4.3 Tampilan Home Staff.....	71
Gambar 4.4 Tampilan Master Data Barang	71
Gambar 4.5 Label Harga Barang	72
Gambar 4.6 Tampilan Tambah Data Barang	72
Gambar 4.7 Tampilan Mengubah Data Barang	73
Gambar 4.8 Tampilan Mengubah Harga Jual	73
Gambar 4.9 Tampilan History Harga Jual	74
Gambar 4.10 Tampilan Master Data Kategori.....	74
Gambar 4.11 Tampilan Tambah Kategori	75
Gambar 4.12 Tampilan Master Data Konsumen.....	75
Gambar 4.13 Tampilan Tambah Konsumen	76
Gambar 4.14 Tampilan Mengubah Data Konsumen.....	76
Gambar 4.15 Tampilan Master Data Supplier	77

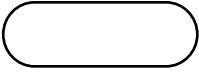
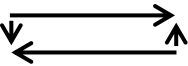
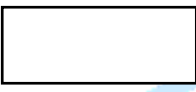


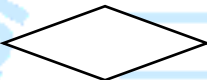


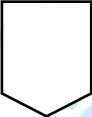
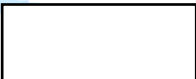
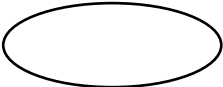
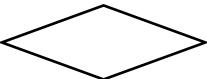

Gambar 4.16 Tampilan Tambah Supplier	77
Gambar 4.17 Tampilan Mengubah Data Supplier	78
Gambar 4.18 Tampilan Data Produk Supplier	78
Gambar 4.19 Tampilan Survei Pembelian	79
Gambar 4.20 Tampilan Master Data User	79
Gambar 4.21 Tampilan Tambah User	80
Gambar 4.22 Tampilan Mengubah Status User	80
Gambar 4.23 Tampilan Master Data Role	81
Gambar 4.24 Tampilan Tamabh Role	81
Gambar 4.25 Tampilan Master Data Pembelian	82
Gambar 4.26 Tampilan Terima Barang Pengiriman	82
Gambar 4.27 Tampilan Detail Pembelian	83
Gambar 4.28 Tampilan Master Data Penjualan	83
Gambar 4.29 Tampilan Detail Penjualan	84
Gambar 4.30 Tampilan Master Data Retur	84
Gambar 4.31 Tampilan Pilih Barang	85
Gambar 4.32 Tampilan Pilih Supplier	85
Gambar 4.33 Tampilan Transaksi Pembelian	86
Gambar 4.34 Tampilan Transaksi Penjualan	86
Gambar 4.35 Tampilan Struk Penjualan	87
Gambar 4.36 Tampilan Pembayaran Sisa DP	87
Gambar 4.37 Tampilan Retur Pembelian	88
Gambar 4.38 Tampilan Transaksi Pembayaran Hutang	88
Gambar 4.39 Tampilan Hasil Pembayaran Hutang	89
Gambar 4.40 Tampilan Pemilihan Supplier	90
Gambar 4.41 Keterangan Kriteria Supplier	90
Gambar 4.42 Tampilan Menentukan Laporan Penjualan	91
Gambar 4.43 Laporan Pembelian Periode	91
Gambar 4.44 Laporan Data Barang	92

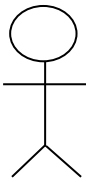
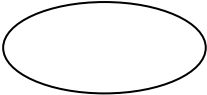



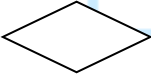

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Data Kriteria Penilaian.....	14
Table 2.2 Tabel Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria.....	15
Table 2.3 Tabel Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria.....	16
Table 3.1 Data Alternatif Supplier.....	28
Table 3.2 Data Kriteria Penilaian.....	28
Table 3.3 Penilaian Harga.....	28
Table 3.4 Penilaian Lama Pengiriman.....	28
Table 3.5 Penilaian Diskon.....	29
Table 3.6 Penilaian Deadline Pembayaran.....	29
Table 3.7 Penilaian Kualitas.....	29
Table 3.8 Penilaian Kepercayaan.....	29
Table 3.9 Bobot Kriteria Pencarian.....	30
Table 3.10 Hasil Normalisasi.....	31
Table 3.11 Tabel Barang.....	37
Table 3.12 Tabel Konsumen.....	37
Table 3.13 Tabel Supplier.....	37
Table 3.14 Tabel User.....	38
Table 3.15 Tabel Role.....	38
Table 3.16 Tabel Harga.....	38
Table 3.17 Tabel Kategori.....	38
Table 3.18 Tabel BarangSupplier.....	39
Table 3.19 Tabel Kriteria.....	39
Table 3.20 Tabel Pembelian.....	39
Table 3.21 Tabel Retur Pembelian.....	39
Table 3.22 Tabel Retur Pembelian Detail.....	40
Table 3.23 Tabel Hutang.....	40
Table 3.24 Tabel Penjualan.....	40
Table 3.25 Tabel Penjualan Detail.....	41
Table 5.1 Pengujian Login.....	93
Table 5.2 Pengujian Master Barang.....	94

Table 5.3 Pengujian Tambah Barang	94
Table 5.4 Pengujian Ubah Barang	95
Table 5.5 Tabel Pengujian Master Konsumen	96
Table 5.6 Tabel Pengujian Tambah Konsumen	96
Table 5.7 Tabel Pengujian Ubah Konsumen.....	98
Table 5.8 Tabel Pengujian Master Supplier	99
Table 5.9 Tabel Pengujian Tambah Supplier	100
Table 5.10 Tabel Pengujian Ubah Supplier	101
Table 5.11 Tabel Pengujian Master User	102
Table 5.12 Tabel Pengujian Tambah User	102
Table 5.13 Tabel Pengujian Ubah User	103
Table 5.14 Tabel Pengujian Ubah Harga	103
Table 5.15 Tabel Pengujian Master Role	104
Table 5.16 Tabel Pengujian Tambah Role	104
Table 5.17 Tabel Pengujian Master Kategori	105
Table 5.18 Tabel Pengujian Tambah Kategori	105
Table 5.19 Tabel Pengujian Master Pembelian.....	106
Table 5.20 Tabel Pengujian Master Pembelian Detail.....	107
Table 5.21 Tabel Pengujian Master Retur Pembelian.....	107
Table 5.22 Tabel Pengujian Master Penjualan.....	107
Table 5.23 Tabel Pengujian Master Penjualan Detail.....	108
Table 5.24 Tabel Pengujian Transaksi Pembelian	108
Table 5.25 Tabel Pengujian Transaksi Penjualan	109
Table 5.26 Tabel Pengujian Transaksi Retur	110
Table 5.27 Tabel Pengujian Transaksi Pembayaran Hutang	111

DAFTAR NOTASI/ LAMBANG

Jenis	Notasi/ Lambang	Nama	Arti
Flowchart		<i>Terminator</i>	Simbol yang digunakan untuk menandakan tanda start(mulai) atau stop(selesai)
Flowchart		<i>Flow Lines</i>	Menunjukkan arah proses selanjutnya
Flowchart		<i>Process</i>	Menggambarkan proses yang di jalankan tidak manual
Flowchart		<i>Manual Operation</i>	Proses yang dilakukan secara manual atau tidak otomatis
Flowchart		<i>Manual Input</i>	Proses memasukan data melalui keyboard ke sistem
Flowchart		<i>Decision</i>	Menunjukkan pertanyaan pada arus proses, digunakan ketika ada 2 pilihan
Flowchart		<i>Document</i>	Simbol dokumen file atau proses yang menghasilkan dokumen
Flowchart		<i>Off Line Storage</i>	Penyimpanan <i>off line</i> /manual
Flowchart		<i>Off Page Connector</i>	<i>Cross-reference</i> dan hyperlink dari proses pada satu halaman ke proses pada halaman lain
ERD		<i>Rectangles</i>	Mewakili entitas atau sebuah set entitas
ERD		<i>Ellipses</i>	Mewakili atribut
ERD		<i>Diamonds</i>	Mewakili relasi antar entitas
Use case		<i>Association</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i>

Use case		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah pengguna sistem. <i>Actor</i> dapat berupa manusia maupun aplikasi yang membutuhkan <i>input</i> atau memberi <i>output</i>
Use case		<i>Use case</i>	Use case merupakan tujuan yang ingin dicapai dari pengguna, dengan mengakses suatu sistem atau aplikasi.
Activity Diagram		<i>Start Point</i>	<i>Start point</i> merupakan awal dari aktivitas modul sistem aplikasi
Activity Diagram		<i>End Poin</i>	<i>End Point</i> merupakan akhir dari aktivitas modul sistem aplikasi
Activity Diagram		<i>Activity</i>	<i>Activity</i> Menunjukkan aktivitas yang dilakukan dalam modul sistem aplikasi
Activity Diagram		<i>Decision</i>	<i>Decision</i> menunjukkan aktivitas yang harus dipilih
Activity Diagram		<i>Control Flow</i>	<i>Control Flow</i> digunakan untuk memperlihatkan urutan eksekusi

Referensi:

Notasi/Lambang Flowchart menurut Nicholas Hebb [1]

Notasi/Lambang ERD menurut Sikha Bagui [2]

Notasi/Lambang Use case menurut Visual Paradigm [3]

Notasi/Lambang Activity Diagram menurut Visual Paradigm [3]

DAFTAR SINGKATAN

SAW	Simple Additive Weighting
DSS	Decision Support System
FMADM	Fuzzy Multiple Attribute Decision Making
ERD	Entity Relationship Diagram
UML	Unified Modeling Language
MySQL	My Structured Query Language



DAFTAR ISTILAH

SAW	Metode <i>SAW</i> atau yang biasa dikenal dengan metode penjumlahan terbobot adalah metode yang berdasarkan pada penjumlahan bobot dari rating kinerja setiap alternative pada semua atribut, metode ini sangat cocok digunakan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam <i>DSS</i> [4].
DSS	<i>DSS</i> atau yang biasa disebut sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang berbasis aplikasi yang mudah beradaptasi sesuai dengan keinginan pembuat <i>DSS</i> , selain itu <i>DSS</i> juga bersifat interaktif dan fleksibel [5].
FMADM	Fuzzy Multiple Attribute Decision Making(FMADM) adalah sebuah metode yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang menyangkut data kabur atau data yang tidak jelas [6].
ERD	<i>Entity Relationship Diagram(ERD)</i> merupakan alat pemodelan data semantic yang digunakan untuk menjelaskan atau menggambarkan data secara abstrak [2].
UML	<i>Unified Modeling Language</i> atau yang biasa disebut <i>UML</i> adalah sebuah bahasa yang dapat digunakan untuk melakukan visualisasi, spesifikasi, konstruksi, dan dokumentasi [7].
MySQL	<i>My Structured Query Language</i> atau <i>MySQL</i> pertama kali dibuat oleh Michael Widenius, yang merupakan seorang programmer database [8].