

## ABSTRAK

Aplikasi yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan untuk menentukan *supplier* terbaik berdasarkan *delivery time* dan *payment term* serta untuk menentukan barang yang direkomendasikan untuk penambahan stok barang. Aplikasi ini dibuat berbasis *web* dengan bahasa pemrograman PHP dengan metode Fuzzy model Tahani. Hasil implementasi pada aplikasi ini terdiri dari 6 modul utama, yaitu Pembelian, Penjualan, Stok, Pengguna, *Supplier* dan Sistem Pendukung Keputusan. Pada modul pembelian, terdapat 3 bagian, yaitu pembelian, penerimaan barang, dan penagihan. Bagian pembelian berupa data pemesanan barang yang telah dilakukan kepada *supplier*, sedangkan bagian penerimaan barang menggambarkan barang yang diterima dari *supplier* berdasarkan pemesanan yang telah dilakukan sebelumnya, dan penagihan adalah pencatatan tanggal pembayaran tagihan berdasarkan barang yang telah diterima. Pada modul penjualan dilakukan pengelolaan data penjualan yang telah terjadi. Stok adalah pengelolaan data master stok barang. Modul pengguna dan *supplier* berisi tentang pengelolaan data pengguna aplikasi dan *supplier* Mustika Sport. Pada modul sistem pendukung keputusan terbagi menjadi 2 bagian, yaitu rekomendasi penambahan stok barang berdasarkan jumlah barang yang dibeli dan terjual, dan penentuan *supplier* terbaik berdasarkan *payment term* dan *delivery time*.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Fuzzy, *Supplier* Terbaik, Rekomendasi Barang.

## **ABSTRACT**

*Application that was made is a decision support system to determine the best suppliers based on delivery time and payment terms and also to determine the recommended items to increase the stock. The application is web-based with the PHP programming language with Fuzzy methods Tahani model. The results of the implementation of this application consists of six main modules, such as Purchases, Sales, Stock, User, Supplier and Decision Support Systems. In the purchase module, there are 3 parts, such as purchasing, goods receipt, and billing. Purchasing module is log from transaction of goods order that have done to suppliers, whereas the goods receipt describing the goods received from suppliers based on the reservation that has been done before, and billing is the recording date of payment based on the goods that have been received. Sales module is management of sales data that has occurred. Stock is master data items management. The users and suppliers module contain of data management user application and Mustika Sport supplier. Decision support system module is divided into two parts, namely the addition of stock recommendations based on the amount of goods bought and sold, and the determination of the best suppliers based on payment terms and delivery time.*

*Keywords: Decision Support Systems, Fuzzy, Best Supplier, Recommended Products.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Pembahasan .....	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian .....	3
1.5 Sumber Data .....	4
1.6 Sistematika Penyajian .....	4
BAB II KAJIAN TEORI .....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan .....	6
2.1.1 Logika Fuzzy .....	6
2.1.2 Basis Data Fuzzy Model Tahani.....	12
2.2 Proses Bisnis .....	16
2.2.1 Pembelian .....	16
2.2.2 Penjualan .....	17
2.3 Analisa dan Perancangan Sistem .....	18
2.3.1 <i>Flowchart</i> .....	18
2.3.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	19
2.3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	20
2.3.4 Spesifikasi Proses.....	21
2.3.5 Kamus Data .....	22
2.4 Bahasa Pemrograman PHP .....	24
2.5 MySQL .....	25
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM.....	27
3.1 Proses Bisnis .....	27
3.1.1 Alur Kerja Proses Pembelian.....	27
3.1.2 Alur Kerja Proses Penjualan.....	29
3.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	30
3.3 Transformasi Diagram ER ke dalam Tabel .....	33
3.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	34
3.5 Kamus Data.....	42
3.6 Spesifikasi Proses.....	45
3.7 Desain Antarmuka Pengguna.....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN .....	66
4.1 <i>Login</i> .....	66
4.2 Pembelian .....	66
4.3 Penjualan .....	73
4.4 Stok .....	75
4.5 Pengguna.....	77
4.6 <i>Supplier</i> .....	79

4.7 SPK .....	82
BAB V PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN .....	84
5.1 Uji Coba <i>Login</i> .....	84
5.2 Uji Coba Pembelian .....	84
5.3 Uji Coba Penjualan .....	88
5.4 Uji Coba Stok .....	90
5.5 Uji Coba Pengguna.....	92
5.6 Uji Coba <i>Supplier</i> .....	94
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	95
6.1 Simpulan .....	95
6.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Himpunan: SEDIKIT, SEDANG, dan BANYAK.....	8
Gambar 2 Himpunan fuzzy untuk variabel jumlah barang.....	9
Gambar 3 Fungsi keanggotaan untuk variabel <i>payment term</i> .....	13
Gambar 4 Fungsi keanggotaan untuk variabel <i>delivery time</i> .....	14
Gambar 5 <i>Flowchart</i> Pembelian .....	28
Gambar 6 <i>Flowchart</i> Penjualan .....	29
Gambar 7 <i>Entity Relationship Diagram</i> Aplikasi Mustika Sport .....	32
Gambar 8 DFD Level 0 .....	34
Gambar 9 DFD Level 1 .....	35
Gambar 10 DFD Level 2 Proses 2 Proses Pembelian.....	36
Gambar 11 DFD Level 3 Proses 2.1 Proses Pembelian.....	37
Gambar 12 DFD Level 3 Proses 2.2 Proses Penerimaan Barang .....	38
Gambar 13 DFD Level 2 Proses 3 Proses Penjualan.....	39
Gambar 14 DFD Level 2 Proses 4 Proses Pengelolaan Stok Barang .....	40
Gambar 15 DFD Level 2 Proses 5 Proses Pengelolaan <i>Supplier</i> .....	40
Gambar 16 DFD Level 2 Proses 6 Proses Pengelolaan Pengguna .....	41
Gambar 17 DFD Level 2 Proses 7 Proses Sistem Pendukung Keputusan.....	42
Gambar 18 Desain <i>Login</i> .....	53
Gambar 19 Desain Daftar Pembelian.....	53
Gambar 20 Desain Tambah Pembelian .....	54
Gambar 21 Desain Detail Pembelian .....	54
Gambar 22 Desain Penerimaan Barang .....	55
Gambar 23 Desain Ubah Penerimaan Barang.....	55
Gambar 24 Desain Daftar Penerimaan Barang .....	56
Gambar 25 Desain Detail Penerimaan Barang.....	56
Gambar 26 Desain Penagihan .....	57
Gambar 27 Desain Daftar Penagihan .....	57
Gambar 28 Desain Detail Penagihan .....	58
Gambar 29 Desain Daftar Penjualan.....	58
Gambar 30 Desain Tambah Penjualan .....	59
Gambar 31 Desain Detail Penjualan .....	59
Gambar 32 Desain Daftar Stok Barang.....	60
Gambar 33 Desain Tambah Stok Barang .....	60
Gambar 34 Desain Ubah Stok Barang .....	61
Gambar 35 Desain Daftar Pengguna .....	61
Gambar 36 Desain Tambah Pengguna.....	62
Gambar 37 Desain Ubah Pengguna .....	62
Gambar 38 Desain Daftar <i>Supplier</i> .....	63
Gambar 39 Desain Tambah <i>Supplier</i> .....	63
Gambar 40 Desain Ubah <i>Supplier</i> .....	64
Gambar 41 Desain Rekomendasi Barang.....	64
Gambar 42 Desain <i>Supplier</i> Terbaik .....	65
Gambar 43 <i>Login</i> .....	66
Gambar 44 Daftar Pembelian .....	67
Gambar 45 Tambah Pembelian.....	68
Gambar 46 Detail Pembelian.....	69
Gambar 47 Penerimaan Barang.....	69
Gambar 48 Pengubahan Penerimaan Barang.....	70
Gambar 49 Daftar Penerimaan Barang.....	71

Gambar 50 Detail Penerimaan Barang .....	71
Gambar 51 Penagihan .....	72
Gambar 52 Daftar Penagihan .....	72
Gambar 53 Detail Penagihan .....	73
Gambar 54 Daftar Penjualan .....	74
Gambar 55 Tambah Penjualan.....	75
Gambar 56 Detail Penjualan.....	75
Gambar 57 Daftar Barang.....	76
Gambar 58 Tambah Barang .....	77
Gambar 59 Ubah Barang.....	77
Gambar 60 Daftar Pengguna.....	78
Gambar 61 Tambah Pengguna .....	79
Gambar 62 Ubah Pengguna.....	79
Gambar 63 Daftar <i>Supplier</i> .....	80
Gambar 64 Tambah <i>Supplier</i> .....	81
Gambar 65 Ubah <i>Supplier</i> .....	81
Gambar 66 Rekomendasi Barang .....	82
Gambar 67 <i>Supplier</i> Terbaik.....	83
Gambar 68 Login Gagal.....	84
Gambar 69 Tambah Pembelian Tanpa <i>Supplier</i> .....	84
Gambar 70 Tambah Pembelian Tanpa Barang .....	85
Gambar 71 Tambah Pembelian Tanpa Nama Barang dan Jumlah Nol.....	85
Gambar 72 Tambah Pembelian dengan Jumlah Bukan Angka.....	86
Gambar 73 Penerimaan Barang Tanpa Nomor Faktur dan Kesalahan Tanggal Penerimaan.....	86
Gambar 74 Ubah Penerimaan dengan Jumlah dan Harga Barang Bukan Angka...	87
Gambar 75 Ubah Penerimaan dengan Harga Pembelian Lebih Mahal dari Sebelumnya .....	87
Gambar 76 Penagihan dengan Kesalahan Tanggal .....	88
Gambar 77 Tambah Penjualan Tanpa Barang .....	88
Gambar 78 Tambah Penjualan Tanpa Nama dan Jumlah Barang.....	89
Gambar 79 Tambah Penjualan dengan Jumlah Barang Bukan Angka.....	89
Gambar 80 Tambah Penjualan dengan Jumlah Barang Melebihi Stok.....	90
Gambar 81 Peringatan Barang Habis .....	90
Gambar 82 Tambah Data Barang Tanpa Pengisian Data .....	91
Gambar 83 Tambah Data Barang dengan Stok, Harga Pokok, dan Harga Jual Bukan Angka .....	91
Gambar 84 Tambah Data Barang dengan Stok, Harga Pokok, dan Harga Jual Negatif .....	92
Gambar 85 Tambah Pengguna Tanpa Pengisian Data .....	92
Gambar 86 Tambah Pengguna dengan Password yang Tidak Sama .....	93
Gambar 87 Ubah Pengguna Tanpa Data.....	93
Gambar 88 Tambah <i>Supplier</i> Tanpa Data .....	94
Gambar 89 Ubah <i>Supplier</i> Tanpa Data.....	94

## DAFTAR TABEL

Tabel I Data <i>Supplier</i> .....	12
Tabel II <i>Supplier</i> berdasarkan <i>payment term</i> .....	13
Tabel III <i>Supplier</i> berdasarkan <i>delivery time</i> .....	15
Tabel IV Hasil <i>query</i> .....	15
Tabel V Simbol-simbol kamus data .....	23
Tabel VI TUser .....	33
Tabel VII TSupplier .....	33
Tabel VIII TMasterBeli .....	33
Tabel IX TDetailBeli .....	33
Tabel X TMasterPenerimaan.....	33
Tabel XI TDetailPenerimaan.....	33
Tabel XII TBarang .....	34
Tabel XIII TMasterJual.....	34
Tabel XIV TDetailJual .....	34
Tabel XV Kamus Data TBarang .....	42
Tabel XVI Kamus Data TUser .....	42
Tabel XVII Kamus Data TSupplier .....	43
Tabel XVIII Kamus Data TMasterBeli.....	43
Tabel XIX Kamus Data TDetailBeli.....	43
Tabel XX Kamus Data TMasterPenerimaan .....	43
Tabel XXI Kamus Data TDetailPenerimaan .....	44
Tabel XXII Kamus Data TMasterJual .....	44
Tabel XXIII Kamus Data TDetailJual .....	44
Tabel XXIV Kamus Data View_Dibeli.....	44
Tabel XXV Kamus Data View_Terjual.....	44
Tabel XXVI Spesifikasi Proses <i>Login</i> .....	45
Tabel XXVII Spesifikasi Proses Tambah Pembelian .....	45
Tabel XXVIII Spesifikasi Proses Tampilkan Daftar Pembelian .....	45
Tabel XXIX Spesifikasi Proses Pilih Pembelian yang Dihapus .....	46
Tabel XXX Spesifikasi Proses Tambah Penerimaan Barang.....	46
Tabel XXXI Spesifikasi Proses Tampilkan Daftar Penerimaan Barang.....	46
Tabel XXXII Spesifikasi Proses Tambah Penjualan .....	46
Tabel XXXIII Spesifikasi Proses Tampilkan Daftar Penjualan .....	47
Tabel XXXIV Spesifikasi Proses Pilih Penjualan yang Dihapus .....	47
Tabel XXXV Spesifikasi Proses Tambah Barang .....	47
Tabel XXXVI Spesifikasi Proses Tampilkan Daftar Barang .....	47
Tabel XXXVII Spesifikasi Proses Pilih Barang yang Dihapus.....	48
Tabel XXXVIII Spesifikasi Proses Ubah Data Barang .....	48
Tabel XXXIX Spesifikasi Proses Tambah <i>Supplier</i> .....	49
Tabel XL Spesifikasi Proses Tampilkan Daftar <i>Supplier</i> .....	49
Tabel XLI Spesifikasi Proses Pilih <i>Supplier</i> yang Dihapus .....	49
Tabel XLII Spesifikasi Proses Ubah Data <i>Supplier</i> .....	50
Tabel XLIII Spesifikasi Proses Tambah Pengguna.....	50
Tabel XLIV Spesifikasi Proses Tampilkan Daftar Pengguna .....	50
Tabel XLV Spesifikasi Proses Pilih Pengguna yang Dihapus.....	50
Tabel XLVI Spesifikasi Proses Ubah Data Pengguna .....	51
Tabel XLVII Spesifikasi Proses Rekomendasi Barang .....	51
Tabel XLVIII Spesifikasi Proses <i>Supplier</i> Terbaik.....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Riwayat Hidup Penulis .....	A.1
-----------------------------	-----