

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR MODUL PROGRAM	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Pengembangan Sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2 Peramalan	9
2.2.1 Metode Peramalan	9
2.3 Optimasi	10
2.4 Time Series.....	11
2.5 <i>Single Exponential Smoothing</i>	12
2.6 Logika <i>Fuzzy</i>	14
2.6.1 Himpunan <i>Fuzzy</i>	14
2.6.2 Fungsi Keanggotaan	14
2.6.3 Operasi Logika <i>Fuzzy</i>	19
2.7 Metode <i>Tsukamoto</i>	20
2.8 Pengukuran Hasil Prediksi	22
2.9 HTML.....	23
2.10 PHP	23
2.11 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	24
2.12 <i>Flowchart</i>	25
2.13 Basis Data.....	26
2.13.1 <i>Entiti Relationship Diagram</i> (ERD).....	27
2.14 <i>Waterfall</i>	28
2.15 Penelitian Terkait	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	32
3.1 Metodologi Penelitian	32
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem	32

3.3 Pengumpulan Data.....	34
3.3.1 Studi Pustaka	35
3.3.2 Wawancara	35
3.4 Analisis Masalah.....	36
3.5 Analisis Kebutuhan Sistem.....	36
3.5.1 Kebutuhan Perangkat Keras	37
3.5.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	37
3.6 Perancangan Sistem.....	37
3.6.1 Arsitektur Sistem	38
3.7 Perancangan Proses	38
3.7.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0.....	39
3.7.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1.....	40
3.7.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2.....	41
3.7.3.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 2	41
3.7.3.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 3	43
3.7.3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 4	45
3.7.4 <i>Flowchart</i> dan Kerangka Metode	46
3.7.4.1 <i>Flowchart</i> Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	47
3.7.4.2 <i>Flowchart</i> Logika <i>Fuzzy</i> Metode <i>Tsukamoto</i>	48
3.7.4.3 <i>Flowchart</i> <i>Fuzzyfikasi</i>	50
3.7.4.4 <i>Flowchart</i> Inferensi Logika <i>Fuzzy</i> Metode <i>Tsukamoto</i>	51
3.8 Sample Perhitungan Metode.....	53
3.9 Perancangan Basis Data (<i>Database</i>)	62
3.9.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	62
3.9.2 Rancangan Struktur Tabel	63
3.9.3 Relasi Antar Tabel (RAT)	65
3.10 Perancangan Antarmuka.....	66
3.10.1 Struktur Menu	66
3.10.2 Perancangan <i>User Interface</i>	67
3.11 Perancangan Pengujian Sistem.....	81
3.11.1 Pengujian <i>Alpha Test</i>	81
3.11.2 Pengujian <i>Beta Test</i>	83
BAB IV HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	84
4.1 Hasil Penelitian.....	84
4.1.1 Halaman Login	84
4.1.2 Halaman Home	86
4.1.3 Halaman Rekap.....	87
4.1.3.1Halaman Tambah Rekap	90
4.1.3.2Halaman Ubah Rakap.....	93
4.1.4 Halaman Laporan Tabel	96
4.1.5 Halaman Laporan Grafik.....	99
4.1.6 Halaman Laporan Total Penjualan	102
4.1.7 Halaman Peramalan Penjualan	104
4.1.7.1Halaman Detail Peramalan Penjualan	107
4.1.8 Halaman Optimasi Pengadaan Barang	108
4.1.8.1Halaman Detail Optimasi Pengadaan Barang	111
4.1.9 Halaman <i>User</i> Manajemen	112
4.1.9.1Halaman Tambah <i>User</i> Manajemen	115

4.1.9.2 Halaman Ubah <i>User</i> Manajemen	117
4.1.10 Halaman <i>Brand</i>	120
4.1.11 Halaman Kategori	121
4.1.12 Halaman Tipe	122
4.2 Pengujian Sistem	124
4.2.1 Pengujian Alpha <i>Test</i>	124
4.2.1 Pengujian Beta <i>Test</i>	126
BAB V PENUTUP	127
5.1 Kesimpulan	127
5.2 Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahapan Model Metode Waterfall	5
Gambar 2.1 Grafik Fungsi Keanggotaan Linear Naik	16
Gambar 2.2 Grafik Fungsi Keanggotaan Linear Turun	17
Gambar 2.3 Grafik Fungsi Keanggotaan Segitiga	18
Gambar 2.4 Grafik Fungsi Keanggotaan Trapezium	18
Gambar 2.5 Grafik Fungsi Keanggotaan Gaussian.....	19
Gambar 2.6 Skema Penalaran Fungsi Implikasi Min	21
Gambar 3.1 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	34
Gambar 3.2 Perancangan Arsitektur Sistem	38
Gambar 3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 0	39
Gambar 3.4 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 1	40
Gambar 3.5 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 2.....	42
Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 3.....	44
Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level 2 Proses 4.....	46
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Metode <i>Single Exponential Smoothing</i>	48
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Logika Fuzzi Metode <i>Tsukamoto</i>	50
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Fuzzyfikasi	51
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> Inferensi Fuzzi Metode <i>Tsukamoto</i>	52
Gambar 3.12 Skema Penalaran Fungsi Implikasi Min	58
Gambar 3.13 Grafik Keanggotaan Penjualan	59
Gambar 3.14 Grafik Keanggotaan Stok	60
Gambar 3.15 Entity Relationship Diagram (ERD)	62
Gambar 3.16 Relasi Antar Tabel (RAT)	65
Gambar 3.17 Struktur Menu Admin	66
Gambar 3.18 Struktur Menu Manajer	67
Gambar 3.19 Halaman Login	68
Gambar 3.20 Halaman Home	68
Gambar 3.21 Halaman Rekap	69
Gambar 3.22 Halaman Tambah dan Ubah Rekap	70
Gambar 3.23 Halaman Laporan Tabel	70
Gambar 3.24 Halaman Laporan Grafik.....	71
Gambar 3.25 Halaman Laporan Total Penjualan.....	72
Gambar 3.26 Halaman Peramalan Penjualan.....	72
Gambar 3.27 Halaman Detail Perhitungan Peramalan Penjualan.....	73
Gambar 3.28 Halaman Optimasi Pengadaan	74
Gambar 3.29 Halaman Detail Perhitungan Optimasi Pengadaan	75
Gambar 3.30 Halaman User Manajemen	76
Gambar 3.31 Halaman Tambah dan Ubah User	76
Gambar 3.32 Halaman Brand.....	77
Gambar 3.33 Halaman Tambah dan Ubah Brand	78
Gambar 3.34 Halaman Katagori	78
Gambar 3.35 Halaman Tambah dan Ubah Katagori.....	79
Gambar 3.36 Halaman Tipe	80
Gambar 3.37 Halaman Tambah dan Ubah Tipe	81
Gambar 4.1 Halaman Login	85
Gambar 4.2 Halaman Home Admin	86
Gambar 4.3 Halaman Home Manajer	87

Gambar 4.4 Halaman Rekap	88
Gambar 4.5 Halaman Tambah Rekap	90
Gambar 4.6 Halaman Ubah Rekap	93
Gambar 4.7 Halaman Laporan Tabel	96
Gambar 4.8 Halaman Laporan Grafik.....	99
Gambar 4.9 Halaman Laporan Total Penjualan.....	102
Gambar 4.10 Halaman Peramalan Penjualan.....	104
Gambar 4.11 Halaman Detai Peramalan Penjualan.....	107
Gambar 4.12 Grafik Detail Peramalan Penjualan.....	107
Gambar 4.13 Halaman Optimasi Pengadaan Barang.....	108
Gambar 4.14 Halaman Detai Perhitungan Optimasi Pengadaan Barang.....	111
Gambar 4.15 Halaman Detail Data Optimasi Pengadaan Barang	109
Gambar 4.16 Halaman User Manajemen.....	112
Gambar 4.17 Halaman Tambah User Manajemen.....	115
Gambar 4.18 Halaman Ubah User Manajemen	117
Gambar 4.19 Halaman Brand.....	120
Gambar 4.20 Halaman Katagori	121
Gambar 4.21 Halaman Tipe	123

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai MAPE untuk Evaluasi Prediksi	23
Tabel 2.2 Tabel Simbol DFD	25
Tabel 2.3 Tabel Simbol <i>Flowchart</i>	26
Tabel 2.4 Tabel Simbol ERD.....	28
Tabel 2.5 Daftar Penelitian Terkait.....	30
Tabel 2.6 Lanjutan Daftar Penelitian Terkait	31
Tabel 3.1 Tabel Sample Peramalan Penjualan.....	53
Tabel 3.2 Tabel Sample Optimasi Pengadaan	58
Tabel 3.3 Tabel User Akun.....	63
Tabel 3.4 Tabel Rekap	63
Tabel 3.5 Lanjutan Tabel Rekap.....	64
Tabel 3.6 Tabel Brand	64
Tabel 3.7 Tabel Katagori	64
Tabel 3.8 Tabel Tipe	65
Tabel 3.9 Tabel Rancangan Alpha <i>Test</i>	81
Tabel 3.10 Tabel Lanjutan Rancangan Alpha <i>Test</i>	82
Tabel 3.11 Tabel Rancangan Beta <i>Test</i>	83
Tabel 4.1 Tabel Alpha <i>Test</i>	124
Tabel 4.2 Tabel Lanjutan Alpha <i>Test</i>	125
Tabel 4.3 Tabel Beta <i>Test</i>	126

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1	<i>Source Code</i> Proses Login User	85
Modul Program 4.2	Lanjutan <i>Source Code</i> Proses Login	86
Modul Program 4.3	<i>Source Code</i> Proses Halaman Beranda User	87
Modul Program 4.4	<i>Source Code</i> Halaman Rekap	88
Modul Program 4.5	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Rekap	89
Modul Program 4.6	<i>Source Code</i> Aksi Rekap	89
Modul Program 4.7	Lanjutan <i>Source Code</i> Aksi Rekap	90
Modul Program 4.8	<i>Source Code</i> Halaman Tambah Rekap	91
Modul Program 4.9	<i>Source Code</i> Halaman Tambah Rekap	92
Modul Program 4.10	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Tambah Rekap	93
Modul Program 4.11	<i>Source Code</i> Halaman Ubah Rekap.....	94
Modul Program 4.12	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Ubah Rekap	95
Modul Program 4.13	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Ubah Rekap	96
Modul Program 4.14	<i>Source Code</i> Halaman Laporan Tabel	97
Modul Program 4.15	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Laporan Tabel	98
Modul Program 4.16	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Laporan Tabel	99
Modul Program 4.17	<i>Source Code</i> Halaman Laporan Grafik.....	100
Modul Program 4.18	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Laporan Grafik.....	101
Modul Program 4.19	<i>Source Code</i> Halaman Laporan Total Penjualan	102
Modul Program 4.20	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Laporan Total Penjualan.....	103
Modul Program 4.21	<i>Source Code</i> Halaman Peramalan Penjualan	105
Modul Program 4.22	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Peramalan Penjualan.....	106
Modul Program 4.23	<i>Source Code</i> Perhitungan Mape	108
Modul Program 4.24	<i>Source Code</i> Menghitung Max dan Min Varibel.....	109
Modul Program 4.25	<i>Source Code</i> Menghitung Nilai Anggota Varibel.....	110
Modul Program 4.26	<i>Source Code</i> Proses Inferensi	110
Modul Program 4.27	<i>Source Code</i> Proses Defuzzyfikasi	111
Modul Program 4.28	<i>Source Code</i> User Manajemen	113
Modul Program 4.29	<i>Source Code</i> Aksi User Manajemen.....	114
Modul Program 4.30	<i>Source Code</i> Halaman Tambah User Manajemen.....	115
Modul Program 4.31	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Tambah User Manajemen.....	116
Modul Program 4.32	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Tambah User Manajemen.....	117
Modul Program 4.33	<i>Source Code</i> Halaman Ubah User Manajemen	118
Modul Program 4.34	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Ubah User Manajemen.....	119
Modul Program 4.35	<i>Source Code</i> Halaman Brand	120
Modul Program 4.36	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Brand	121
Modul Program 4.37	<i>Source Code</i> Halaman Kategori	122
Modul Program 4.38	<i>Source Code</i> Halaman Tipe	123
Modul Program 4.39	Lanjutan <i>Source Code</i> Halaman Tipe	124