

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA TULIS TUGAS AKHIR	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PELAGIAT.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR MODUL	xvi
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 Penelitian	5
1.6.1 Metodologi Pengumpulan data	5
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	6
1.7 Sistematika penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Koperasi.....	9
2.2. Penjualan	10
2.3. Peramalan	11
2.3.1. Metode Peramalan.....	11
2.3.2. Jenis Peramalan.....	12
2.4. Logika Fuzzy	13
2.5. Fuzzy Time Series	13
2.5.1. Fuzzy Time Series Chen	14
2.5.2. Fuzzy Time Series Cheng	16
2.5.3. Perhitungan Error	19
2.6. Metode Waterfall.....	20
2.6.1. Data Flow Diagram (DFD)	22
2.6.2. Normalisasi	24

2.6.3. Entity Relationship Diagram (ERD)	24
2.6.4. Relasi Antar Tabel (RAT)	27
2.7. Penelitian Sebelumnya	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	30
3.1. Alur Skema Penelitian	30
3.2. Analisis Masalah	32
3.3. Analisis Kebutuhan Sistem	34
3.3.1. Analisis Kebutuhan Input	35
3.3.2. Analisis Output	35
3.4. Analisis Peramalan Data	35
3.4.1. Input Data Aktual	36
3.4.2. Penerapan Logika Fuzzy Time Series Cheng dan Chen	36
3.4.2.1. Himpunan Semesta	36
3.4.2.2. Mencari Panjang Interval	36
3.4.2.3. Fuzzyfikasi Data	38
3.4.2.4. Pembobotan	39
3.4.2.5. Menghitung Nilai Peramalan	39
3.4.2.6. MAPE	40
3.5. Perancangan Sistem	42
3.5.1. Arsitektur Sistem	43
3.5.2. DFD (Data Flow Diagram)	44
3.5.2.1. DFD LEVEL 0	44
3.5.2.2. DFD LEVEL 1	46
3.5.2.3. DFD LEVEL 2	47
3.6. Perancangan Basis Data	48
3.6.1. Flowchart	48
3.6.2. ERD (Entity Relationship Diagram)	51
3.6.3. Struktur Tabel	51
3.6.4. Relasi Antar Tabel	52
3.7. Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)	53
3.7.1. Struktur Menu	53
3.7.2. Halaman Login	54
3.7.3. Tampilan Home	55
3.7.4. Tampilan Data Pengguna	56
3.7.5. Tampilan Tambah Data Pengguna	56
3.7.6. Tampilan Ubah Data Pengguna	57

3.7.7. Tampilan Hapus Data Pengguna.....	58
3.7.8. Tampilan Data Barang	58
3.7.9. Tampilan Tambahkan Data Barang	59
3.7.10. Tampilan Ubah Data Barang	60
3.7.11. Tampilan Hapus Data Barang.....	60
3.7.12. Tampilan Data Penjualan.....	61
3.7.13. Tampilan Tambah Data Penjualan.....	62
3.7.14. Tampilan Ubah Data Penjualan	62
3.7.15. Tampilan Hapus Data Penjualan	63
3.7.16. Tampilan Peramalan	63
3.7.17. Tampilan Hasil Peramalan.....	64
BAB IV HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN.....	65
4.1. Impelementasi	65
4.1.1. Halaman Login User	65
4.1.2. Halaman Utama Admin.....	67
4.1.3. Halaman Menu Beranda.....	68
4.1.4. Halaman Kelola Akun.....	68
4.1.5. Halaman Data Barang	71
4.1.6. Halaman Data Penjualan	73
4.1.7. Halaman Peramalan	75
4.2. Pengujian Sistem	83
4.2.1. Himpunan Semesta.....	83
4.2.2. Mencari Panjang Interval	84
4.2.3. Fuzzyfikasi Data.....	85
4.2.4. Pembobotan	86
4.2.5. Menghitung Nilai Peramalan.....	87
4.2.6. Hasil Perhitungan chen dan cheng.....	88
BAB V PENUTUP	90
5.1. Kesimpulan	90
5.2. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Waterfall	20
Gambar 2.2 <i>One – to – one Relationship</i>	25
Gambar 2.3 <i>One – to – many Relationship</i>	26
Gambar 2.4 <i>Many – to – many Relationship</i>	26
Gambar 3.1 Alur Skema Penelitian	30
Gambar 3.2 Skema Perbandingan Sistem Lama dengan Sistem Baru	34
Gambar 3.3 Hasil perhitungan Chen dan Cheng	34
Gambar 3.4 Arsitektur Sistem	43
Gambar 3.5 DFD level 0	44
Gambar 3.6 DFD Level 1	46
Gambar 3.7 DFD Level 2 mengelola barang.....	48
Gambar 3.8 DFD Level 2 Mengelola Penjualan	48
Gambar 3.9 Flowchart peramalan penjualan.....	50
Gambar 3.10 Relasi ERD data penjualan	51
Gambar 3.11 Relasi Antar Tabel	53
Gambar 3.12 Stuktur menu.....	54
Gambar 3.13 Login.....	55
Gambar 3.14 Tampilan Home	55
Gambar 3.15 Tampilan Data Pengguna.....	56
Gambar 3.16 Tampilan Data Pengguna.....	57
Gambar 3.17 Tampilan Ubah Penggunaa.....	57
Gambar 3.18 Tampilan Hapus Pengguna	58
Gambar 3.19 Tampilan Data Barang	59
Gambar 3.20 Tampilkan Tambah Data Barang	59
Gambar 3.21 Ubah Data Barang	60
Gambar 3.22 Tampilan Hapus Data Barang.....	61
Gambar 3.23 Tampilkan Data Penjualan.....	61
Gambar 3.24 Tampilkan Tambah Data Penjualan.....	62
Gambar 3.25 Ubah Data Penjualan	62
Gambar 3.26 Hapus Data Penjualan.....	63
Gambar 3.27 Tampilkan Peramalan	63
Gambar 3.28 Hasil Peramalan	64
Gambar 4.1 Halaman login user	66
Gambar 4.2 Halaman Utama Admin	67
Gambar 4.3 Halaman menu beranda	69
Gambar 4.4 Halaman kelola akun	70
Gambar 4. 5 Halaman data barang	72
Gambar 4.6 Halaman data penjualan.....	74
Gambar 4.7 Halaman form peramalan fuzzy time series	76
Gambar 4. 8 Halaman hasil proses peramalan	83
Gambar 4.9 grafik prediksi rokok chen dan cheng.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Frekuensi dan Nilai Tengah	37
Tabel 3.2 Fuzzyfikasi Data RK	38
Tabel 3.3 Tabel LH dan RH	38
Tabel 3.4 Fuzzfikasi Logic Relationship Group.....	39
Tabel 3.5 Pembobotan Metode Chen	39
Tabel 3.6 Pembobotan Ternormalisasi Metode Cheng	39
Tabel 3.7 Keterangan DFD level 0	44
Tabel 3.8 Lanjutan Keterangan DFD level 0.....	45
Tabel 3.9 Penyimpanan (Storage) DFD lvl 1	47
Tabel 3.10 Alur proses DFD level 1	47
Tabel 3.11 Tabel user	51
Tabel 3.12 tabel barang	52
Tabel 3.13 tabel penjualn.....	52
Tabel 4.1 Hasil Frekuensi dan Nilai Tengah	85
Tabel 4.2 Fuzzyfikasi Data RK	85
Tabel 4.3 Tabel LH dan RH	86
Tabel 4.4 Fuzzfikasi Logic Relationship Group.....	86
Tabel 4.5 Pembobotan Metode Chen	86
Tabel 4.6 Pembobotan Ternormalisasi Metode Cheng	86
Tabel 4.7 Lanjutan Pembobotan Ternormalisasi Metode Cheng	87
Tabel 4.8 Pengelompokan data chen dan cheng studi kasus rokok.....	88
Tabel 4.6 Hasil peramalan fuzzy time series menggunakan metode Chen dan Cheng	88

DAFTAR MODUL

Modul Program 4.1 Source code tampilan halaman login user.....	66
Modul Program 4.2 Source code proses masuk halaman login user	67
Modul Program 4.3 Source code halaman utama admin.....	68
Modul Program 4.4 Source code halaman beranda.....	69
Modul Program 4.5 Source code halaman kelola akun	70
Modul Program 4.6 Lanjutan source code halaman kelola akun	71
Modul Program 4.7 Source code halaman data barang	72
Modul Program 4. 8 Lanjutan source code halaman data barang	73
Modul Program 4.9 Source code halaman data penjualan	74
Modul Program 4.10 Lanjuran source code halaman data penjualan.....	75
Modul Program 4.11 Source code fungsi peramalan	76
Modul Program 4.12 Lanjutan source code fungsi peramalan.....	77
Modul Program 4.13 Lanjutan source code fungsi peramalan.....	78
Modul Program 4.14 Lanjutan source code fungsi peramalan.....	79
Modul Program 4.15 Lanjutan source code fungsi peramalan.....	80
Modul Program 4.16 Lanjutan source code fungsi peramalan.....	81
Modul Program 4.17 Lanjutan source code fungsi peramalan.....	82
Modul Program 4.18 Lanjutan source code fungsi peramalan.....	83