

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR PROGRAM	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.	2
1.3. Batasan Masalah.	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.	3
1.6.1. Metodologi Penelitian	3
1.6.2. Metode Pengembangan Sistem	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. <i>Forecasting</i>	7
2.2. <i>Knowledge Discovery in Database (KDD)</i>	7
2.3. <i>Data Mining</i>	9
2.4. <i>Association Rule</i>	9
2.5. <i>Algoritma Apriori</i>	11
2.6. <i>Market Basket Analysis</i>	12
2.7. <i>Point of Sale (POS) System</i>	12
2.8. <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	13

2.9.	Pengendalian Bahan Baku	15
2.10.	Metode <i>Waterfall</i>	15
2.11.	<i>Black Box Testing</i>	16
2.12.	Penelitian Sebelumnya.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM		21
3.1.	Metodologi Penelitian.....	21
3.1.1.	Identifikasi Masalah.....	22
3.1.2.	Studi Literatur.....	22
3.1.3.	Pengumpulan Data.....	22
3.1.4.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	24
3.1.5.	Perancangan Sistem.....	25
3.2.	Metodologi Perancangan Sistem.....	26
3.2.1.	Analisis Kebutuhan.....	27
a.	<i>Pre-Processing</i>	27
b.	<i>Analisis Association Rule</i>	29
c.	<i>Analisis Economic Order Quantity (EOQ)</i>	35
d.	<i>Analisis Pengendalian Bahan Baku</i>	40
3.2.2.	Desain Sistem.....	46
3.2.3.	Pengujian Sistem.....	67
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		70
4.1.	Hasil.....	70
4.1.1.	Antarmuka Halaman Utama	70
4.1.2.	Tahap <i>Upload Data Transaksi dan Data Cleaning</i>	72
4.1.3.	Lihat Seluruh Data.....	79
4.1.4.	Tahap Perhitungan dengan <i>Association Rules</i>	81
4.1.5.	Tahap <i>Upload Data Bahan Baku</i>	88
4.1.6.	Tahap Pembersihan Hasil Asosiasi.....	92
4.1.7.	Tahap Perhitungan Pengendalian Bahan Baku dengan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	97
4.1.8.	Tahap Hasil Analisis Prediksi.....	101
4.2.	Pengujian.....	107
4.2.1.	<i>Black Box Testing</i>	107
4.2.2.	<i>Uji Rules</i>	109
4.2.3.	<i>Uji EOQ</i>	115
4.3.	Pembahasan.....	116
BAB V PENUTUP		118
5.1.	Kesimpulan	118
5.2.	Saran.....	120
DAFTAR PUSTAKA		122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Knowledge Discovery in Database (KDD).....	8
Gambar 2.2 Grafik Model Persediaan pada Economic Order Quantity	14
Gambar 2.3 Kurva Biaya Total Sebagai Fungsi Kuantitas Pesanan.....	14
Gambar 2.4 Langkah Economic Order Quantity (EOQ).....	14
Gambar 2.5 Tahapan Metode Waterfall (Kadir, 2014)	16
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	21
Gambar 3.2 Metodologi Perancangan Sistem.....	26
Gambar 3.3 Arsitektur Sistem	47
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 0.....	48
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1.....	49
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Proses Association Rule	50
Gambar 3.7 Data Flow Diagram Level 2 Proses EOQ.....	51
Gambar 3.8 Flowchart Keseluruhan Sistem.....	52
Gambar 3.9 Flowchart Pre-Processing.....	53
Gambar 3.10 Flowchart Association Rule.....	54
Gambar 3.11 Flowchart Association Rule.....	55
Gambar 3.12 Flowchart Economic Order Quantity (EOQ).....	56
Gambar 3.13 Entity Relationship Diagram (ERD)	57
Gambar 3.14 Relasi Antar Tabel (RAT)	58
Gambar 3.15 Prototype Antarmuka Halaman Utama.....	62
Gambar 3.16 Prototype Antarmuka Halaman Upload File	63
Gambar 3.17 Prototype Antarmuka Halaman Association Rule.....	64
Gambar 3.18 Prototype Antarmuka Halaman Upload Bahan Baku	64
Gambar 3.19 Prototype Antarmuka Halaman Hasil Pembersihan Asosiasi	65
Gambar 3.20 Prototype Antarmuka Halaman Prediksi EOQ	66
Gambar 3.21 Prototype Antarmuka Halaman Seluruh Data Transaksi	66
Gambar 4.1 Tampilan Antarmuka Halaman Utama.....	71
Gambar 4.2 Halaman Upload File Sebelum Memasukkan Data.....	78
Gambar 4.3 Halaman Upload File Setelah Dimasukkan Data.....	78
Gambar 4.4 Halaman Lihat Seluruh Data Transaksi.....	79
Gambar 4.5 Halaman Perhitungan Association Rules.....	87
Gambar 4.6 Halaman Upload Bahan Baku Sebelum Upload Data	88
Gambar 4.6 Halaman Upload Bahan Baku Setelah Upload Data	92
Gambar 4.8 Halaman Penggabungan dan Pembersihan Asosiasi	96
Gambar 4.9 Halaman Hasil Prediksi EOQ	100
Gambar 4.10 Halaman Pop Up Hasil Prediksi EOQ	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 State of the Art	18
Tabel 3.1 Sample Data dari Moka POS.....	23
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras	24
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	25
Tabel 3.4 Tabel Data Awal.....	27
Tabel 3.5 Data Hasil Pre-Processing.....	28
Tabel 3.6 Data Hasil Perubahan Bentuk Biner	28
Tabel 3.7 Tabel Perhitungan <i>Association Rule</i> untuk 1 Itemset.....	29
Tabel 3.8 Tabel Perhitungan <i>Association Rule</i> untuk 2 Itemset.....	30
Tabel 3.9 Tabel <i>Frequent Itemset</i>	35
Tabel 3.10 Tabel Bahan Baku	36
Tabel 3.11 Tabel Harga Bahan Baku per Item.....	37
Tabel 3.12 Tabel Perhitungan Biaya Penyimpanan	39
Tabel 3.13 Tabel Perhitungan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	40
Tabel 3.14 Tabel Perhitungan Nilai Frekuensi	41
Tabel 3.15 Tabel Perhitungan Nilai Frekuensi.....	42
Tabel 3.16 Struktur Tabel Laporan.....	58
Tabel 3.17 Struktur Tabel Bahanbaku.....	59
Tabel 3.18 Struktur Tabel Rules	60
Tabel 3.19 Struktur Tabel Dataset.....	60
Tabel 3.20 Struktur tabel <i>cleaned_association_results</i>	61
Tabel 3.21 Tabel Rancangan Pengujian <i>Black Box</i>	67
Tabel 3.22 Tabel Rancangan Pengujian <i>Rules</i>	69
Tabel 3.23 Tabel Rancangan Pengujian Metode EOQ	69
Tabel 4.1 Daftar Responden	107
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Black Box.....	108
Tabel 4.3 Tabel Uji Rules.....	110
Tabel 4.4 Tabel Uji <i>Rules</i> yang Sudah Difilter	113
Tabel 4.5 Tabel Uji EOQ	115

DAFTAR PROGRAM

Modul Program 4.1 Impor Library dan Modul yang Digunakan	70
Modul Program 4.2 Fungsi Route untuk Halaman Utama	71
Modul Program 4.3 File HTML Halaman Utama.....	71
Modul Program 4.4 Lanjutan File HTML Halaman Utama.....	72
Modul Program 4.5 Fungsi Upload File pada Route Upload	72
Modul Program 4.6 Fungsi Data Cleaning pada Route Upload	73
Modul Program 4.7 Fungsi Upload Database untuk Route Upload.....	73
Modul Program 4.8 Lanjutan Fungsi Upload Database untuk Route Upload.....	74
Modul Program 4.9 File HTML Halaman Upload.....	74
Modul Program 4.10 Lanjutan <i>File</i> HTML Halaman <i>Upload</i>	75
Modul Program 4.11 Lanjutan <i>File</i> HTML Halaman <i>Upload</i>	76
Modul Program 4.12 Lanjutan File HTML Halaman Upload.....	77
Modul Program 4.13 Fungsi Lihat Seluruh Data pada Route lihatdata	79
Modul Program 4.14 Fungsi Hapus Seluruh Data pada Route lihatdata	80
Modul Program 4.15 File HTML Halaman Lihat Data.....	80
Modul Program 4.16 Lanjutan File HTML Halaman Lihat Data.....	81
Modul Program 4.17 Fungsi Koneksi Database pada Route perhitungan	82
Modul Program 4.18 Fungsi Grouping dan Encoding pada Route perhitungan	82
Modul Program 4.19 Fungsi Implementasi Apriori pada Route perhitungan	83
Modul Program 4.20 Fungsi insert database pada Route perhitungan	83
Modul Program 4.21 Lanjutan Fungsi insert database pada Route perhitungan	84
Modul Program 4.22 File HTML Halaman Perhitungan.....	85
Modul Program 4.23 Lanjutan File HTML Halaman Perhitungan.....	86
Modul Program 4.24 Fungsi Upload Bahan Baku pada Route upload_bahanbaku..	88
Modul Program 4.25 Lanjutan Fungsi Upload Bahan Baku pada Route upload_bahanbaku	89
Modul Program 4.26 File HTML Halaman upload_form.....	90
Modul Program 4.27 Lanjutan File HTML Halaman upload_form.....	91
Modul Program 4.28 Fungsi Mengambil Data Tabel Rules pada Route cleaned_result	92
Modul Program 4.29 Lanjutan Fungsi Mengambil Data Tabel Rules pada Route cleaned_result.....	93
Modul Program 4.30 Fungsi Pembersihan Hasil Asosiasi pada Route cleaned_result	93
Modul Program 4.31 Fungsi Menggabungkan Hasil Pembersihan dan Tabel Bahan Baku pada Route cleaned_result.....	94
Modul Program 4.32 Fungsi Memasukkan Hasil ke Database pada Route cleaned_result.....	94
Modul Program 4.33 File HTML Halaman cleaned_result	94
Modul Program 4.34 Lanjutan File HTML Halaman cleaned_result	95
Modul Program 4.35 Fungsi Hapus Data pada Route hapusclean.....	96
Modul Program 4.36 Lanjutan Fungsi Hapus Data pada Route hapusclean.....	97
Modul Program 4.37 Fungsi Mengambil Data pada Route prediksi.....	97

Modul Program 4.38 Fungsi Perhitungan EOQ pada Route prediksi	98
Modul Program 4.39 Fungsi Memasukkan Data ke Database pada Route prediksi ..	99
Modul Program 4.40 Fungsi Hapus Data pada Route prediksi	101
Modul Program 4.41 Fungsi Memanggil Database untuk Analisis	101
Modul Program 4.42 Lanjutan Fungsi Memanggil Database untuk Analisis	102
Modul Program 4.43 Fungsi PopUp Hasil Analisis.....	102
Modul Program 4.44 File HTML Halaman prediksi	103
Modul Program 4.45 Lanjutan File HTML Halaman prediksi	104
Modul Program 4.46 Lanjutan File HTML Halaman prediksi	105
Modul Program 4.47 Lanjutan File HTML Halaman prediksi	106