DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK vii

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xiv

DAFTAR GAMBAR xviii

DAFTAR LAMPIRAN xxi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Perumusan Masalah 5

1.3 Pembatasan Masalah 6

1.4 Tujuan 6

1.5 Manfaat 6

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II LANDASAN TEORI 9

2.1 Aplikasi 9

2.2 Perencanaan Persediaaan Barang Jadi 9

2.2.1 Pengertian Perencanaan Persediaan 9

2.2.2 Klasifikasi Persediaan 10

2.2.3 Biaya Penyimpanan 11

2.2.4 Gudang 13

2.3 Peramalan 13

2.3.1 Pengertian Peramalan 13

2.3.2 Peramalan Permintaan 13
2.3.3 Langkah-langkah peramalan 14
2.3.4 Pendekatan Peramalan 15
2.3.5 Horison Waktu Peramalan 16
2.3.6 Karakteristik Peramalan yang Baik 16
2.3.7 Data Runtut Waktu 17
2.3.8 Ukuran Akurasi Peramalan 19
2.3.9 Teknik Peramalan untuk Data Musiman 22
2.3.10 Analisis Pola Data dengan Analisis Otokorelasi 22
2.3.11 Kegunaan Peramalan Bagi Manajemen 23
2.3.12 Peramalan Sebagai Penentuan Kapasitas 24
2.3.13 Pengertian Pemulusan Eksponensial 24
2.3.14 Kekuatan dan Keterbatasan Teknik Peramalan 25
2.3.15 Pengertian *Winters*. 26
2.4 Siklus Hidup Pengembangan Sistem 29
2.4.1 Elisitasi Kebutuhan 29
2.4.2 Analisis 30
2.4.3 Desain 33
2.4.4 *Construction* 39
2.4.5 *Testing* dan Implementasi 41
2.5 Perusahaan *Make-to-Stock* 41
2.6 Minitab 42
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 44
3.1 Identifikasi dan Analisis Permasalahan 43

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

3.1.1 Alir Sistem Staf Penjualan Saat ini 49
3.1.2 Alir Sistem Staf Gudang Saat ini 51
3.1.3 Alir Sistem Staf Operasional Saat ini 52
3.1.4 Alir Sistem Manajer Operasional Saat ini 56
3.2 Permasalahan 58
3.2.1 Analisis Pada Alir Sistem Staf Penjualan 59
3.2.2 Analisis Pada Alir Sistem Staf Gudang 59
3.2.3 Analisis Pada Alir Sistem Staf Operasional 59
3.2.4 Analisis Pada Alir Sistem Manajer Operasional..... 61
3.2.5 Analisis Data 61
3.3 Solusi Permasalahan 67
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak 68
3.3.2 Desain Sistem 86
3.3.3 *Context Diagram*.....101
3.3.4 *Data Flow Diagram*.....102
3.3.5 *Entity Relationship Diagram* 107
3.3.6 Struktur Basis Data 109
3.3.7 Perancangan Prosedur dan Program Unit 116
3.3.8 Program Unit.....126
3.3.9 Program *Flowchart* dan *Pseudocode* 127
3.3.10 Desain Arsitektur 135
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI 137
4.1 Implementasi.....137
4.2 Penjelasan Penggunaan Aplikasi 137

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

4.2.1 Pengguna Sebagai Staf Operasional 141

4.2.2 Pengguna Sebagai Manajer Operasional 154

4.3 Uji Coba Fungsional dan Non Fungsional.....159

4.3.1 Uji Fungsional dan Non-Fungsional Staf Operasional.....159

4.3.2 Uji Fungsional dan Non-Fungsional Manajer Operasional ..174

4.4 Evaluasi.....182

4.4.1 Perhitungan dengan Aplikasi 183

4.4.2 Perhitungan Manual Tanpa Aplikasi 190

4.4.3 Perbandingan Hasil Evaluasi 192

BAB V PENUTUP.....195

5.1 Kesimpulan 195

5.2 Saran 196

DAFTAR PUSTAKA 197

LAMPIRAN.....198

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Kekuatan dan Keterbatasan Teknik Pemulusan 25

Tabel 2.2 *Flow Direction Symbols* 33

Tabel 2.3 *Processing Symbols* 34

Tabel 2.4 *Input/Output Symbols* 34

Tabel 3.1 Proses Bisnis Berdasarkan *Stakeholder* 45

Tabel 3.2 Penjelasan Alir Sistem (*Current System*) 48

Tabel 3.3 Penjelasan Alir Sistem Staf Penjualan 50

Tabel 3.4 Penjelasan Alir Sistem Staf Gudang 51

Tabel 3.5 Penjelasan Alir Sistem Staf Operasional 53

Tabel 3.6 Penjelasan Alir Sistem Staf Operasional Membuat Laporan 56

Tabel 3.7 Penjelasan Alir Sistem Manajer Operasional 57

Tabel 3.8 Data Permintaan Barang Hak 303 dan Sole 489 62

Tabel 3.9 Hasil Perhitungan Otokorelasi untuk Barang Hak 303 64

Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Otokorelasi untuk Barang Sole 489 65

Tabel 3.11 Hasil Perbandingan Perhitungan Otokorelasi 65

Tabel 3.12 *Trend Analysis* 67

Tabel 3.13 Detil Kebutuhan Fungsi Membuat Perencanaan Persediaan 72

Tabel 3.14 Detil Kebutuhan Fungsi Membuat Laporan Perencanaan 78

Tabel 3.15 Detil Kebutuhan Fungsi *Approval* Perencanaan 80

Tabel 3.16 Detil Kebutuhan Fungsi Membuat Laporan Biaya Simpan 82

Tabel 3.17 Detil Kebutuhan Fungsi Membuat Laporan Persentase Tempat 84

Tabel 3.18 Hubungan Fungsional dan Non-Fungsional Sistem 86

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tabel 3.19 Proses Bisnis Berdasarkan *Stakeholder* Sesuai Sistem Baru 87

Tabel 3.20 Penjelasan Alir Sistem Baru 90

Tabel 3.21 Alir Sistem Baru Staf Operasional 93

Tabel 3.22 Alir Sistem Baru Staf Operasional Membuat Laporan 96

Tabel 3.23 Alir Sistem Baru Manajer Operasional 97

Tabel 3.24 Alir Sistem Baru Manajer Membuat Laporan Biaya Simpan 99

Tabel 3.25 Alir Sistem Baru Manajer Membuat Laporan Persentase Tempat ...100

Tabel 3.26 Struktur Tabel Pengguna 110

Tabel 3.27 Struktur Otorisasi Pengguna 110

Tabel 3.28 Struktur Tabel Main Menu Aplikasi 110

Tabel 3.29 Struktur Jabatan Pengguna 111

Tabel 3.30 Struktur Tabel Barang 111

Tabel 3.31 Struktur Tabel Jenis Barang 112

Tabel 3.32 Struktur Tabel Gudang 112

Tabel 3.33 Struktur Tabel Stok Barang Jadi 112

Tabel 3.34 Struktur Tabel *History* Penjualan 113

Tabel 3.35 Struktur Tabel Draf Perencanaan 113

Tabel 3.36 Struktur Tabel Parameter Peramalan 113

Tabel 3.37 Struktur Tabel Penjualan 114

Tabel 3.38 Struktur Tabel Detil Penjualan 114

Tabel 3.39 Struktur Tabel Perencanaan Persediaan 115

Tabel 3.40 Struktur Tabel Detil Perencanaan Persediaan 115

Tabel 3.41 Struktur Tabel Detil Penyimpanan 115

Tabel 3.42 Detil Form Perencanaan Persediaan 116

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tabel 3.43 Detil Form Membuat Laporan Perencanaan Persediaan.....120

Tabel 3.44 Detil Form *Approval* Perencanaan Persediaan.....122

Tabel 3.45 Detil Form Membuat Laporan Biaya Simpan dan Persentase 124

Tabel 3.46 Detil Form Login 125

Tabel 3.47 Program Unit Sistem.....126

Tabel 3.48 Program *Flowchart* dan *Pseudocode* 128

Tabel 3.49 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras 136

Tabel 4.1 Penjelasan Form Login.....138

Tabel 4.2 Penjelasan Form Utama 140

Tabel 4.3 Penjelasan Form Input Data *History* 142

Tabel 4.4 Penjelasan Form Daftar Barang 143

Tabel 4.5 Penjelasan Form Daftar Parameter Barang 145

Tabel 4.6 Penjelasan Form Perencanaan Persediaan 147

Tabel 4.7 Penjelasan Form Daftar Perencanaan Persediaan 150

Tabel 4.8 Penjelasan Form Pilihan Laporan Perencanaan Persediaan.....151

Tabel 4.9 Penjelasan Form *Approval* Perencanaan Persediaan.....155

Tabel 4.10 Penjelasan Form Pilihan Laporan Biaya dan Persentase 157

Tabel 4.11 Hasil Uji Fungsional Membuat Perencanaan Persediaan.....159

Tabel 4.12 Hasil Uji Non-Fungsional *Security* Perencanaan Persediaan.....162

Tabel 4.13 Hasil Uji Non-Fungsional *Correctness* Perencanaan Persediaan 163

Tabel 4.14 Hasil Uji Non-Fungsional *Interface* Perencanaan Persediaan 164

Tabel 4.15 Hasil Uji Non-Fungsional *Performance* Perencanaan Persediaan...165

Tabel 4.16 Hasil Uji Non-Fungsional *Operability* Perencanaan Persediaan 166

Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Peramalan Manual Barang Hak 303.....167

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Peramalan Manual Barang Sole 489 168

Tabel 4.19 Hasil Uji Fungsional Membuat Laporan Perencanaan Persediaan ..170

Tabel 4.20 Hasil Uji Non-Fungsional *Security* Laporan Perencanaan.....172

Tabel 4.21 Hasil Uji Non-Fungsional *Correctness* Laporan Perencanaan 172

Tabel 4.22 Hasil Uji Non-Fungsional *Interface* Laporan Perencanaan 173

Tabel 4.23 Hasil Uji Non-Fungsional *Operability* Laporan Perencanaan 174

Tabel 4.24 Hasil Uji Fungsional *Approval* Perencanaan Persediaan 174

Tabel 4.25 Hasil Uji Non-Fungsional *Security Approval* Perencanaan 176

Tabel 4.26 Hasil Uji Non-Fungsional *Correctness Approval* Perencanaan.....176

Tabel 4.27 Hasil Uji Non-Fungsional *Interface Approval* Perencanaan.....177

Tabel 4.28 Hasil Uji Non-Fungsional *Operability Approval* Perencanaan.....178

Tabel 4.29 Hasil Uji Fungsional Membuat Laporan Biaya dan Persentase.....178

Tabel 4.30 Hasil Uji Non-Fungsional *Security* Laporan Biaya, Persentase.....180

Tabel 4.31 Hasil Uji Non-Fungsional *Correctness* Laporan Biaya, Persentase 180

Tabel 4.32 Hasil Uji Non-Fungsional *Interface* Laporan Biaya, Persentase 181

Tabel 4.33 Hasil Uji Non-Fungsional *Operability* Laporan Biaya, Persentase .182

Tabel 4.34 Data Penjualan Barang Hak 303 dan Sole 489 183

Tabel 4.35 Hasil Perencanaan Persediaan Barang Hak 303 dan Sole 489.....185

Tabel 4.36 Perbandingan *Demand* dan Produksi Hitung Aplikasi Hak 303.....186

Tabel 4.37 Perbandingan *Demand* dan Produksi Hitung Aplikasi Sole 489 187

Tabel 4.38 Perbandingan *Demand* dan Produksi Hitung Manual Hak 303 190

Tabel 4.39 Perbandingan *Demand* dan Produksi Hitung Manual Sole 489.....191

Tabel 4.40 Perbandingan Hasil Evaluasi 193

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1 Perbandingan Jumlah Penjualan dan Stok Harian Sole 489 2

Gambar 1.2 Perbandingan Jumlah Penjualan dan Stok Bulanan Sole 489... 3

Gambar 1.3 Pola Data Jumlah Penjualan Hak 303 4

Gambar 2.1 Komponen Kecenderungan (*Trend*)..... 18

Gambar 2.2 Komponen Musiman (*Seasonal*)..... 18

Gambar 2.3 Komponen Siklus (*Cyclical*)..... 18

Gambar 2.4 Komponen Acak (*Random*)..... 19

Gambar 2.5 Diagram Alir Metode Winter 28

Gambar 2.6 Simbol *External Entity* 35

Gambar 2.7 Simbol *Data Flow* 35

Gambar 2.8 Simbol *Process*..... 36

Gambar 2.9 Simbol *Data Store*..... 36

Gambar 2.10 Hubungan *one-to-one*..... 37

Gambar 2.11 Hubugan *one-to-many* 38

Gambar 2.12 Hubungan *many-to-one* 38

Gambar 2.13 Hubungan *many-to-many* 48

Gambar 3.1 Alir Sistem Saat ini (*Current System*)..... 47

Gambar 3.2 Alir Sistem Staf Penjualan Saat ini 50

Gambar 3.3 Alir Sistem Staf Gudang Saat ini 51

Gambar 3.4 Alir Sistem Staf Operasional Membuat Perencanaan 52

Gambar 3.5 Alir Sistem Staf Operasional Membuat Laporan 55

Gambar 3.6 Alir Sistem Manajer Operasional..... 57

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 3.7 Pola data Permintaan Barang Hak 303 63
Gambar 3.8 Pola data Permintaan Barang Sole 489 63
Gambar 3.9 Alir Sistem Baru 89
Gambar 3.10 Alir Sistem Baru Staf Operasional Membuat Perencanaan 92
Gambar 3.11 Alir Sistem Baru Staf Operasional Membuat Laporan 95
Gambar 3.12 Alir Sistem Baru Manajer Operasional *Approval* 97
Gambar 3.13 Alir Sistem Baru Manajer Membuat Laporan Biaya 99
Gambar 3.14 Alir Sistem Baru Manajer Membuat Laporan Persentase 100
Gambar 3.15 *Context Diagram* 101
Gambar 3.16 DFD Level 0 103
Gambar 3.17 DFD Level 1 Membuat Perencanaan Persediaan 104
Gambar 3.18 DFD Level 1 *Approval* Perencanaan Persediaan 105
Gambar 3.19 DFD Level 1 Membuat Laporan 106
Gambar 3.20 *Conceptual Data Model* 108
Gambar 3.21 *Phsyical Data Model* 109
Gambar 3.22 *Client-Server* 135
Gambar 4.1 Form Login 138
Gambar 4.2 Form Utama 139
Gambar 4.3 Form Input Data History 141
Gambar 4.4 Form Daftar Barang 143
Gambar 4.5 Form Daftar Parameter Barang 144
Gambar 4.6 Form Perencanaan Persediaan Parameter Tersimpan 145
Gambar 4.7 Form Perencanaan Persediaan Parameter Random 146
Gambar 4.8 Form Perencanaan Persediaan Parameter Manual 147

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

Gambar 4.9 Form Daftar Perencanaan.....149
Gambar 4.10 Form Pilihan Laporan Perencanaan 151
Gambar 4.11 Laporan Perencanaan Persediaan *Summary*.....152
Gambar 4.12 Laporan Perencanaan Persediaan Detil.....153
Gambar 4.13 Laporan Daftar Produksi Barang Jadi 154
Gambar 4.14 Form *Approval* Perencanaan Persediaan.....155
Gambar 4.15 Form Pilihan Laporan Biaya Simpan dan Persentase Tempat ..157
Gambar 4.16 Laporan Biaya Penyimpanan Barang Jadi 158
Gambar 4.17 Laporan Persentase Kebutuhan Tempat.....158
Gambar 4.18 Hasil Perhitungan Peramalan Aplikasi Barang Hak 303 167
Gambar 4.19 Hasil Perhitungan Peramalan Aplikasi Barang Sole 489.....168
Gambar 4.20 Perencanaan Persediaan Barang Hak 303 dan Sole 489.....184
Gambar 4.21 Laporan Perencanaan Persediaan Hak 303 dan Sole 489 185
Gambar 4.22 Laporan Biaya Penyimpanan Hak 303 dan Sole 489.....188
Gambar 4.23 Laporan Persentase Tempat Hak 303 dan Sole 489.....189
Gambar 4.24 Perbandingan *Demand* dan *Stock* Hasil Perencanaan Aplikasi.189
Gambar 4.25 Perbandingan Manual dan Aplikasi Biaya Simpan.....193
Gambar 4.26 Perbandingan Manual dan Aplikasi Persentase Tempat 194

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Biodata Penulis 198

Lampiran 2 Transkip Wawancara 1 199

Lampiran 3 Dokumen Profil Perusahaan 207

Lampiran 4 Dokumen Struktur Organisasi, *Role and Responsibilty*.....209

Lampiran 5 Proses Identifikasi Permasalahan.....212

Lampiran 6 Fakta Permasalahan 214

Lampiran 7 Pemilihan Metode Peramalan 219

Lampiran 8 Transkip Wawancara 2 Elisitasi Kebutuhan.....226

Lampiran 9 Dokumen *Rule and Policy* 220

Lampiran 10 Dokumen Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional 232

Lampiran 11 Desain Arsitektur.....225

Lampiran 12 *Construction* 236

Lampiran 13 Uji Coba Fungsional dan Non-Fungsional 242

Lampiran 14 Hasil *Output* Aplikasi Perencanaan Persediaan Barang Jadi.....244

INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA stikom SURABAYA