DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK ..... **i**

ABSTRACT ..... **ii**

KATA PENGANTAR ..... **iii**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xvi**

DAFTAR SIMBOL ..... **xix**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xxi**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.3.1 Maksud 2

1.3.2 Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metode Penelitian 4

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 4

1.5.2 Tahapan Pembuatan Perangkat Lunak 5

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1 Profile Instansi 9

2.1.1 Sejarah Instansi 10

2.1.2 Kedudukan, Tugas dan Fungsi 10

2.1.3 Visi dan Misi 11

2.1.4 Sarana dan Prasarana 12

2.1.5 Logo Instansi 12

2.1.6 Landasan Instansi 13

2.1.7 Struktur Organisasi 13

2.1.8 Deskripsi Pekerjaan 16

2.2 Landasan Teori 19

2.2.1 Pengertian Data 19

2.2.2 Basis Data 20

2.2.2.1 Konsep Basis Data 20

2.2.2.2 Sistem Basis Data (DBS) 21

2.2.2.2.1Komponen utama Sistem Basis Data .. 21

2.2.3 Tujuan Database 21

2.2.3.1 Database Administrator..... 22

2.2.3.2 Bahasa/Language dalam system basis data..... 22

2.2.4 Data mart 23

2.2.4.1 Multi-Dimensional Modeling 25

2.2.4.2 Visualisasi dari suatu Dimensional Model..... 27
2.2.5 ETL (Extract, Transform, Loading 30
2.2.5.1 Metode ETL 31
2.2.5.2 Gambaran Proses ETL 32
2.2.5.3 Arsitektur Transformasi& Loading..... 34
2.2.6 Konsep Pemprograman Borland Delphi 34
2.2.6.1 Pengertian Borland Delphi..... 34
2.2.6.2 Kelebihan Borland Delphi..... 34
2.2.6.3 Fasilitas Database..... 35
2.2.7 My SQL 35
2.2.8 Flowchart 36
2.2.9 Konsep Pemodelan UML..... 36
2.2.9.1 Diagram..... 37
2.2.9.2 Use Case Diagram..... 37
2.2.9.3 Include..... 37
2.2.9.4 Extend 38
2.2.9.5 Class Digram..... 38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM..... 39
3.1 Analisa Sistem 39
3.1.1 Analisa Masalah 39
3.1.2 Analisis sistem yang berjalan saat ini 40
3.1.3 Solusi yang ditawarkan 60

3.1.4 Software Requirement Specification (SRS) 61
3.1.4.1 Analisis Persyaratan Fungsional..... 61
3.1.4.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional..... 61
3.1.4.2.1 Analisis Perangkat Keras..... 63
3.1.4.2.2 Analisis Perangkat Lunak..... 64
3.1.4.2.3 Analisis Pengguna 64
3.1.4.2.4 Analisis Pengkodeaan 64
3.1.5 Skema Relasi OLTP *(Online Transaction Processing*... 65
3.1.6 Tahap ETL (Extract, Transform, Loading) 73
3.1.6.1 Extract..... 74
3.1.6.2 Transform 77
3.1.6.3 Load..... 80
3.1.7 Analisis Data mart 80
3.1.7.1 Arsitektur Data mart..... 82
3.1.8 Pemodelan Data Dimensional 84
3.1.8.1 Menentukan Fact Tabel dan Measure..... 84
3.1.8.2 Menentukan Dimensi..... 85
3.1.9 Star Schema Data mart 86
3.1.10 OLAP (On-Line Analytical Processing)..... 87
3.1.11 Cube..... 89
3.1.11.1 Data Cube 89
3.1.11.2 Virtual Cube 89

3.1.11.3 Analisis Data Cube 89
3.1.12 Analisis Kebutuhan Fungsional 91
3.1.12.1 Kebutuhan Sistem 91
3.1.12.2 Business Rule dalam Sistem 92
3.1.12.3 Identifikasi Aktor 94
3.1.12.4 Use Case Diagram Sistem 94
3.1.12.5 Class Diagram Sistem 109
3.2 Perancangan Sistem 109
3.2.1 Perancangan Basis Data 110
3.2.1.1 Conceptual Data Model 110
3.2.1.2 Physical Data Model 111
3.2.1.3 Struktur Tabel 112
3.3 Perancangan Arsitektur 115
3.3.1 Perancangan Struktur Menu 115
3.3.2 Perancangan Antar Muka 116
3.3.3 Perancangan Pesan 119
3.3.4 Jaringan Semantik 120
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 129
4.1 Implementasi Sistem 129
4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun 129
4.1.2 Perangkat Keras 129
4.1.3 Implementasi Basis Data 130

4.1.4 Implementasi Perangkat Lunak 132
4.1.5 User Interface 132
4.2 Pengujian Sistem 135
4.2.1 Pengujian Alpha 135
4.2.2 Pengujian ETL 136
4.2.3 Pengujian Analisis 138
4.2.4 Kesimpulan Pengujian Alpha 140
4.2.5 Pengujian Betha 140
4.2.6 Saran Pengujian Betha..... 144
4.2.6 Kesimpulan Pengujian Betha..... 144
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 145
5.1 Kesimpulan 145
5.2 Saran 145
DAFTAR PUSTAKA 147