DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR SIMBOL xvii

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Perumusan Masalah 3

1.3. Maksud dan Tujuan 4

1.4. Batasan Masalah 4

1.5. Metodologi Penelitian 5

1.6. Sistematika Penulisan 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9

2.1. Tinjauan Tempat Penelitian 9

2.1.1. Sejarah Perusahaan 9

2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan 16

2.1.2.1 Visi 16
2.1.2.2 Misi 16
2.1.2.3 Struktur Organisasi Perusahaan 17
2.2. Landasan Teori 18
2.2.1. Pengertian *Data Mining* 18
2.2.2. Tahapan *Data Mining* 20
2.2.3. Arsitektur *Data Mining* 22
2.2.4. Pengelompokkan (*Clustering*) 23
2.2.4.1. Teknik *Clustering* 26
2.2.4.2. *Hierarchical Clustering* 27
2.2.4.3. Agglomerative 27
2.2.4.4. Divisive 28
2.2.4.5. *Partitional Clustering* 29
2.2.4.6. *Agglomerative Hierarchical Clustering Algorithm (AHC Algorithm)* 29
2.2.4.7. Contoh Penerapan *Clustering* Menggunakan Algoritma AHC 32
2.2.5. Konsep Dasar Data dan Informasi 35
2.2.5.1. Pengertian Data 35
2.2.5.2. Pengertian Informasi 35
2.2.6. Basis Data *(Database)* 36
2.2.7. *Database Management System (DBMS)* 38
2.2.8. *ERD (Entity Relationship Diagram)* 40
2.2.9. *DFD (Data Flow Diagram)* 43

2.2.10. Kamus Data *(Data Dictionary)* 45
2.2.11. MySQL 46
2.2.12. Delphi 47
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 49
3.1. Analisis Sistem 49
3.1.1. Analisis Masalah 49
3.1.2. Analisis *Non* Fungsional dan Kebutuhan *Non* Fungsional 51
3.1.2.1. Analisis Perangkat Keras 51
3.1.2.2. Analisis Perangkat Lunak 52
3.1.2.3. Analisis *User* (Pengguna) 52
3.1.3. Analisis Basis Data 53
3.2. Analisis Kebutuhan Fungsional 55
3.2.1. Diagram Konteks 55
3.2.2. *Data Flow Diagram* (DFD) 56
3.2.2.1. DFD Level 1 56
3.2.2.2. DFD Level 2 Proses Pengolahan Data Master 57
3.2.2.3. DFD Level 2 Proses *Clustering* 57
3.2.2.4. DFD Level 3 Proses Pengolahan Data *User* 58
3.2.2.5. DFD Level 3 Proses Input Parameter Kelas Wilayah Penjualan 59
3.2.2.6. DFD Level 3 Proses Buat *Clustering* 60
3.2.3. Spesifikasi Proses 61
3.2.4. Kamus Data 74
3.2.5. Skema Relasi 76

3.2.6. Struktur Tabel 77
3.3. Perancangan Arsitektur 79
3.3.1. Perancangan Struktur Menu 80
3.3.2. Perancangan Antar Muka 81
3.3.2.1. Perancangan Tampilan Program 81
3.3.2.1.1. Tampilan Awal Aplikasi 81
3.3.2.1.2. Tampilan *Login User* 82
3.3.2.1.3. Tampilan Menu Utama Setelah *Login User* 82
3.3.2.1.4. Tampilan Sub Menu *User*/Operator 83
3.3.2.1.5. Tampilan Sub Menu Hak Akses Menu 83
3.3.2.1.6. Tampilan Sub Menu Kelas Wilayah Penjualan 84
3.3.2.1.7. Tampilan Sub Menu Import Data Penjualan 84
3.3.2.1.8. Tampilan Sub Menu Analisa *Clustering* 85
3.3.2.1.9. Tampilan Sub Menu Ganti *Password* 85
3.3.2.1.10. Tampilan Menu *About* 86
3.3.2.1.11. Tampilan Tambah Data *User* 86
3.3.2.1.12. Tampilan Edit Data *User* 86
3.3.2.1.13. Tampilan *History* 87
3.3.2.1.14. Tampilan Lihat Progress 87
3.3.2.2. Perancangan Pesan 88
3.3.3. Perancangan format *input/import* dan *output/eksport* 89
3.3.3.1. Perancangan format *input/import* 89
3.3.3.2. Perancangan format *output/eksport* 90

3.3.4. Perancangan Prosedural....91
3.3.5. Jaringan Semantik....98
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN....99
4.1. Implementasi Sistem....99
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras....99
4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak....100
4.1.3. Implementasi Form....100
4.1.4. Implementasi Basis Data....101
4.1.5. Implementasi Antar Muka....107
4.1.6. Implementasi Pesan....114
4.2. Pengujian....116
4.2.1. Rencana Pengujian....116
4.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian *Alpha*....117
4.2.2.1. Pengujian *Login*....117
4.2.2.2. Pengujian Pengolahan Data *User*....118
4.2.2.3. Pengujian Pengolahan Hak Akses *User*....121
4.2.2.4. Pengujian Input Kelas Wilayah Penjualan....123
4.2.2.5. Pengujian Import Data Penjualan....124
4.2.2.6. Pengujian Analisa *Clustering*....125
4.2.2.7. Pengujian Ganti Password....127
4.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha*....129
4.2.4. Kasus dan Hasil Pengujian *Beta*....129
4.2.5. Kesimpulan Hasil Pengujian *Beta*....133

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 134
5.1. Kesimpulan 134
5.2. Saran 134
DAFTAR PUSTAKA 135