DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xiii

DAFTAR SIMBOL xv

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN 1

I.1. Latar Belakang Masalah 1

I.2. Identifikasi Masalah 3

I.3. Maksud dan Tujuan 4

I.4. Batasan Masalah 4

I.5. Metodologi Penelitian 5

I.6. Sistematika Penulisan 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10

II.1. Tinjauan Perusahaan 10

II.1.1 Sejarah PT. PLN (Persero) 10

II.1.2 Visi, Misi, dan Moto Perusahaan 12

II.1.2.1. Visi 12
II.1.2.2. Misi 12
II.1.2.3. Moto 12
II.1.3. Wilayah Kerja 12
II.1.4. Logo Instansi 14
II.1.5. Aspek-Aspek Kegiatan Perusahaan 16
II.1.6. Struktur Organisasi 17
II.2. Landasan Teori 19
II.2.1. Pengertian *Data Mining* 19
III.2.2. Tahapan *Data Mining* 21
II.2.3. Arsitektur *Data Mining* 24
II.2.4. Pengelompokan (*Clustering*) 24
II.2.4.1. Analisis *Clustering* 26
II.2.4.2. Teknik Hirarki 26
II.2.4.3. Teknik Partisioning 27
II.2.4.4. Mengukur Kesamaan antar objek 30
II.2.5. Konsep dasar Data dan Informasi 32
II.2.5.1. Pengertian Data 32
II.2.5.2. Pengertian Informasi 33
II.2.6. Basis Data (*Database*) 33
II.2.7. DBMS (*Database Management System*) 34
II.2.8. ERD (*Entity Relationship Diagram*) 35
II.2.9. DFD (*Data Flow Diagram*) 36

II.2.10. Kamus Data 37
II.2.11. *Wamp Server* 38
II.2.12. *MySQL* 39
II.2.13. *Adobe Dreamweaver Creative Suite* 5 39
II.2.14. PHP: Hypertext Preprocessor (PHP) 40
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 41
III.1. Analisis Sistem 41
III.1.1. Analisis Masalah 41
III.1.2. Analisis Sumber Data 42
III.1.3. Analisis Metode Persiapan Data 43
III.1.3.1. Metode ETL (*Extract, Transform, Loading*) 43
III.1.4. Analisis Metode *Clustering* 50
III.1.4.1. Analisis Algoritma K-mean 51
III.1.4.2. Proses *Clustering* Menggunakan Algoritma K-mean 53
III.1.5. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 67
III.1.5.1. Analisis dan Kebutuhan Pengguna 67
III.1.5.2. Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak 68
III.1.5.3. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 69
III.1.6. Analisis Data 71
III.1.6.1. ERD (*Entity Relationship Diagram*) 71
III.1.6.2. Kamus Data ERD 72
III.1.7. Analisis Kebutuhan Fungsional 72
III.1.7.1. Diagram Konteks (*Context Diagram*) 72

III.1.7.2. Data Flow Diagram (DFD) 73
III.1.7.2.1.DFD Level 1 73
III.1.7.2.2.DFD Level 2 Proses 3.0 *Clustering* 74
III.1.8. Spesifikasi Proses 74
III.1.9. Kamus Data 77
III.2. Perancangan Sistem 78
III.2.1. Perancangan Basis Data 78
III.2.1.1. Perancangan Struktur Tabel 78
III.2.1.2. Skema Relasi 79
III.2.1.3. Diagram Relasi 79
III.2.2. Arsitektural Perangkat Lunak 79
III.2.3. Perancangan Struktur Menu 80
III.2.4. Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak 80
III.2.5. Perancangan Pesan 81
III.2.6. Perancangan Jaringan Semantik 82
III.2.7. Perancangan Prosedural 82
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 83
IV.1. Implementasi Sistem 83
IV.1.1. Implementasi Perangkat Keras 83
IV.1.2. Implementasi Perangkat Lunak 84
IV.1.3. Impementasi Basis Data 84
IV.1.5. Implementasi Antarmuka 85
IV.2. Pengujian Sistem 86

IV.2.1. Skenario Pengujian 86
IV.2.2. Pengujian *WhiteBox* 86
IV.2.2.1. Pengujian Algoritma K-mean pada Teknik *Clustering* 87
IV.2.3. Pengujian *Blackbox* 90
IV.2.3.1. Kesimpulan Pengujian *Blackbox* 98
IV.2.4. Kesimpulan Pengujian Sistem Secara Umum 98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 99
V.1. Kesimpulan 99
V.2. Saran 99
DAFTAR PUSTAKA 101