DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Maksud dan Tujuan 2
1.3. Batasan Masalah 2
1.4. Metode Penelitian 2
1.5. Sistematika Penulisan 4
BAB II TEORI PENUNJANG 5
2.1. Jaringan Listrik 5
2.2. Pengertian Graf 6
2.3. Terminologi Graf 7
2.3.1. Graf Tidak Berarah dan Berbobot 7
2.3.2. Graf Terhubung 8
2.4. Pohon 8
2.4.1. Pohon Rentang 9
2.4.2. Pohon Merentang Minimum 9
2.5. Algoritma Kruskal 10
2.6. UML (*Unified Modeling Language*) 11
2.6.1. Diagram Use Case 12
2.6.2. Diagram Aktivitas 12
2.6.3. Diagram Sekuensial 13
2.6.4. Diagram Kelas 14
2.7. Microsoft Visual Studio 2010 (*Ultimate*) 15
2.8. Microsoft Acces 2010 16
2.8.1. Tabel 17

2.8.2. Query 17
2.8.3. Form 18
2.8.4. Relationship 18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 19
3.1. Analisis Masalah 19
3.2. Analisis Algoritma 19
3.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional 21
3.3.1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 22
3.3.2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 22
2.4. Analisis Kebutuhan Fungsional 23
2.5. UML (*Unified Modeling Language*) 24
2.5.1. *Use Case Diagram* 24
2.5.2. *Activity Diagram* 32
2.5.3. *Sequence Diagram* 34
2.5.4. *Class Diagram* 39
2.6. Perancangan Sistem Aplikasi 40
2.6.1. Perancangan Struktur Menu 41
2.6.2. Perancangan Antarmuka 41
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN 47
4.1. Implementasi 47
4.1.1. Lingkungan Implementasi 47
4.1.2. Implementasi Antarmuka 47
4.2. Pengujian 51
4.2.1. Pengujian Sistem Aplikasi 52
4.2.2. Langkah-Langkah Pengujian 53
4.3. Analisis Pengujian 65
4.3.1. Data Distribusi Listrik 65
4.3.2. Analisis Pengujian Distribusi Listrik 69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 74
5.1. Kesimpulan 74
5.2. Saran 74
DAFTAR PUSTAKA 75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. : Algoritma Kruskal 21
Tabel 3.2. : Perangkat Keras Sistem 22
Tabel 3.3. : Perangkat Lunak Sistem 22
Tabel 3.4. : Deskripsi Aktor Admin 25
Tabel 3.5. : Deskripsi Use Case 25
Tabel 3.6. : Skenario Use Case Login 26
Tabel 3.7. : Skenario Use Case File (logout & exit) 27
Tabel 3.8. : Skenario Use Case Analisis Distribusi Listrik 27
Tabel 3.9. : Skenario Use Case Analisis PLN 28
Tabel 3.10. : Skenario Use Case Laporan Analisis PLN 28
Tabel 3.11. : Skenario Use Case Analisis Kruskal 29
Tabel 3.12. : Skenario Use Case Laporan Analisis Kruskal 29
Tabel 3.13. : Skenario Use Case Edit Password 30
Tabel 3.14. : Skenario Use Case Bantuan / Keterangan 31
Tabel 3.15. : Menu login 41
Tabel 3.16. : Logout & Exit 42
Tabel 3.17. : Halaman Menu 42
Tabel 3.18. : Analisis Distribusi Listrik 43
Tabel 3.19. : Analisis PLN 44
Tabel 3.20. : Laporan Analisis PLN 44
Tabel 3.21. : Analisis Kruskal 45
Tabel 3.22. : Laporan Analisis Kruskal 45
Tabel 3.23. : Edit Password 46
Tabel 3.24. : Bantuan/Keterangan 46
Tabel 4.1. : Lingkungan Implementasi 47
Tabel 4.2. : Data Distribusi Listrik 65
Tabel 4.3. : Analisis Pengujian 70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Aturan Pemasangan PLN 5
Gambar 2.2. Single Line Diagram Pilangsari..... 6
Gambar 2.3. Graf G..... 7
Gambar 2.4. Graf Tidak Berarah dan Berbobot 7
Gambar 2.5. Graf Terhubung 8
Gambar 2.6. Contoh Pohon dan Bukan Pohon..... 8
Gambar 2.7. Graf Dibagi Menjadi Beberapa Pohon 9
Gambar 2.8. Graf..... 10
Gambar 2.9. MST..... 10
Gambar 2.10. Model Diagram Use Case..... 12
Gambar 2.11. Model Diagram Aktivitas..... 13
Gambar 2.12. Model Diagram Sekuensial 13
Gambar 2.13. Model Diagram Kelas 14
Gambar 2.14. Entity Class Model 14
Gambar 2.15. Boundary Class Model 15
Gambar 2.16. Control Class Model..... 15
Gambar 2.17. Membuat Project Baru..... 16
Gambar 2.18. Microsft Access 2010..... 16
Gambar 2.19. Contoh Tabel MS. Access..... 17
Gambar 2.20. Contoh Query MS. Access..... 17
Gambar 2.21. Contoh Form MS. Access 18
Gambar 2.22. Contoh Relationship MS. Access..... 18
Gambar 3.1 Flowchart Algoritma Kruskal..... 20
Gambar 3.2. Flowchart Aplikasi Pemasangan Distribusi Listrik..... 23
Gambar 3.3. Use Case Diagram..... 24
Gambar 3.4. Activity Diagram Login 33
Gambar 3.5. Activity Diagram Analisis..... 33
Gambar 3.6. Activity Diagram Laporan..... 34
Gambar 3.7. Sequence Diagram Login 35
Gambar 3.8. Sequence Diagram Logout & Exit 35

Gambar 3.9. Sequence Diagram Analisis Distribusi Listrik 36
Gambar 3.10. Sequence Diagram Analisis PLN 36
Gambar 3.11. Sequence Diagram Laporan Analisis PLN 37
Gambar 3.12. Sequence Diagram Analisis Kruskal 37
Gambar 3.13. Sequence Diagram Laporan Analisis Kruskal 38
Gambar 3.14. Sequence Diagram Edit Password 38
Gambar 3.15. Sequence Diagram Bantuan/Keterangan 39
Gambar 3.16. Class Diagram 40
Gambar 3.17. Struktur menu 41
Gambar 4.1. Menu Login 48
Gambar 4.2. Halaman Menu 48
Gambar 4.3. Menu Edit Password 49
Gambar 4.4. Menu Keterangan 49
Gambar 4.5. Menu Analisis PLN 50
Gambar 4.6. Menu Analisis Kruskal 50
Gambar 4.7. Menu Analisis Distribusi Listrik 51
Gambar 4.8. Pengujian Menu Login 53
Gambar 4.9. Username Salah 53
Gambar 4.10. Password Salah 54
Gambar 4.11. Masukkan Username 54
Gambar 4.12. Masukkan Password 54
Gambar 4.13. User Tidak Aktif 55
Gambar 4.14. Pengujian Menu Edit Password 55
Gambar 4.15. Old Password Salah 56
Gambar 4.16. New dan Confirm Password Tidak Sama 56
Gambar 4.17. Data Tidak Boleh Kosong 56
Gambar 4.18. Pergantian Password Sukses 57
Gambar 4.19. Pengujian Menu Analisis PLN 57
Gambar 4.20. Hasil Analisis PLN 58
Gambar 4.21. View Tabel PLN 59
Gambar 4.22. Cristal Report PLN 59
Gambar 4.23. View Tabel PLN .pdf 60

Gambar 4.24. View Tabel PLN .doc 60
Gambar 4.25. View Tabel PLN .xls 61
Gambar 4.26. Pengujian Menu Analisis Kruskal 61
Gambar 4.27. Hasil Analisis Kruskal 62
Gambar 4.28. View Tabel Kruskal 62
Gambar 4.29. Cristal Report Kruskal 63
Gambar 4.30. View Tabel Kruskal .pdf 63
Gambar 4.31. View Tabel Kruskal .doc 64
Gambar 4.32. View Tabel Kruskal .xls 64
Gambar 4.33. Data Distribusi Listrik 65
Gambar 4.34. Analisis Pengujian Distribusi Listrik 70