LAPORAN KERJA PRAKTEK

SISTEM PEMANTAUAN PELANGGAN BESAR DI SUB DIVISI PERENCANAAN PENGENDALIAN OPERASI DAN PERAWATAN (PPOP) PT. KRAKATAU DAYA LISTRIK

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mata Kuliah Kerja Praktek
Program Strata I Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Komputer Indonesia

HERIYANTO
10100119

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
PROGRAM STRATA I
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2004

Lembar Pengesahan

Laporan Hasil Kerja Praktek

DI PT KRAKATAU DAYA LISTRIK

(KRAKARTAU STEEL GROUP)

Jalan Raya Anyer Ciwandan Po Box 156
Cilegon 42442 Indonesia

Penyusun : Heriyanto
Nim : 10100119

Dosen Pembimbing
Laporan

Khusnul Novianingsih, S.Si
NIP. 41277006013

Pembimbing Lapangan

PT KRAKATAU DAYA LISTRIK
KRAKATAU STEEL GROUP

Ir. Mahpud
NIP. .....

Ketua Jurusan
Teknik Informatika

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

Budhi Irawan, S.Si
NIP. 41277006003

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan kerja praktek di PT. Krakatau Daya Listrik (KDL), sekaligus penyusunan laporan dengan judul "**Sistem Pemantauan Pelanggan Besar**". Laporan ini disusun sebagai persyaratan untuk mengambil tugas akhir dalam masa studi penulis.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat membantu penulis untuk lebih kreatif dalam penyusunan laporan yang akan dating, karena pada dasarnya manusia tidak ada yang sempurna. Dengan telah tersusunnya laporan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

- Bapak Ir. Edi Suryanto Soegoto, selaku Rektor UNIKOM
- Bapak Profesor. Dr. Ir. Prayoto MSc, selaku Dekan Fakultas Teknik UNIKOM
- Bapak Budhi Irawan S.si, selaku ketua jurusan Teknik Informatika
- Ibu Khusnul Novianingsih S.si, selaku dosen wali dan pembimbing laporan
- Bapak Ir. Tyas Waskito MSc, selaku Kadiv Perencanaan
- Bapak Ir Mahpud, selaku pembimbing 1
- Bapak Wiyono, selaku pembimbing 2
- Bapak Emthonius R, selaku penasehat lapangan
- Ayah dan Ibuku tercinta yang telah memberikan do'a dan dukungannya selama kerja praktek, dan
- Teman senasib dan sepenanggungan di PT. Kraktau Daya Listrik, Widiyatmoko dan Ahmad Afandi (UNILA), Kartika dan Indah (POLTEK Yogyakarta), Jefri dan Alfajri (POLBAN), Hendra (UHAMKA) Agus, Wildan dan Arifin (BLKI).

Dan segala pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian laporan kerja praktek ini, antara lain : Bapak Ahmad Syamsuri, Bapak Dulatif, Bapak Edward, Bapak Umaludin, Bapak M.Suhadi. A, Bapak Karkono, Bapak Drs. Encep Chudori,

Bapak Hasnanil Indra dan karyawan/karyawati PT. Krakatau Daya Listrik, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkat dan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis, sehingga terselesaikannya laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca, khususnya rekan-rekan mahasiswa dan para praktikan pada umumnya.

Cilegon, 19 Januari 2004

Penulis

DAFTAR ISI

		Halaman
Kata Pengantar		i
Daftar Isi		ii
Daftar Gambar		iii
Abstrak		iv
BAB I PENDAHULUAN		
1.1.	Latar Belakang	**1**
1.2.	Tujuan Kerja Praktek	**1**
1.3.	Pembatasan Masalah	**2**
1.4.	Metodologi Penelitian	**2**
	1.4.1. Metode Library Research	2
	1.4.2. Metode Field Research	3
1.5.	Sistematika Penulisan	**3**
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN		
2.1.	Deskripsi PT. Krakatau Daya Listrik	**5**
2.2.	Sejarah Singkat PT. Krakatau Daya Listrik	**6**
2.3.	Lokasi PT. Krakatau Daya Listrik	**6**
2.4.	Struktur Organisasi PT. Krakatau Daya Listrik	**7**
	2.4.1. Organisasi Lini	7
	2.4.2. Organisasi Staff	7
2.5.	Visi dan Misi PT. Krakatau Daya Listrik	**9**
2.6.	Sistem Kerja dan Kebijaksanaan Personalia	**9**
	2.6.1. Sistem kerja *Shift*	9
	2.6.2. Sistem kerja *non-shift*	9

BAB III LAPORAN KERJA PRAKTEK

3.1. Specifikasi ZMC Meter Electronic Landys & Gyr Type ZMC 405 dan Software DATAGYR 1100 Pada Sistem Pemantauan Pelanggan Besar (SPPB) **11**

3.1.1. Kondisi Umum 11

3.1.2. Kondisi Operasi Listrik 11

3.1.3. Meter Enclosure 12

3.1.4. Koneksi Kabel 13

3.1.5. Kinerja Meter Elektronik 13

3.1.6. LCD Display di depan Meter 13

3.1.7. Port Komunikasi yang terdapat di depan Meter 14

3.1.8. Tombol di bagian depan Meter 14

3.1.9. Segel Meter 15

3.1.10. Normal Scroll, Alternatif dan Test Mode 15

3.1.11. Non-Volatile Memory (EEPROM) 15

3.1.12. Super Capasitor 15

3.1.13. Battery Carry-Over 16

3.1.14. Input/Output Board 16

3.1.15. Load Profile – Data Recorder 16

3.1.16. Self- Read Program 17

3.1.17. Diagnostic 17

3.1.18. Real Time on-line Power Quality Analysis 18

3.1.19. Power Factor Measurement 19

3.1.20. Perangkat Lunak Pembaca da Pemograman 19

3.1.21. Laporan Factory Tests 20

3.2. Meter Elelektronik ZMC **20**

3.2.1. ZMC Meter 20

3.2.2. Jenis Meter ZMC 22

3.2.3. Wide Voltage Range (Tegangan Kerja Yang Lebar) 23

	3.2.4.	Automatic Network Recognition (Service Scan™)	23
	3.2.5.	Installation Support dan Real Time Diagnostic	24
	3.2.6.	Anti Tampering Features (Anti Pencurian Listrik)	25
	3.2.7.	Komunikasi	26
	3.2.8.	Input dan Output	26
	3.2.9.	Advance Feature Set / Fungsi Meter yang lain	26
3.3.	Informasi Perangkat Keras ZMC		**27**
	3.3.1.	Garis Besar dari perangkat keras meter ZMC	27
	3.3.2.	Papan Display (LCD)	29
	3.3.3.	Optical Communication Port/Kalibrasi LED	30
	3.3.4.	Input/Ouput	34
	3.3.5.	RS-232 Communication Board	37
	3.3.6.	External Modem Communication	37
	3.3.7.	Tombol Display	38
	3.3.8.	Tombol Reset	38
	3.3.9.	Test Mode Jumper	39
	3.3.10.	Meter Housing	39
	3.3.11.	Segel	42
	3.3.12.	Power dan Battery ZMC meter	44
3.4.	Basic Operating Information (Informasi Pengoperasian Dasar)		**45**
	3.4.1.	Setting dari Pabrik atas meter ZMC	45
	3.4.2.	Memprogram Meter ZMC	46
	3.4.3.	Urutan Display	46
	3.4.4.	Normal Display Sequence	46
	3.4.5.	Alternate Display Sequence	47
	3.4.6.	Test Mode Display Sequence	47
	3.4.7.	Mode Scroll	49
	3.4.8.	Informasi Penggunaan	50

3.5. Software DataGyr 1100 (DG 1100) **52**

3.5.1. Instalasi Software DG1100 52

3.5.2. Sistem Menu dan Database DG1100 54

3.5.3. Membuat Program Setting 57

3.5.4. Menjalankan Software DG1100 58

3.5.5. Diagram dari Sistem Menu 60

3.5.6. Membuat Aplikasi Setup Configuration 61

3.5.7. Membuat Aplikasi Security 62

3.5.8. Membuat Aplikasi Gyrbox 63

3.5.9. Membuat Aplikasi Rates Schedule 66

3.5.10. Membuat Aplikasi Dates Schedule 69

3.5.11. Membuat Aplikasi RXS4 PROGRAM VALUE 72

3.6. Pengertian AMR Dan Proses Pembacaan Meter kWh Electronic Dengan Menggunakan Software Automatic Meter Reading (AMR) Pada Sistem Pemantauan Pelanggan Besar (SPPB) **78**

3.6.1. Layout Tampilan 79

3.6.2. Tampilan Logon (Login) 79

3.6.3. Keluar dari Program Aplikasi AMR 80

3.6.4. Tampilan Menu 81

3.7. Menu File **81**

3.7.1. Sub Menu Login 82

3.7.2. Sub Menu Logout 82

3.7.3. Sub Menu Database 82

3.7.4. Sub Menu Keluar 82

3.8. Menu Meter Elektronik **83**

3.8.1. Sub Menu Koneksi/Diskoneksi 84

3.8.2. Sub Menu Single Line Diagram 84

3.8.3. Sub Menu Instantaneous Single Site 85

3.8.4. Sub Menu Instantaneous Multi Site 86

3.8.5.	Sub Menu Instantaneous (Table)	87
3.8.6.	Sub Menu Load Profile	87
3.8.7.	Sub Menu Meter Profile	88
3.9.	Menu Utilitas	**89**
3.9.1.	Sub Menu Registrasi Meter	90
3.9.2.	Sub Menu Port komunikasi	91
3.9.3.	Sub Menu DSN ODBC	91
3.9.4.	Sub Menu Direktori	92
3.9.5.	Sub Menu Jadual Load Profile	93
3.9.6.	Sub Menu Set Tanggal Awal Load Profile	93
3.9.7.	Sub Menu Satuan Tampilan	94
3.9.8.	Sub Menu Layout Tampilan	95
3.9.9.	Sub Menu User	95
3.9.10.	Sub-sub Menu Tambah User	96
3.9.11.	Sub-sub Menu Ganti Password	96
3.9.12.	Menu Laporan	96
3.9.13.	Sub Menu Laporan Load Profile	97
3.9.14.	Sub Menu Daftar User	98
3.9.15.	Sub Menu Daftar Lokasi Meter Teregistrasi	99
3.9.16.	Sub Menu Log	99
3.10.	Panduan	**101**
BAB IV	**PENUTUP**	**103**
4.1.	Kesimpulan	103
4.2.	Saran dan Kritik	104
4.3.	Daftar Pustaka	106
LAMPIRAN		**107**

Gambar 3 - 28. Tampilan Logon (login) 80
Gambar 3 - 29. Tampilan Menu 81
Gambar 3 - 30. Sub Menu 82
Gambar 3 - 31. Menu Meter Elektronik 83
Gambar 3 - 32. Sub Menu Koneksi/diskoneksi 84
Gambar 3 - 33. Sub Menu Single Line Diagram 85
Gambar 3 - 34. Monitoring Beban Energi 85
Gambar 3 - 35. Sub Menu Instantaneous Single Site 86
Gambar 3 - 36. Sub Menu Instantaneous Multi Site 86
Gambar 3 - 37 Sub Menu Instantaneous (Table) 87
Gambar 3 - 38. Sub Menu Meter profile 88
Gambar 3 - 39. Menu Utilitas 90
Gambar 3 - 40. Sub Menu Registrasi Meter 90
Gambar 3 - 41. Sub Menu Port Komunikasi 91
Gambar 3 - 42. Sub Menu DSN ODBC 92
Gambar 3 - 43. Sub Menu Direktori 92
Gambar 3 - 44. Sub Menu Jadual Load Profile 93
Gambar 3 - 45. Sub Menu Set Tanggal Awal Load Profile 93
Gambar 3 - 46. Sub Menu Satuan Tampilan 94
Gambar 3 - 47. Sub Menu Layout Tampilan 95
Gambar 3 - 48. Menu Laporan 96
Gambar 3 - 49. Sub Menu Laporan Load Profile 97
Gambar 3 - 50. Edit Teks Laporan 98
Gambar 3 - 51. Sub Menu Daftar User 98
Gambar 3 - 52. Historis Pembacaan Load Profile 99
Gambar 3 - 53. Informasi Kesalahan/Kegagalan 100
Gambar 3 - 54. Historis Aktivitas User 100

Daftar Gambar

	Halaman
Gambar 3 - 1. ZMC Meter	21
Gambar 3 - 2. Tipe Meter ZMC	22
Gambar 3 - 3. Perangkat Keras Meter ZMC	28
Gambar 3 - 4. Optical Communcation Port/ Kalibrasi LED	31
Gambar 3 - 5. ZMC Security Level	33
Gambar 3 - 6. Auxiliary Input	36
Gambar 3 - 7. Auxiliary Output	36
Gambar 3 - 8. Display Button dan Reset Button	38
Gambar 3 - 9. Meter Housing	40
Gambar 3 - 10. Name Plate/Label Kertas	41
Gambar 3 - 11. Lokasi dari Segel	43
Gambar 3 - 12. Blok Diagram dari Power ZMC	45
Gambar 3 - 13. Blok Diagram ZMC Meter	51
Gambar 3 - 14. Tampilan Utama Load Program DG1100	53
Gambar 3 - 15. Pilihan Untuk Memastikan Setting	53
Gambar 3 - 16. Menu Instalasi DG1100	54
Gambar 3 - 17. Tampilan Utama DG1100	59
Gambar 3 - 18. Tampilan Main Menu	59
Gambar 3 - 19. Tampilan Setup Configuration	62
Gambar 3 - 20. Main Menu AX/RXS4 Security	63
Gambar 3 - 21. Tampilan Menu Gyrbox	66
Gambar 3 - 22. Tampilan Rate Schedule	68
Gambar 3 - 23. Tampilan contoh Edit Date Schedule Screen 1	70
Gambar 3 - 24. Tampilan contoh Edit Database Schedule Screen 2	71
Gambar 3 - 25. Tampilan Edit Date Schedule Screen	71
Gambar 3 - 26. Main Menu Program Value Screen 1 of 5	75
Gambar 3 - 27. Layout Tampilan Utama	79

ABSTRAK

Perusahaan listrik dan jasa kelistrikan senantiasa dituntut untuk memberikan pelayanan sebaik mungkin kepada pelanggan, khususnya dalam hal penyedian kualitas listrik. Salah satu upaya terbaik untuk meningkatkan kualitas tersebut adalah melakukan pemantauan secara kontinyu terhadap kualitas listrik dan pemakaian energi dibeberapa pelanggan. Upaya ini harus didukung oleh suatu sistem pemantauan yang mampu bekerja secara otomatis guna memperoleh data yang akurat dan cepat. Data-data hasil pemantauan tersebut, digunakan oleh pihak manajemen untuk melakukan perencanaan distribusi dan pemeliharaan listrik.

Berdasarkan survey yang dilakukan oleh PT. Abakus Informindo Systems di unit pembangkitan PT. Krakatau Daya Listrik, disimpulkan bahwa perlu dioperasikan suatu aplikasi sistem yang mampu memantau kualitas listrik dan pemakaian energi di beberapa pelanggan secara otomatis.

AISYSTEM SPPB (Sistem Pemantauan Pelanggan Besar) merupakan solusi terbaik atas kebutuhan tersebut. *AISYSTEM* SPPB adalah sistem otomatisasi yang dirancang khusus untuk memantau/memonitor besaran-besaran listrik, pemakaian energi, serta indikasi adanya penyimpangan pemakaian energi listrik.

Dengan mengoperasikan sistem ini, PT. Krakatau Daya Listrik tidak hanya mampu meningkatkan mutu pelayanan kepada pelanggan dan menciptakan transparansi dengan pihak pelanggan dalam hal penyedia dan pemakaian energi listrik, tetapi juga sekaligus meningkatkan efektifitas dan efisiensi.