LAPORAN HASIL KERJA PRAKTEK

CENTRALIZED TRAFFIC CONTROL BERBASIS JARINGAN AREA LOKAL Dan JARINGAN AREA LUAS Di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Bandung

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

Hendri Zulkipli

1.01.00.230

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

LAPORAN HASIL KERJA PRAKTEK

CENTRALIZED TRAFFIC CONTROL BERBASIS JARINGAN AREA LOKAL Dan JARINGAN AREA LUAS Di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Bandung

Penyusun : Hendri Zulkipli

NIM : 1.01.00.230

Wali Dosen
Teknik Informatika

Nana Juhana, ST
Nip. 4127700616

Pembimbing
Lapangan

R.Herta Hertawan
NIPP. 40943

Ketua Jurusan
Teknik Informatika

Budhi Irawan,S.Si
NIP. 41277006003


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Alhamdulilah penyusun panjatkan kepada allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunianya kepada penyusun, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Laporan Hasil Kerja Praktek.

Adapun Laporan Hasil Kerja Praktek ini disusun sebagai syarat pelengkap dalam Mata Kuliah Kerja Praktek, khususnya aturan dalam menjalankan Kerja Praktek guna memperjelas secara teknis pelaksanaannya.

Dengan keterbatasan pengetahuaan yang ada, penyusun tidak akan dapat menyelesaikan Laporan Hasil Kerja Praktek ini tanpa peran serta pihak lain, Oleh karena itu ijinkan penyusun untuk menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, terutama kepada:

1. Ir. Eddy Suryanto Soegoto, Msc, Selaku Rektor UNIKOM.
2. Budi Irawan S.SI, Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik UNIKOM.
3. Bambang Siswoyo, Selaku Pembimbing Jurusan dan Dosen Wali.
4. R. Herta Hertawan, Selaku Kepala Distrik Sinyal 21C BD Bandung dan Pembimbing Praktek Kerja Lapangan di PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Bandung, atas bimbingannya dan kesediaannya membantu penyusun menyelesaikan Laporan Kerja Prektek ini.
5. Ayah, ibu, kakak, dan adik terimakasih atas dorongan dan kasih sayang yang diberikan.
6. Teman-teman yang selalu memberi masukan dan saran serta dorongannya dalam pembuatan Laporan Hasil Kerja Praktek ini.

Dalam penyusunan Laporan Hasil Kerja Praktek ini, penyusun telah berusaha semaksimal mungkin, walaupun demikian penyusun menyadari bahwa Laporan Hasil Kerja Praktek ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penyusun mengharapkan kritik dan sarannya khususnya dari teman-teman dan umumnya dari yang membaca Laporan Kerja Praktek ini, demi peningkatan pengetahuan penyusun.

Akhirnya penyusun mengharapkan agar Laporan Hasil Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi penyusun sendiri dan mahasiswa yang membutuhkan informasi yang ada pada laporan ini serta semua pihak yang membacanya.

Bandung 2004

Penyusun


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR..... i

DAFTAR ISI..... iii

DAFTAR GAMBAR..... v

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek..... 1

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Praktek..... 2

1.3 Sistem Pelaksanaan Kerja Praktek..... 2

1.4 Teknik Pengumpulan Data..... 2

1.5 Ruang Lingkup Kerja Praktek..... 3

1.6 Sistematika Pelaporan Kerja Praktek..... 3

BAB II RUANG LINGKUP PT. KERETA API INDONESIA (PERSERO)

2.1 Latar Belakang PT. Kereta Api Indonesia (Persero)..... 5

2.1.1 Pada Masa Penjajahan Belanda..... 5

2.1.2 Pada Masa Penjajahan Jepang..... 6

2.2 Tempat dan Kedudukan Perusahaan..... 7

2.3 Bentuk dan Badan Hukum Perusahaan..... 7

2.4 Bidang Pekerjaan Perusahaan..... 7

2.5 Bidang Pekerjaan Divisi/Departemen Tempat Kerja Praktek..... 8

2.5.1 Sistem Persinyalan PT. Kereta Api Indonesia (Persero)..... 8

2.5.2 Perkembangan Sistem Pesinyalan..... 8

2.5.2.1 Persinyalan Mekanik..... 9

2.5.2.2 Persinyalan *Semi-Electric Full Relay*..... 9

2.5.2.3 Perangkat Sinyal M.I.S. (Module Interlocking System)..... 9

2.5.2.4 Perangkat Sinyal Full Electric..... 9

2.6 Struktur Organisasi Perusahaan..... 12

BAB III KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Jadwal Kerja Praktek..... 13

3.2 Cara / Teknik Kerja Praktek..... 13

3.3 Data Kerja Praktek..... 14

3.3.1 Centralized Traffic Control (CTC)..... 14
3.3.1.1 Solid State Intercloking (SSI)..... 14
3.3.1.2 Tinjauan Umum..... 14
3.3.1.3 Gambaran Sistem Intrlocking..... 14
3.3.1.3.1 Interlocking Cubicle..... 15
3.3.1.3.2 Technician's Terminal..... 16
3.3.1.3.3 Trackside Data Link..... 16
3.3.1.3.4 Trackside Functional Modules..... 17
3.3.2 Server Jaringan Area Lokal..... 17
3.3.2.1 Mimic Workstation..... 18
3.3.2.2 Local Workstation..... 19
3.3.2.3 CTC Operator Workstation..... 19
3.3.2.4 Supervisor Workstation..... 20
3.3.2.5 Mimic Display Sytem..... 21
3.3.3 Media Transmisi Pada CTC..... 21
3.3.3.1 Media Transmisi CTC Pada Jaringan Area Lokal..... 21
3.3.3.2 Media Transmisi CTC Untuk Komunikasi Area Luas..... 21
3.3.3.2.1 Serat optic..... 21
3.3.3.2.2 Microwave..... 22
3.3.4 Perangkat Keras LAN..... 22
3.3.4.1 PC (Personal Computer)..... 23
3.3.4.2 Alternatif Kabel..... 23
3.3.4.3 Topologi Fisik Jaringan Area Lokal (Local areaNetwork)..... 25
3.3.4.3.1 Topologi Bus (Daisy Chain)..... 25
3.3.4.3.2 Topologi Ring (Cincin)..... 26
3.3.4.3.3 Topologi Star (Bintang)..... 28
BAB IV PENUTUP
4.1 Kesimpulan..... 29
4.2 Saran..... 30
DAFTAR PUSTAKA..... vi
LAMPIRAN

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. PT. Kereta Api Indonesia..... 12
Gambar 2. Topologi bus dengan *back bone*..... 26
Gambar 3. Topologi Ring (cincin)..... 27
Gambar 4. Topologi Star dengan *concentrator*..... 28