

LAPORAN KERJA PRAKTEK

KONFIGURASI DAN PERFORMANSI SDH STM-4 DI PT. MORA TELEMATIKA INDONESIA

Lokasi :

PT. Mora Telematika Indonesia.

DIVISI NOC TRANSMISI PROVISIONING

**Laporan Kerja Praktek Ini Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Pengambilan Tugas Akhir**



Disusun Oleh :

Nama : Fitri Susanti

NIM : 41412110033

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2016

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.Mora Telematika Indonesia

Judul:

KONFIGURASI DAN PERFORMASI JARINGAN SDH STM-4

Diajukan sebagai persyaratan akademik Program Studi Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Elektro
Universitas Mercu Buana

Oleh :

Fitri Susanti

41412110033

Disetujui dan disahkan oleh:

Supervision NOC Transmisi Provisioning PT Mora Telematika Indonesia

Pramudya Datu Winarko, S.T.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.Mora Telematika Indonesia

Judul:

KONFIGURASI DAN PERFORMASI JARINGAN SDH STM-4

Diajukan sebagai persyaratan akademik Program Studi Strata Satu (S1) Fakultas Teknik Elektro
Universitas Mercu Buana

Oleh :

Fitri Susanti

41412110033

Disetujui dan disahkan oleh:

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

Koordinator Kerja Praktek



(Benny Nugraha, S.T., M.Sc.)



(Fina Supegina, S.T., M.T.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



(Ir., Yudhi Gunardi, M.T.)

ii

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami haturkan kehadirat ALLAH SWT atas berkah, rahmat, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan *Laporan Kerja Praktek “Konfigurasi dan Performasi SDH STM-4” di PT. Mora Telematika Indonesia.* Kerja Praktek ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh Program Studi S1 Jurusan Teknik Telekomunikasi di Universitas Mercu Buana.

Pelaksanaan Kerja Praktek ini tidak terlepas dari dukungan, motivasi serta bantuan dari pihak-pihak yang senantiasa membantu penulis hingga laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, kami selaku penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua dan Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, motivasi, dan dukungan.
2. Bapak Beny Nugraha, ST, M.Sc. Selaku Dosen dan juga sekaligus pembimbing akademik mata kuliah Kerja Praktek.
3. Bapak Muhammad Hadi Setia Priatna selaku Manager divisi NPC PT.Mora Telematika Indonesia.
4. Mas Pramudya, ST, selaku pembimbing yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan laporan kerja praktek ini.
5. Bapak Eko Agung Gumilar selaku pihak HRD yang telah memberikan izin untuk bisa melakukan Kerja Praktek di divisi NOC PT. Mora Telematika Indonesia.
6. Bapak Yudhis, Mas Eko Permadi, Mas Sofyan Indra Permadi, Mas Fadly, Mas Atep, Mas Arie, Mas Ardy, Mas Adhy, Mas Bayu, Mas Faizal, Mas Ridwan, Mas Malik, Mas Angga, Mas Aldo, Mba Anggun, Mba Lia, Mba Melinda, Mba Ulfa, Mba Irma dan rekan-rekan PT. Mora Telematika Indonesia yang telah membantu penulis.
7. Rekan-rekan Fakultas Elektro yang senantiasa membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak bantuan sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

Akhir kata, kami selaku penulis memohon maaf atas perilaku dan tutur kata yang kurang berkenan bagi segenap pihak PT. Mora Telematika Indonesia. Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, maka kami mengharap kritik dan saran ke alamat email pitsus17@gmail.com . Atas dukungan dan bimbingan dari segenap pihak, kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, 10 Desember 2015

PENULIS



DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan Perusahaan	i	
Lembar Pengesahan Program Studi	ii	
Kata Pengantar	iii	
Daftar Isi	v	
Daftar Gambar.....	vii	
Daftar Tabel	viii	
Daftar Singkatan	ix	
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Tujuan	2
1.3.	Batasan Masalah	2
1.4.	Metode Penelitian	2
1.5.	Sistematika Laporan	3
BAB II	PROFIL PT Mora Telematika Indonesia	
2.1.	Profil PT Mora Telematika Indonesia	5
2.2.	Struktur Organisasi PT Mora Telematika Indonesia.....	7
2.3.	Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek	9
BAB III	LANDASAN TEORI	
3.1.	<i>Synchronous Digital Hierarchy (SDH)</i>	10
3.2.	<i>Network Management System (NMS)</i>	17
3.3.	Jenis – Jenis yang Alarm SDH di NMS	22
BAB IV	PEMBAHASAN	
4.1.	Konfigurasi Jaringan Transmisi Backbone Menggunakan STM-4	24
4.2.	Performansi Monitoring Jaringan Transmisi Link STM-4.....	34
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	

5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	40
BAB V DAFTAR PUSTAKA.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo PT. Mora Telematika Indonesia	6
Gambar 2. Frame STM SDH	12
Gambar 3. Struktur SDH.....	15
Gambar 4. Tampilan awal NMS ECI.....	19
Gambar 5. NMS SDH ECI di Kota Semarang.....	20
Gambar 6. Login NMS SDH ALU	21
Gambar 7. NMS SDH ALU	21
Gambar 8. Topologi STM-4 Jakarta – Semarang	24
Gambar 9. Link STM-4 Lintasarta Jakarta – Semarang pada NMS ECI.....	26
Gambar 10. Langkah awal membuat XC di ALU	27
Gambar 11. Window creat path parameters sebelum di konfigurasi	28
Gambar 12. Tampilan Path sebelum dikonfigurasi.....	29
Gambar 13. Tampilan Path yang sudah dikonfigurasi	30
Gambar 14. Hasil link Jakarta - Semarang	30
Gambar 15. Tunneling Jakarta - Tegal.....	31
Gambar 16. Alokasi Time Slot pada Tunneling STM-64 n.....	31
Gambar 17. Constraints Management yang sudah dikonfigurasi	32
Gambar 18. Konfigurasi link yang sudah diimplementasikan.....	33
Gambar 19. High Light pada NMS.....	33
Gambar 20. Batas Acuan Tx dan Rx Power	34
Gambar 21. Status Laser Performance Normal	34
Gambar 22. Indikator Alarm Normal.....	35
Gambar 23. Performance History Clear Error	35
Gambar 24. Success Rate.....	36
Gambar 25. Link Down	36
Gambar 26. Jalur Proteksi.....	36
Gambar 27. Jalur Inti dan Jalur Proteksi.....	37
Gambar 28. Link Intermitten	37
Gambar 29. Link Mengalami High Latency	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis STM pada SDH.....	11
Tabel 2. Jenis Container.....	15
Tabel 3. Alarm-alarm SDH.....	22
Tabel 4. Jenis Service Type dan Service Rate	28
Tabel 5. Alokasi Time Slot	32



DAFTAR SINGKATAN

ADM	Add Drop Multiplexer
ATM	Asinkron Transfer Mode
AU	Administrative Unit
AUG	Administrative Unit Group
CCITT	Consultative Committee for International Telephony and Telegraphy
DWDM	Dense Wavelength Division Multiplexing
FOC	Field Operation Centre
HO	High Order
LO	Low Order
NMS	Network Management System
NOC	Network Operation Centre
OH	Overhead
PDH	Plesynchronous Digital Hierarchy
POH	Path Overhead
SDH	Synchronous Digital Hierarchy
SOH	Section Overhead
STM	Synchronous Transport Module
TDM	Time Division Multiplexing
VC	Virtual Circuit