

LAPORAN KERJA PRAKTIK
***POINTING* ANTENA PARABOLA**
PADA *SATTELITE NEWS GATHERING* AREA JAKARTA

Kerja Praktik ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

U N I **Ghifar Fathurrahman** S
MERCU BUANA
41413120035

PROGRAK STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ghifar Fathurrahman

NIM : 41413120035

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktik : *Pointing* Antena Parabola Pada *Sattelite News Gathering Area* Jakarta

Dengan ini, menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain. Maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 10 Juni 2017



(Ghifar Fathurrahman)

LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS

LAPORAN KERJA PRAKTIK

**POINTING ANTENA PARABOLA
PADA SATELLITE NEWS GATHERING AREA JAKARTA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Penyelesaian Kerja Praktik (S1)



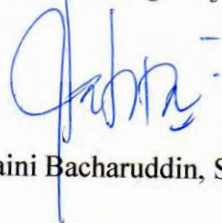
Oleh:

Ghifar Fathurrahman

41413120035

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktik



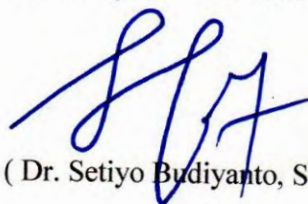
(Fahraini Bacharuddin, ST, MT)

Koordinator Kerja Praktik



(Fadli Sirait, S.Si, MT.)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Elektro



(Dr. Setiyo Budiyo, ST, MT.)

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN
LAPORAN KERJA PRAKTIK
POINTING ANTENA PARABOLA
PADA SATELLITE NEWS GATHERING AREA JAKARTA

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

Penyelesaian Kerja Praktik (S1)

Oleh:

Ghifar Fathurrahman

41413120035

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disetujui dan disahkan oleh:

Ka. desk Satellite News Gathering,

PT. Media Televisi Indonesia

(Madyono, MT.)

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, dan karena rahmat dan hidayah-Nya pula Alhamdulillah penyusun dapat menyelesaikan kerja praktik dan laporannya.

Adapun pada kesempatan ini penyusun ditempatkan di PT Media Televisi Indonesia, yang mulai dilaksanakan pada tanggal 20 Maret 2016 sampai 21 April 2017 telah selesai dilaksanakan. Pada kesempatan kali ini pula penyusun telah menyusun laporan sebagai hasil kegiatan penyusun selama kerja praktik di industri yang bersangkutan. Adapun judul dari laporan ini adalah **“POINTING ANTENA PARABOLA PADA SATELITE NEWS GATHERING AREA JAKARTA ”**.

Penyusun menyadari tidak dapat menyelesaikan kerja praktik dan laporan ini tanpa bantuan dari segala pihak universitas maupun dari pihak industri. Maka dari itu penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penyusun sehingga kegiatan kerja praktik dapat dilancarkan.
2. Orang tua yang selalu mendoakan penyusun dan memberikan bantuan baik secara moril maupun materil dengan penuh keikhlasan.
3. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya.

Dalam menyusun dan menulis laporan ini ada beberapa kesulitan dan hambatan yang penyusun hadapi, tetapi itu merupakan hal yang wajar ketika sedang berusaha dalam menyelesaikan sebuah kegiatan. Penyusun juga menyadari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dalam mengerjakan laporan ini masih terdapat kekurangan, maka dari itu penyusun meminta maaf atas segala kekurangannya. Dan juga penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan yang sederhana ini dapat berguna bagi penyusun khususnya dan semua orang yang membacanya dapat menambah ilmu dan wawasan tentang dunia di luar sana.

Jakarta, 10 Juni 2017

Penyusun



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan Perusahaan	iii
Lembar Pengesahan Universitas	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xii
Daftar Singkatan.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan Laporan Kerja Praktik	3
1.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	4
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	5
2.2 Logo Perusahaan.....	6
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	7
2.4 Target Pemirsa PT. Media Televisi Indonesia (Metro Tv).....	8
2.5 Alamat dan Kontak Perusahaan.....	8
BAB III TEORI PENUNJANG	9
3.1. Komunikasi Data	9

3.2	Mode Komunikasi Data	11
3.2.1	Komunikasi <i>Simplex</i>	11
3.2.2	Komunikasi <i>Half duplex</i>	12
3.2.3	Komunikasi <i>Full duplex</i>	12
3.3.	Komunikasi Satelit	13
3.3.1	Satelit	13
3.3.2	Satelit Berdasarkan Fungsi.....	14
3.3.3	Satelit Berdasarkan Orbit	14
3.4	Konfigurasi Satelit.....	16
3.4.1	<i>Transponder</i>	16
3.5	Stasiun Bumi Kecil (VSAT).....	18
3.6	Jaringan Komunikasi VSAT.....	20
3.6.1	<i>Point to Point</i>	20
3.6.2	Sistem Akses Jamak (<i>Multiple Access</i>).....	20
3.7	Komponen VSAT	23
3.7.1	<i>Out Door Unit</i> (ODU).....	23
3.7.2	<i>In door Unit</i> (IDU)	27
3.8	Kelebihan dan Kekurangan VSAT	28
3.9	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	30
3.9.1	Panduan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.....	30
BAB IV <i>POINTING</i> ANTENA PARABOLA PADA <i>SATTELITE NEWS GATHERING</i>		32
4.1	Pendahuluan.....	32
4.1.1	Pengertian <i>Antena Controller RC3000</i>	32
4.1.2	Perangkat Pendukung <i>Antena Controller RC3000</i>	33
4.2	Proses Instal <i>Satellite News Gathering</i>	35

4.2.1	Survei Lokasi.....	35
4.2.2	Periapan Pointing Antena Parabola	36
4.2.3	<i>Pointing</i> Antena Parabola.....	37
4.3	<i>Cross Polarizatransponderion</i>	41
4.4	Data Hasil <i>Pointing</i> dan <i>Crosspole</i>	44
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT. Media Televisi Indonesia (Metro TV)	6
Gambar 3.1 Diagram Sistem Komunikasi Data.....	9
Gambar 3.2 Komunikasi <i>Simplex</i>	11
Gambar 3.3 Komunikasi <i>Half duplex</i>	12
Gambar 3.4 Komunikasi <i>Full duplex</i>	12
Gambar 3.5 Pembagian <i>Transponder</i>	17
Gambar 3.6 Definisi <i>Uplink</i> dan <i>Downlink</i>	19
Gambar 3.7 Satelit <i>Geostasioner</i>	19
Gambar 3.8 Konsep Jaringan <i>Point to Point</i>	20
Gambar 3.9 Konsep Jaringan VSAT FDMA	21
Gambar 3.10 Konsep Jaringan VSAT TDMA.....	22
Gambar 3.11 Konsep Jaringan VSAT CDMA.....	22
Gambar 3.12 <i>Antenna Prime Focus Feed</i>	24
Gambar 3.13 <i>Antenna Offset</i>	24
Gambar 3.14 <i>Antenna Cassegrain</i>	25
Gambar 3.15 <i>Antenna Gregorain</i>	25
Gambar 3.16 <i>Low Noise Amplifier</i>	26
Gambar 3.17 <i>Block up Converter</i>	26
Gambar 3.18 <i>Feedhorn</i>	27
Gambar 3.19 DVB-S2 Encoder Modulator	27
Gambar 3.20 Professional Receiver Decoder	28

Gambar 4.1 Antena Controller RC3000.....	32
Gambar 4.2 GPS	33
Gambar 4.3 Fluxgate Compass	34
Gambar 4.4 Alur instalasi Sattelite News Gathering	35
Gambar 4.5 Stabilizing Jack	36
Gambar 4.6 Panel Kelistrikan Sattelite News Gathering.....	36
Gambar 4.7 Antena Controller dalam keadaan OFF	37
Gambar 4.8 Menu utama pada Antena Controller	37
Gambar 4.9 Antena Controller saat memasuki proses DEPLOY	38
Gambar 4.10 Antena Controller saat proses DEPLOY.....	38
Gambar 4.11 Menu utama pada Antena Controller	38
Gambar 4.12 Pointing Otomatis	39
Gambar 4.13 Antena Controller saat memasuki proses LOCATE	39
Gambar 4.14 Antena Controller saat proses LOCATE.....	39
Gambar 4.15 Pointing Otomatis.....	39
Gambar 4.16 Penerimaan Sinyal Parabola.....	40
Gambar 4.17 Papan Tombol Antena Controller RC3000	40
Gambar 4.18 Skema Proses Crosspole.....	41
Gambar 4.19 Skema Pembagian Tugas	42
Gambar 4.20 Lokasi pointing pertama.....	44
Gambar 4.21 Lokasi pointing kedua	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Frekuensi <i>Uplink</i> dan <i>Downlink</i>	17
Tabel 3.2 Pebandingan Frekuensi C-Band dan Ku-Band	18
Tabel 4.1 <i>Indikator</i> Keberhasilan <i>Crosspole</i>	43
Tabel 4.2 Data pada receiver setelah pointing	45
Tabel 4.3 Data yang di dapat setelah <i>Crosspole</i>	45



DAFTAR SINGKATAN

8PSK = *Eight-state Phase Shift Keying*

APK = *Amplitude Phase Keying*

ASK = *Amplituda Shift Keying.*

A_v = *Availability*

BER = *Bit Error Rate*

BLER = *Block Error Rate*

BSC = *Base Station Controller*

BTS = *Base Transceiver Station*

BW = *BandWidth.*

CDMA = *Code Division Multiple Access*

CE = *Channel Elements*

CRC = *Cyclic Redundancy Check*

CRNC = *Controlling RNC*

CS = *Circuit Switched service*

D/ C = *Down Converter*

DCS = *Digital Cellular Service*

Demod = *Demodulator*

Demux = *Demultiplex*

DL = *Downlink*

DS = *Direct Sequence*

E_b/N_o = *Energy Bit per Noise*

EIRP = *Equivalent Isotropic Radiated Power*

FACH = *Forward Access Channel*

FDMA = *Frequency Division Multiple Access*

FEC = *Forward Error Correction*

FM = *Fading Margin*

FSL = *Free Space Loss*

GPRS = *General Packet Radio Service*

GSM = *Global System for Mobile telecommunications*

HPA = *High Power Amplifier*

IBO = *Input Back Off*

IDR = *Intermediate Data Rate*

LNA = *Low Noise Amplifier*

LOS = *Line Of Sight*

MCPC = *Multi Channel Per Carrier*

MMU = *Modem Unit*

Mod = *Modulator*

Mux = *Multiplex*

NF = *Noise Figure*

OBO = *Output Back Off*

PSK = *Phase Shift Keying.*

QAM = *Quadrature Amplitude Modulation.*

QPSK = *Quadrature Phase Sift Keying*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

RF = *Radio Frekuensi*

RSL = *Receiver Signal Level.*

Rx = *Receiver*

SAU = *Service Acces Unit*

SFD = *Saturated Flux Density*

SIP = *Session Initiation Protocol*

SIR = *Signal to Interference Ratio*

SMU = *Switch Multiplexer Unit*

SRNC = *Serving RNC*

SSPA = *Solid State Power Amplifier*

TDM = *Time Division Multiplexing*

TDMA = *Time Division Multiple Access*

TE = *Terminal Equipment*

TPC = *Transmission Power Control*

TWTA = *Travelling Wave Tube Amplifier*

Tx = *Transmitter*

U/C = *Up Converter*

UE = *User Equipment*

UL = *Uplink*

VSAT = *Very Small Aperture Terminal*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA