

**LAPORAN KERJA PRAKTIK
PERANCANGAN FIBER OPTIK BTS HOTEL CEMARA ASRI
DI PT. INTI BANGUN SEJAHTERA, Tbk.**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

DINAR ANGGUN PRIATAMA

41413120065

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA 2017**

LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Di PT. INTI BANGUN SEJAHTERA, Tbk.

Judul :

PERANCANGAN FIBER OPTIK

BTS HOTEL CEMARA ASRI

Diajukan sebagai persyaratan akademik Program Studi Strata Satu (S-I) Fakultas
Teknik Industri Jurusan Teknik Elektro, Universitas Mercu Buana

Oleh :

Dinar Anggun Priatama

41413120065

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing Kerja Praktek **UNIVERSITAS** Kordinator Kerja Praktek



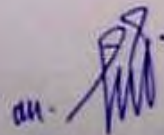
Akhmad Wahyu Dani, ST, MT.



Fadli Sirait, S.Si, MT.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro



Dr. Setiyo Budiyanto, ST, MT

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dinar Anggun Priatama

NIM : 41413120065

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktik : **PERANCANGAN FIBER OPTIK BTS HOTEL CEMARA ASRI**

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 palgiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain. Maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

MERCU BUANA

Jakarta, 22 September 2017



(Dinar Anggun Priatama)

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktik	2
1.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	2
1.4 Metode Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	
2.1 Sejarah Umum	5
2.2 Rekam Jejak Perusahaan	6
2.3 Lokasi Perusahaan	6
2.4 Visi dan Misi	7
2.4.1 Visi	7
2.4.2 Misi	7
2.5 Product Perusahaan	8
2.5.1 <i>Built to Suit (B2S)</i>	8

2.5.2	<i>Co-Location</i>	8
2.5.3	<i>BTS Hotel & MCP</i>	9
2.5.4	Metro-E	9
2.6	Area Penyebaran Menara	10
2.7	Struktur Organisasi	11
BAB III	TINJAUAN PUSTAKA	
3.1	Umum	13
3.2	Fiber Optik	14
3.2.1	<i>Singlemode Fiber</i>	15
3.2.2	<i>Multimode Fiber</i>	15
3.3	Aksesoris Fiber Optik	16
3.3.1	Pipa High Density Poly Ethylene (HDPE)	16
3.3.2	Titik Terminasi	17
3.3.3	Konektor Fiber Optik	19
3.4	Tiang <i>Micro Cell Pole</i> (MCP)	20
3.5	<i>Bill of Quantity</i> (BoQ)	21
3.6	<i>Link Budget</i> Fiber Optik	22
BAB IV	PEMBAHASAN	
4.1	Alur Proses	23
4.2	Perencanaan Fiber Optik Untuk BTS Hotel Cemara Asri	23
4.2.1	Mendapatkan Titik Koordinat MCP dan BTSH	24
4.2.2	Menghitung Kebutuhan Core <i>Backbone</i>	25
4.2.3	Perencanaan Jalur FO dan Alokasi Core	26
4.2.4	Estimasi Penggunaan Material (<i>Bill of Quantity</i>)	27
4.2.5	Kalkulasi <i>Link Budget</i> Fiber Optik	29
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1	Kesimpulan	30

5.2	Rekomendasi	30
DAFTAR PUSTAKA		31
LAMPIRAN		
A	Permohonan Kerja Praktik/ Magang	32
B	Surat Keterangan Balasan	33
C	Optical Fiber Measurement Standard	34



DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
3.1	Tipe penampang fiber optik	20
3.2	Contoh <i>Bill of Quantity</i>	21
3.3	Standar instalasi fiber optik	22
4.1	Daftar koordinat MCP Cemara Asri	24
4.2	Koordinat <i>site existing</i> terdekat	24
4.3	Kebutuhan core di Cemara Asri	25
4.4	Alokasi core MCP Cemara Asri	27
4.5	BoQ Cemara Asri	28
4.6	Contoh kalkulasi link budget Site Badminton	29
4.7	Rekap loss Cemara Asri	29



DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
3.4	Kabid. Infrastruktur APJII Zulfadly Syam	2
2.1	Logo perusahaan	5
2.2	Rekam jejak perusahaan	6
2.3	Peta lokasi PT. Inti Bangun Sejahtera, Tbk.	7
2.4	<i>Built to Suit</i>	8
2.5	<i>Co-Location</i>	9
2.6	BTS Hotel dan MCP	9
2.7	Metro-E	10
2.8	Peta distribusi menara PT. IBS	10
2.9	Struktur organisasi PT. IBS	11
3.1	Ilustrasi konsep BTSH	14
3.2	Perbandingan <i>singlemode</i> dengan <i>multimode</i>	14
3.3	Representasi tipe <i>singlemode</i>	15
3.4	Representasi tipe <i>multimode</i>	16
3.5	Pipa HDPE	17
3.6	Tebal pipa HDPE	17
3.7	ODP	18
3.8	OTB 144 port	18
3.9	Jenis-jenis konektor fiber optik	19
3.10	APC, UPC, dan PC	20
3.11	<i>Micro Cell Pole</i>	21
4.1	Alur proses perencanaan fiber optik Cemara Asri	23
4.2	Pencitraan google earth Cemara Asri	25
4.3	Rute kabel fiber optik Cemara Asri	26
4.4	Alokasi core MCP Cemara Asri	26

DAFTAR SINGKATAN

APJII	= Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia
BoQ	= <i>Bill of Quantity</i>
B2S	= <i>Built to Suit</i>
BTS	= <i>Base Transceiver Station</i>
dB	= deci Bell
FO	= Fiber Optik
HDPE	= <i>High Density Poly Ethylene</i>
IBS	= Inti Bangun Sejahtera
MCP	= <i>Micro Cell Pole</i>
ODP	= <i>Optical Distribution Point</i>
OTB	= <i>Optical Termination Box</i>



UNIVERSITAS
MERCU BUANA