

**STUDI PERENCANAAN PEMASANGAN DAYA UNTUK KEBUTUHAN
TOWER BTS (*Base Transcivier Station*)**

PROYEK AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu SyaratMemperoleh Gelar Ahli Madya
Progam Studi Diploma III Teknik Elektro



Disusun Oleh :

Iswahyudi Setia Ardiansyah

1602080

PRGORAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRO

DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KEJURUAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2019

LEMBAR PENGESAHAN
STUDI PERENCANAAN PEMASANGAN DAYA UNTUK KEBUTUHAN
TOWER BTS (Base Transivier Station)

Mengetahui,

Tim Pembimbing Proyek Akhir

Pembimbing 1
DPTE – FPTK UPI


Dr. Elih Mulyana, M.Si.

NIP. 19640417 199202 1 001

Pembimbing 2
DPTE – FPTK UPI


Drs. Wayan Purwana, S.Pd, M.Si.

NIP. 19671026 199403 1 004

Menyetujui,

Ketua Departemen
Pendidikan Teknik Elektro


Dr. Yadi Mulyadi, MT
NIP. 19630727 199302 1 001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama : Iswahyudi Setia Ardiansyah
NIM : 1602080
Program Studi : D3 Teknik Elektro
Tahun Akademik : 2016

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul "PERANCANGAN PEMASANGAN DAYA UNTUK KEBUTUHAN TOWER BTS (*Base Transceiver Station*)" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan plagiatisme atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko dan sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau adanya pengakuan dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 24 Juli 2019

Yang membuat Pernyataan,



Iswahyudi Setia Ardiansyah

NIM. E5231.1602080

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur Penulis Panjatkan kepada Allah SWT, atas segala kemudahan dan kebahagiaan dalam menyelesaikan laporan Proyek Akhir. Proyek akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Diploma III Teknik Elektro.

Penulis telah menyelesaikan laporan proyek akhir yang berjudul “**Studi Perencanaan Pemasangan Daya untuk Kebutuhan Tower BTS (Base Transcivier Station)**”. Dalam penyusunan laporan proyek akhir ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bpk. Dr. Elih Mulyana, M.Si dan Bpk. Wawan Purnama, S.Pd, M.Si. yang telah membimbing dalam penulisan laporan proyek akhir ini. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang tua dan seluruh keluarga yang saya hormati, yang telah memberikan dukungan yang tidak ternilai.
2. Bpk. Dr. Yadi Mulyadi, MT selaku Ketua Depatemen Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia
3. Bpk. Dr. Hasbullah, MT. Selaku ketua Prodi Teknik Elektro D3 Universitas Pendidikan Indonesia
4. Seluruh dosen program studi Diploma III Teknik Elektro Universitas Pendidikan Indonesia
5. Pembimbing Lapangan Bpk. Nana Supriatna
6. Teman-teman keluarga besar D3 Teknik Elektro khususnya angkatan 2016 yang selalu memberikan dukungan dan masukan terhadap proyek akhir ini.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan laporan ini masih sangat banyak kekurangan. Oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan laporan ini. Dan semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Bandung, Juli 2016

Penulis

STUDI PERENCANAAN PEMASANGAN DAYA UNTUK KEBUTUHAN TOWER BTS (*Base Transcivier Station*)

ABSTRAK

BTS (*Base Transcivier Station*) merupakan salah satu bagian dari sistem telekomunikasi yang berupa antena atau pemancar yang menerima dan meneruskan sinyal dari operator seluler kepada pelanggan atau sebaliknya. Semakin banyak menara BTS semakin luas pula jangkauan sinyal yang dihasilkan dan semakin bagus sinyal yang dibutuhkan sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dalam menggunakan jaringan telekomunikasi. Menambah atau membangun Menara BTS ini memerlukan suplai listrik yang handal sebagai sumber utamanya, Pemasangan daya untuk kebutuhan tower BTS diambil dari jaringan tegangan rendah yang khusus salurannya dari gardu distribusi terdekat. Tujuan dari penulisan ini adalah mengetahui berapa daya yang dibutuhkan untuk tower BTS, dan mengetahui perancangan instalasi dan panel hubung bagi untuk tower BTS. Penelitian yang dilakukan dengan cara observasi lapangan, penentuan instalasi, penentuan jenis Pengaman, jenis penghantar dan daya yang dibutuhkan untuk kebutuhan Toer BTS. Hasil dari penelitian ini yaitu lokasi tower BTS mendapat suplay listrik khusus dari gardu distribusi terdekat dengan memerlukan daya yang dibutuhkan sebesar 12643.8 VA, untuk daya yang terpasang pada tower BTS sebesar 16500 VA menggunakan pengaman 3 x 25 ampere.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	i
Lembar Pernyataan Orisinalitas	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	1
1.3 Rumusan Masalah	1
1.4 Tujuan Penulisan	2
1.5 Sistematika Pembahasan	2
BAB II LANDASAN TEORI	3
2.1 Sistem Ketenealistrikan	3
2.2 Sistem Distribusi Tenaga Listrik	3
2.3 Jringan Distribusi	4
2.4 Instalasi Listrik	6
2.5 Perancangan Instalasi	7
2.6 Peralatan Instalasi	8
2.7 Tower BTS	18
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Metode Pembahasan	25
3.2 Lokasi Penelitian	25
3.3 Langkah-langkah Pemasangan Daya Untuk tower BTS	26
3.4 Data Penelitian	28
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	29

4.1 Pemasanan Daya Untuk Kebutuhan Tower BTS	29
4.2 Perencanaan Instalasi dan PHB tower BTS	30
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Rekomendasi	37
Daftar Pustaka	38

DAFTAR TABEL

2.1 Tahanan Jenis Tanah	23
4.1 Rekapitulasi Daya	32

DAFTAR GAMBAR

2.1 Jalur Distribusi Jaringan Tegangan Rendah.....	4
2.2 MCB.....	9
2.3 Kabel NYA.....	12
2.4 Kabel NYM.....	12
2.5 Kabel NYY.....	13
2.6 Kabel NYAF	13
2.7 Kabel <i>Twisted</i>	14
2.8 Jenis-jenis Saklar	15
2.9 Kontak-kontak	16
2.10 Lampu Pijar	17
2.11 Lampu TL	17
2.12 Lampu LED	18
2.13 Tower BTS	18
2.14 Panel BOX	21
2.15 ACPDB	22
3.1 Lokasi Penelitian	26
3.2 Lokasi Penelitian	26
3.3 Diagram Flowchart	29
4.1 Gambar Instalasi	31
4.2 Blok diagram dan <i>Single line</i> ACPDB	31

Daftar Pustaka

- Afif, A. M. (n.d.). *Pembagian Jaringan Distribusi dan Sistem Proteksinya*. UGM: 2011.
- Azhar, S. M. (2012). *Perencanaan Instalasi Listrik FPEB UPI*. Bandung: 2015.
- Junaidi, M. H. (2015). *Analisis Pembangunan BTS Dan Perencanaan Zona Persebaran BTS Bersama di Kabupaten Sampang*. Surabaya.
- PT.PLN. (2010). *Kriteria Desain Enjinereng Kontruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik*.
- PT.PLN. (2010). *Standar Kontruksi Jaringan Tegangan Rendah Tenaga Listrik*.
- Samaulah, H. (2002). *Teknik Instalasi Tenaga Listrik*. Palembang.