

SKRIPSI

**ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN
LISTRIK TEGANGAN EXTRA TINGKAT TINGGI
TEGANGAN 275 Kv TIPE AAE DI KOTA
PALEMBANG**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



**ARIF HUDAyat
03101001016**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

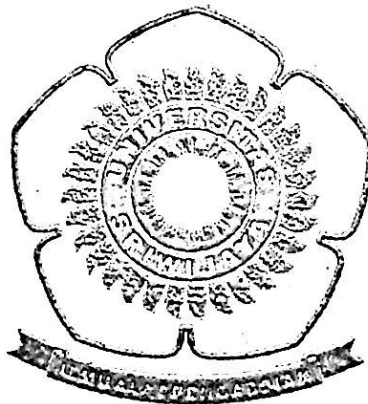
624.107 578 16
Ari
a
2016.

SKRIPSI



**ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN
LISTRIK TEGANGAN EXTRA TINGKAT TINGGI
TEGANGAN 275 Kv TIPE AAE DI KOTA
PALEMBANG**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Pada Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



**ARIF HIDAYAT
03101001016**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2016**

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN LISTRIK
TEGANGAN EXTRA TINGKAT TINGGI TEGANGAN 275 Kv
TIPE AAE DI KOTA PALEMBANG

SKRIPSI

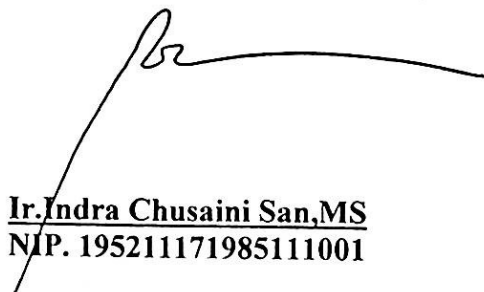
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh:

ARIF HIDAYAT
03101001016


Indralaya, November 2016

Dosen Pembimbing 1



Ir. Indra Chusaini San, MS
NIP. 195211171985111001

Dosen Pembimbing 2



Ir. H. Rozirwan, M.T.
NIP. 195312121985031014

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ratna Dewi, S.T, M.T.
NIP. 197406152000032001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN LISTRIK TEGANGAN EXTRA TINGKAT TINGGI TEGANGAN 275 Kv TIPE AAE DI KOTA PALEMBANG” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 November 2016.

Palembang, November 2016
Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Skripsi

Ketua:

1. Ir. Indra Chusaini San, MS
NIP. 195211171985111001

Anggota




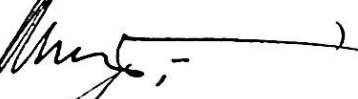

2. Ir. H. Rozirwan, M.T.
NIP. 195312121985031014

3. Ir. H. Imron Fikri Astira, MS
NIP. 195402241985031001

4. Ir. Arifin Daud, M.T.
NIP. 195502121979031001

5. Dr. Ir. Hanafiah, M.S.
NIP. 195603141985031002

6. Ir. H. Sarino, MSCE.
NIP. 195906091987031004

()
()
()
()
()
()
()

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil



Ratna Dewi, ST, MT.
NIP. 197406152000032001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arif Hidayat

NIM : 03101001016

Judul : ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN LISTRIK
TEGANGAN EXTRA TINGKAT TINGGI TEGANGAN 275 Kv TIPE
AAE DI KOTA PALEMBANG

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, November 2016



Arif Hidayat

NIM. 03101001016

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arif Hidayat

NIM : 03101001016

Judul : ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN LISTRIK
TEGANGAN EXTRA TINGKAT TINGGI TEGANGAN 275 Kv
TIPE AAE DI KOTA PALEMBANG

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini, saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, November 2016



Arif Hidayat
NIM. 03101001016

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Arif Hidayat
Tempat Lahir : Kotabumi
Tanggal Lahir : 22 Oktober 1991
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Warga Negara : Indonesia
Alamat : Jalan Jaya Palembang Prabumulih KM. 32 Pemandokan
Mahasiswa Citra. Ogan Ilir Sumatra selatan
Nama Orang Tua : Irfan
Eniza Zainudin
Alamat Orang Tua : Jl.Nusa Indah 1 Lorong Cahaya Rt.06 No.94, Kelurahan
Simpang 3 Sipin , Kecamatan Kotabaru, Kota Jambi
No. HP : 0812-7450-4221
Email : harif7204@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
TK Pembina	-	-	TK	1997-2000
SD N 42 Kota Jambi	-	-	SD	2000-2005
SMP N 7 Kota Jambi	-	-	SMP	2005-2008
SMA N 4 Kota Jambi	-	IPA	SMA	2008-2010
Universitas Sriwijaya	Teknik	Sipil	S-1	2010-2016

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan kondisi sebenarnya.

Dengan Hormat,

Arif Hidayat
Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya
Harif7204@gmail.com
081274504221

RINGKASAN

ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN LISTRIK TEGANGAN EXTRA TINGKAT TINGGI TEGANGAN 275 Kv TIPE AAE DI KOTA PALEMBANG Karya tulis ilmiah berupa skripsi, September 2016

Arif Hidayat; dibimbing oleh Indra Chusaini San dan Rozirwan.

PLANNING ANALYSIS OF ELECTRICITY TOWER EXTRA HIGH LEVEL VOLTAGE 275 KV AAE TYPE IN PALEMBANG CITY

xiv + 77 halaman, 22 tabel, 33 gambar, 7 lampiran

RINGKASAN

Perkembangan Kebutuhan pasokan listrik di Indonesia khususnya di Provinsi Palembang semakin hari semakin besar karena bertambahnya jumlah penduduk serta meningkatnya aktivitas sosial dan ekonomi. Kondisi ini memberikan dampak bahwa pemerintah memberikan pasokan listrik kepada masyarakat berupa sistem sumber listrik menggunakan konstruksi tower Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) dan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT), yang mana mudah dirakit terutama didaerah pegunungan dan jauh dari jalan raya serta dengan biaya yang relatif lebih rendah.

Beban angin pada perencanaan ini menggunakan standar TIA/EIA-222-F Standard (Structural Standards for Steel Antenna Towers and Antenna Supporting Structures). Untuk desain sendiri didapatkan PLN dan perencanaan sendiri akan direncanakan di kota Palembang. Untuk material berupa baja.

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini berupa bentang jarak 400 m . Nilai gaya batang tekan pada salah satu batang yang diambil yang output dari hasil analisis struktur adalah V_u sebesar 0,13 ton maka sesuai dengan perhitungan sambungan diperoleh jumlah baut 4 buah berdiameter 12 mm dan Sedangkan goyangan (Sway) maksimum tower adalah sebesar 0,10 pada panel 10. Perencanaan Pada pondasi harus dikontrol terhadap gaya uplift oleh yang diakibatkan oleh menara transmisi listrik.

Kata kunci: Tower; SUTET; Pile Cap; Baja

SUMMARY

PLANNING ANALYSIS OF ELECTRICITY TOWER EXTRA HIGH LEVEL
VOLTAGE 275 KV AAE TYPE IN PALEMBANG CITY
Scientific Paper in the form of Skripsi, September 2016

Arif Hidayat; supervised by Indra Chusaini San and Rozirwan

ANALISA PERENCANAAN MENARA SALURAN LISTRIK TEGANGAN
EXTRA TINGKAT TINGGI TEGANGAN 275 Kv TIPE AAE DI KOTA
PALEMBANG

xiv + 77 pages, 22 tables, 33 pictures, 7 attachments

SUMMARY

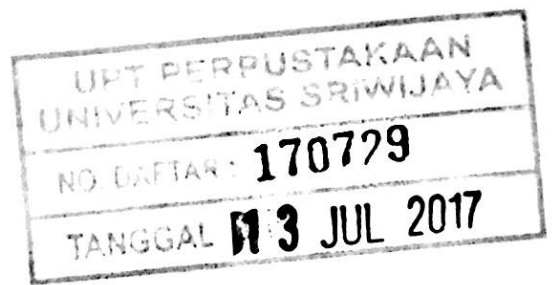
The development of electricity supply needs in Indonesia, especially in the province of Palembang, is getting bigger due to the increase of population and the increasing of social and economic activity. This condition gives an impact that the government provides electricity supply to the community in the form of power source system using the construction of extra high voltage air conditioner tower (SUTET) And High Voltage Air Channels (SUTT), which are easily assembled primarily in mountainous areas and away from highways and at a relatively lower cost.

The wind load on this plan uses standard TIA / EIA-222-F Standard (Structural Standards for Steel Antenna Towers and Antenna Supporting Structures). For PLN own design and own planning will be planned in the city of Palembang. For steel material.

The results obtained from this study in the form of span distance 400 m. The value of the press rod force on one of the rods taken which the output of the structural analysis results is V_u of 0.13 ton then in accordance with the calculation of the connection obtained the number of bolts 4 pieces 12 mm in diameter and the maximum tower (Sway) tower is 0.10 at Panel 10. Planning On the foundation shall be controlled against the uplift force by caused by the electric transmission tower.

Keywords : Tower; SUTET; Pile Cap; Steel

DAFTAR ISI



	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pernyataan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Ringkasan.....	vi
Summary.....	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Lampiran.....	x
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud Dan Tujuan.....	2
1.4. Ruang Lingkup Penulisan.....	2
1.5. Metodologi Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Menara Transmisi listrik	5
2.3. Komponen Struktur Menara Transmisi Listrik.....	5
2.4. Aspek-Aspek Perencanaan Struktur.....	9
2.5. Definisi Baja.....	9
2.5.1. Kuat Tarik Baja Pada Menara Transmisi.....	9
2.5.2. Kuat Tekan Baja Pada Menara Transmisi	11
2.6. Kontrol Gaya Tarik Dan Tekan Pada Batang.....	11
2.7. Baut.....	12
2.8. Pembebanan Pada Struktur Menara.....	13

2.9. Kombinasi Pembebanan Pada Struktur Menara.....	15
2.10. Faktor Kombinasi Pembebanan	15
2.11. Pondasi Menara Transmisi.....	16
2.12. Klasifikasi Pondasi Menara	16
2.12.1.Pondasi Dangkal.....	16
2.12.2.Pondasi Dalam.....	17
2.13. Kapasitas Daya Dukung Pondasi.....	18
2.12.1.Kapasitas Daya Dukung Secara Analitis.....	18
2.12.2.Kapasitas Daya Dukung Secara empiris.....	20
2.14. Daya Dukung Tiang Dinamis.....	23
2.15. Daya Dukung Tiang Tarik	24
2.16. Daya Dukung Tiang Kelompok.....	27
2.17. Kombinasi Pembebanan Pada Pondasi	28
2.18. Kontrol Reaksi Pondasi Terhadap Muatan Normal.....	28
2.19. Kontrol Reaksi Darurat Pondasi Terhadap Muatan Normal	29
2.20. Pile Cap	29
BAB III Metodologi Penelitian	
3.1. Studi Literatur.....	36
3.2. Pengumpulan Data.....	36
3.3. Lokasi Penelitian	37
3.4. Pemodelan Strktur.....	37
3.5. Analisa perhitungan.....	40
3.6. Pembahasan.....	40
3.7. Kesimpulan.....	42
BAB IV . ANALISA DAN PEMBAHASAN	
4.1. Data Perhitungan	43
4.1.1 Perencanaan Menara Transmisi	43
4.2. Pembebanan Pada Menara.....	44
4.3. Kombinasi Beban Pada Menara	49
4.4. Kontrol Desain	50
4.4.1. Kontrol Terhadap <i>Sway</i>	50
4.4.2. Kontrol Terhadap Batang Tekan dan Batang Tarik.....	51

4.4.2.1. Batang Tekan	51
4.4.2.2. Batang Tarik.....	54
4.5. Perhitungan Sambungan.....	55
4.6. Perhitungan Pondasi.....	59
4.6.1. Daya Dukung Ijin Tekan	59
4.6.1.1. Kapasitas Daya Dukung Berdasarkan Data Sondir.....	59
4.6.1.2. Kapasitas Daya Dukung Berdasarkan Data N-SPT.....	62
4.6.1.3. Kapasitas Daya Dukung Berdasarkan Metode Statis Analitis...	65
4.6.2. Kapasitas Dukung Tarik Tiang Tarik.....	66
4.7. Perencanaan Jumlah Tiang.....	67
4.8. Kontrol Reaksi Tiang Tunggal Terhadap Beban Tetap.....	69
4.9. Kontrol Reaksi Tiang Tunggal Terhadap Beban Darurat.....	69
4.10. Pile Cap.....	70
4.11. Pembahasan.....	72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Menara Transmisi SUTET AAE	6
2.2.	Menara Gantung.....	7
2.3.	Menara Sudut	7
2.4.	Menara Ujung.....	8
2.5.	Kalibrasi Harga N (a)	22
2.6.	Kalibrasi Harga N (b).....	22
2.7.	Daya Dukung Tarik	25
2.8.	Nilai Koefisien K_u	26
2.9.	Koefisien δ/γ dan L/D terhadap <i>Relative density of soil</i>	26
2.10.	<i>Pile Cap</i>	30
2.11.	Jarak Tiang.....	30
2.12.	Tampak Atas <i>Pile Cap</i>	32
2.13.	Tampak Samping <i>Pile Cap</i>	32
2.14.	Potongan <i>Pile cap</i> I-I.....	33
2.15.	Potongan <i>Pile cap</i> II – II.....	34
3.1	Lokasi Perencanaan.....	37
3.2.	Tampak depan menara transmisi.....	38
3.3.	Pemodelan SAP 2000.....	39
3.5.	Bagan Alir Analisa Perhitungan.....	41
3.6.	Bagan Alur penelitian.....	42
4.1.	Menara Transmisi SUTET 275 KV 43	
4.2.	Arah Sudut 90° Datang Angin pada Perencanaan Menara	48
4.3.	Arah Sudut 0° Datang Angin pada Perencanaan Menara	49
4.4.	Distribusi Beban Angin pada Titik Buhul Panel	49
4.5.	Batang Tekan	51
4.6.	Batang Tarik.....	54
4.7.	Tinjauan Sambungan Baut.....	56
4.8.	Detail Sambungan Baut.....	56

4.9. Grafik N-SPT.....	63
4.10. Grafik Intensitas daya dukung ultimit tanah pada ujung tiang.....	64
4.11. Kondisi <i>Borepile</i> Terhadap Kuat Tarik.....	66
4.12. Reaksi Gaya Dalam Pada Kaki Menara.....	68
4.13. Detail <i>Pile Cap</i>	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Tipe menara berdasarkan sudut belok	8
2.2. Beban angin untuk tower.....	14
2.3. Faktor beban kombinasi untuk tower.....	15
2.4 Hubungan bahan tiang terhadap nilai sudut gesek tiang.....	20
2.5. Nilai efisiensi hammer (eh)	23
4.1. beban angin sudut 0^0	47
4.2. beban angin sudut 90^0	48
4.3. <i>Joint displacement</i> pada menara.....	51
4.4. Rekapitulasi Perhitungan Batang Tekan.....	53
4.5. Tabel Lanjutan 1.....	53
4.6. Rekapitulasi Perhitungan Batang Tarik.....	55
4.7. rekapitulasi Sambungan Baut.....	58
4.8. Tabel Lanjutan 1.....	58
4.9. Tabel Lanjutan 2.....	59
4.10. Rekapitulasi Kapasitas Dukung Tekan Data Sondir S01.....	61
4.11. Rekapitulasi Kapasitas Dukung Tekan Data Sondir S02.....	62
4.12. Kapasitas daya dukung tiang 10 meter berdasarkan Terzaghi.....	65
4.13. Kapasitas daya dukung tiang berdasarkan Reese dan Wright.....	65
4.14. Gaya Tarik Pada Menara Transmisi.....	67
4.15. Perhitungan Tahanan <i>Uplift</i>	67
4.16. Reaksi Gaya Dalam Pada Kaki <i>Tower</i>	68
4.17. Ratio Batang Pada Menara.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Element Force
Lampiran B	Ratio Batang
Lampiran C	Sondir
Lampiran D	N-SPT
Lampiran E	Soil Investigasi
Lampiran F	TIA/EIA-222-F
Lampiran G	Gambar Detail

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Energi listrik yang disalurkan lewat saluran transmisi udara pada umumnya menggunakan kawat telanjang sehingga mengandalkan udara sebagai media isolasi antara kawat penghantar tersebut dengan benda sekelilingnya, dan untuk menyanggah /merentang kawat penghantar dengan ketinggian dan jarak yang aman bagi manusia dan lingkungan sekitarnya, kawat-kawat penghantar tersebut dipasang pada suatu konstruksi bangunan yang kokoh, yang biasa disebut menara / tower.

Konstruksi menara besi baja merupakan jenis konstruksi yang digunakan untuk Saluran Transmisi Tegangan Tinggi (SUTT) dan Saluran Transmisi Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) yang digunakan pada jaringan PLN khususnya untuk wilayah Sumatera Selatan karena mudah dirakit terutama untuk pemasangan di daerah pegunungan dan jauh dari jalan raya, harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan penggunaan saluran bawah tanah serta pemeliharaannya yang mudah.

Keberadaan SUTET dalam ruang, berdasarkan kajian dampak dan pola hubungan positif, negatif, dan netral antara SUTET dan guna lahan di sekitarnya, secara makro (skala perkotaan) adalah SUTET berperan untuk menghubungkan antara sumber ke kawasan-kawasan andalan dan kawasan strategis nasional, di mana penempatannya harus dapat diamankan, dan sebaliknya dapat mendukung rencana pola dan struktur ruang kawasan perkotaan yang akan dilayaninya. Dalam lingkup mikro, keberadaan SUTET dilihat terhadap penggunaan lahan di sekitarnya, di mana penggunaan lahan, bangunan, pohon, dan kegiatan di sekitarnya dapat mengamankan keberadaan SUTET.

Salah satu yang akan menjadi pertimbangan pada pembahasan tugas akhir ini adalah mengenai analisa struktur pada menara transmisi SUTET dimana salah satunya adalah program yang digunakan pada tugas akhir ini adalah SAP 2000, dimana untuk PLN sendiri menggunakan program analisa struktur yaitu Micro Strans Tower yang menjadi tolak ukur PLN untuk mendesain menara transmisi baja, oleh karena itu dengan menggunakan alternatif pilihan lain seperti SAP 2000 bisa

mendesain menara transmisi listrik dimana pada SAP 2000 akan didapatkan profil baja, baut baja yang sesuai dengan menara baja yang akan didesain.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam laporan tugas akhir ini akan membahas mengenai perencanaan menara SUTET dengan bantuan program komputer sebagai sarana pembantu dalam penyelesaian tugas akhir ini. Adapun beberapa perumusan masalah sebagai berikut:

- a) Bagaimana cara memodelkan dan mendesain Menara SUTET 275kV tipe AAE dalam bentuk permodelan SAP 2000 ?
- b) Bagaimana cara menganalisa dan menghitung perencanaan khususnya pondasi pada menara SUTET ?

1.3. Maksud Dan Tujuan

Tujuan penulisan dari laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a) Untuk mengetahui tata cara bentuk pemodelan dengan pembebanan struktur.
- b) Merencanakan desain profil baja dan sambungan baut pada menara
- c) Merencanakan sambungan dan dimensi pondasi menara transmisi tipe AAE.

1.4. Ruang Lingkup Penulisan

Secara umum ruang lingkup untuk analisa perencanaan pada perhitungan struktur berfokus kepada desain menara yang akan dibuat dengan menggunakan standar PLN yaitu SPLN T5.004:2010, perencanaan desain dimensi baut, profil baja yang digunakan dimana laporan tugas akhir ini akan lebih menfokuskan penggunaan SAP 2000 untuk mendesain menara transmisi listrik dan selanjutnya akan diteruskan ke perhitungan pondasi.

1.5. Sistematika Penulisan

Proposal laporan tugas akhir ini akan dibagi menjadi 5 bab dengan pembahasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan, dan sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori, temuan dan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian ini.

BAB III METEDOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas variable-variabel yang akan dicari dan cara menemukannya, metode analisis, hipotesis, atau metode perencanaan yang akan digunakan. .

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai penganalisaan data yang dikumpulkan menggunakan rumus-rumus dan cara perhitungan dalam membahas laporan tugas akhir ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari materi yang akan diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan pada bab ini juga memberikan hasil akhir pada laporan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bowles, Joseph E. 1991. *Analisa dan Desain Pondasi 2*. Edisi Keempat. Erlangga: Jakarta.
- Coombs, R, D. 1916. *Pole and Tower Lines For Electric Power Transmission*.
Mcgraw-Hill Book Company, Inc : New York.
- Das, Braja M. 2007. *Priciples of Foundation Engineering. Seventh Edition*. Cengage Learning: USA.
- Fang, S.J., Roy, S, dan Kramer, J. 1999. "Transmission Structures" *Structural Engineering Handbook*. Sargent and Lundy: Chicago.
- Hamsley, J.A. 2000. *Design Applications of Raft Foundation*. Thomas Telford Ltd 1 Hero Quay: London.
- Rozirwan, *Aplikasi SAP 2000 Untuk Konstruksi Beton*, Penerbit Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
- Gunawan, Rudy. 2006. *Tabel Profil Konstruksi Baja*. Kanisius, Yogyakarta.
- Standar PT PLN (Persero) T5.004: 2010
- Analysis And Design Of 220kv Transmission Line Tower In Different Zones I & V With Different Base Widths – A Comparative Study
- Analisa Desain Struktur dan Pondasi Menara Pemancar Tipe " Self Supporting Tower" Di Kota Palembang