TUGAS AKHIR

PERHITUNGAN BEBAN JENIS KAWAT DAN BIAYA PEMASANGAN SALURAN UDARA TEGANGAN MENENGAH 20 KV DI KAMPUNG KEBON BARU TELUK NAGA, DI TANGERANG

Disusun Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Strata-1 Teknik Elektro

OLEH :

Nama : ADI MATTADJANG

NIM : 01497-167

PEMINATAN TEKNIK TENAGA LISTRIK

JURUSAN ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2005

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana, pada jurusan teknik elektro, Universitas Mercu Buana.

Judul tugas akhir:

ANALISA PERENCANAAN PEMASANGAN SALURAN UDARA TEGANGAN MENENGAH 20 KV DI TINJAU DARI SEGI BIAYA DAN MEKANIS DI WILAYAH TANGERANG

Nama : Adi Mattadjang

NIM : 01497-167

Peminatan : Teknik Tenaga Listrik

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Tehnologi Industri

Telah diteliti dan disetujui oleh pembimbing tugas akhir.

Jakarta, 18 Februari 2005
Mengetahui,

Pembimbing

(Ir. Budiyanto Husodo, Msc)

Ketua Jurusan Elektro/FTI
Koordinator tugas akhir

(Ir. Budiyanto Husodo, Msc)

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini yang berjudul: **ANALISA PERENCANAAN PEMASANGAN SALURAN UDARA TEGANGAN MENENGAH 20 KV DI TINJAU DARI SEGI BIAYA DAN MEKANIS DI WILAYAH TANGERANG**, adalah benar karya pribadi saya.

Menurut sepengetahuan saya skripsi tersebut belum pernah ditulis maupun dipublikasikan oleh orang lain dan bukan duplikasi karya tulis yang sudah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi di cantumkan dengan referensi yang semestinya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta 18 Februari 2005

Penulis

Adi Mattadjang

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan selalu kepada ALLAH SWT, karena hanya dengan rahmat dan petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan jenjang pendidikan strata-1 pada jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis banyak menerima arahan dan bimbingan serta dukungan yang sangat membantu dari berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. kedua orang tua yang tercinta, yang telah memberikan arahan dan do'a restunya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ir Budi Yanto Husodo, Msc. sebagai pembimbing yang telah membantu untuk mengajar dan mengarahkan dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Ir Budi Yanto Husodo, Msc, sebagai koordinator tugas akhir yang telah mengesahkan proposal dan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen pengajar jurusan teknik elektro universitas Mercu Buana yang telah banyak memberikan pelajaran dalam perkuliahan.
5. Kaka dan adik tersayang, yang telah membantu memberikan semangat sampai penulisan skripsi ini selesai.
6. Teman-teman Elektro' 97 semua yang telah membantu dan selalu memberikan dorongan moril maupun materil kepada penulis.

7. PT PLN (Persero), yang telah membantu dan memberikan data untuk penulisan skripsi ini.
8. Seluruh keluarga dan kerabat yang telah memberikan do'a dan dukungan penuh dalam penulisan tugas akhir ini.
9. untuk sahabatku Naldi, Edi sr, artanto, nyamuk, Dian, Saiful (Beni), Aan tile, Mama Eko ningsih, Toto rif, Jefri, Imam, Budiman jaya, Erik (Gondes) yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini.
10. Bapak H. Yuliady dan Bapak Otong yang telah membantu dalam memberikan data – data sewaktu di PT. PLN.

Dengan penuh kerendahan hati penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak lepas dari kekurangan meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran, kritik dan masukan yang dapat menyempurnakan tugas akhir ini dan mudah mudahan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk menambah kajian ilmu pengetahuan bagi penulis maupun bagi pembaca.

Jakarta, Februari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

Buku ini milik
PERPUSTAKAAN UMB
Harap dijaga keutuhannya

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN ii

ABSTRAK iii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Tujuan Penulisan 2

1.3 Pembatasan Masalah 2

1.4 Metode Penulisan 3

1.5 Sistimatika Penulisan 3

BAB II KOMPONEN-KOMPONEN YANG DIGUNAKAN PADA SUTM 20 kV

2.1 Umum 4

2.2 Tiang 4

2.2.1 Karakteristik Tiang 5

2.2.2 Tiang Akhir 5

2.2.3 Tiang Sudut 6

2.2.4 Pemasangan Tiang Lurus 7

2.2.5 Pemasangan Tiang Sudut 8

2.2.6 Pemasangan Tiang Akhir 9

2.3 Gardu Distribusi 10

2.3.1 Gardu Tiang Cantol 12

2.3.2 Gardu Tiang Portal 12

2.3.3 Gardu Kios atau Besi 13

2.3.4 Gardu Beton atau Tembok 13

2.4 Isolator 15

2.5 Cross Arm (Travers) 16

2.6 Arrester 16

2.7 Fuse Cut Out 17

2.8 Recloser 18

2.9 Kawat Penghantar SUTM 18

2.9.1 Kemampuan Kawat Penghantar 19

2.9.2 Panjang Kawat Penghantar 19

2.9.3 Jarak Penghantar Terhadap Objek 21

2.9.4 Jarak Antar Konduktor 22

2.10 Andongan 23

BAB III PERHITUNGAN MEKANIS SALURAN UDARA TEGANGAN MENENGAH 20 KV

3.1 Template 24

3.1.1 Data-Data Keadaan Sistem Saluran Udara Tegangan Menengah 20 Kv 24

3.1.2 Perhitungan Pembuatan Template 25

3.2 Panjang Penghantar 28

3.3 Gaya-Gaya yang Bekerja Pada Tiang 31

BAB IV ANALISA PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA PEMASANGAN SUTM 20 Kv DI KAMPUNG KEBON BARU TELUK NAGA TANGERANG

4.1 Rencana Biaya Anggaran Biaya Baru Periode 2004-2005 33

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 37

5.2 Saran 38

DAFTAR PUSTAKA 39

LAMPIRAN 40

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Tiang Akhir	6
Gambar 2.2	Tiang sudut	6
Gambar 2.3	Jenis Gardu Tiang atau Cantol	11
Gambar 2.4	Jenis Gardu tiang Portal	12
Gambar 2.5	Jenis Gardu Kios atau Besi.....	13
Gambar 2.6	Gardu Beton atau Tembok	14
Gambar 2.7	Isolator.....	15
Gambar 2.8	Arrester Jenis katup (tampak asli).....	17
Gambar 2.9	Andongan.....	23
Gambar 2.10	Template.....	24

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Tiang Akhir	22
Tabel 3.1	Tiang sudut	27
Tabel 3.2	Jenis Gardu Tiang atau Cantol	30
Tabel 3.3	Jenis Gardu tiang Portal	31
Tabel 4.1	Jenis Gardu Kios atau Besi.....	33