

**PERENCANAAN JARINGAN TELEPON LOKAL AKSES
TEMBAGA (SEKUNDER) CATUAN KOMPLEK MARINA ANCOL**

Skripsi

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Gelar Sarjana
Strata Satu (S - 1) Teknik Elektro Peminatan Telekomunikasi
universitas Darma Persada**

Disusun Oleh,

ERWIN SUHENDRA

95210012



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
2000**

**PERENCANAAN JARINGAN TELEPON LOKAL AKSES
TEMBAGA (SEKUNDER) CATUAN KOMPLEK MARINA
ANCOL**

Tugas akhir ini,
telah diterima dan disyahkan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana strata satu jurusan
teknik elektro peminatan telekomunikasi

Disusun oleh :
ERWIN SUHENDRA
95210012

Jakarta, 13 Agustus 2000

Menyetujui,

Ketua jurusan Teknik Elektro



(Drs. Eko Budi W, MT)



Pembimbing



(Ir. Agus Sun Sugiharto, MT)

LEMBAR KEASLIAN

Skripsi sarjana saya yang berjudul:

PERENCANAAN JARINGAN TELEPON LOKAL AKSES TEMBAGA (SEKUNDER) CATUAN KOMPLEK MARINA ANCOL

Merupakan karya ilmiah yang saya susun dibawah bimbingan Ir. Agus Sun Sugiharto, MT. Sekaligus Dekan Fakultas Teknik tidak merupakan jiplakan skripsi sarjana atau karya orang lain, sebagian atau seluruhnya, dan isinya sepenuhnya tanggung jawab saya sendiri.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya di jakarta pada tanggal

1 Agustus 2000.

(Erwin Suhendra)

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum Wr.Wb

Alh amdulillah.....Atas berkat karunia dari ALLAH S.W.T atas semua kehendaknya, sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "*Perencanaan Jaringan Telepon Lokal Akses Tismbaga (Sekunder) Catuan komplek Marina Ancol*" tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu persyaratan akademis untuk dapat menyelesaikan strata satu di jurusan teknik elektro, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, saya mendapatkan berbagai bantuan, dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pertama-tama saya ingin sekali mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua saya "tercinta" yang telah memberikan segalanya baik moril maupun materil serta do'a-do'a upaya mendapatkan kemudahan-NYA, saya juga ucapkan terima kasih kepada adik-adik dan kakak saya yang telah membantu dan memberikan dukungan spiritual dalam pengetikan.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada berbagai pihak yang membantu keberhasilan saya, yakni kepada :

1. Bapak ir. Agus Sun Sugiharto, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik UNSADA, sekaligus sebagai dosen pembimbing dalam Tugas Akhir ini (terima kasih untuk waktu dan bimbingannya).

2. Bapak Drs. Eko Budi W, MT. Selaku dosen dan koordinator TA.
3. Ibu Dra. Nur Hasanah, M E. Selaku dosen dan pembimbing KP.
4. Kepada seluruh dosen-dosen dan staf Fakultas Teknik.
5. Kepada Bapak Ir. Dedy Riyady selaku kepala perencanaan dan pembimbing I dan kepada Bapak Adam selaku Pembimbing II, serta semua staf PT. TELKOM Jakarta Utara.
6. Kepada sahabat-sahabat (Glenn, Banu, Oji, Ajoy, Miko), terima kasih untuk persahabatannya (semoga tetap abadi)
7. U/Douglas'95 terima kasih untuk pinjaman printernya, dan temen2x angkatan'95 serta para senior dan junior Fak.Teknik.
8. Teman-teman di BEM 99/00 UNSADA (Addy, Enny, Mira, Agung) dan teman -temen yang ada di Kampus "Tercinta". Beserta "Kenanganya" (i miss you, always).
9. Saya ucapkan juga kepada sahabatku dirumah (Fitra, Rudi, Tio, Dede) serta teman-teman lainnya.
10. Dan kepada seluruh pihak yang telah membantu yang tak mungkin disebutkan semuanya.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini bermamfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan sumber inspirasi dan referensi dimasa yang akan datang. Amien.....

Wassalamu alaikum Wr.Wb

Jakarta, 1 agustus 2000

Erwin Suhendra

D A F T A R I S I

	halaman
KATA PENGHANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Pembatasan Masalah	3
1.4. Sistematika penulisan	3
BAB II. TEORI PENUNJANG	5
2.1. SENTRAL TELEPON	5
2.1.1. Sentral Telepon Lokal	6
2.1.2. Sentral telepon Pelanggan	7
2.2. JARINGAN KABEL LOKAL	14
2.3. KONFIGURASI JARINGAN KABEL LOKAL	20

BAB IV. PERENCANAAN JARINGAN TELEPON LOKAL AKSES

TEMBAGA CATUAN KOMPLEK MARINA ANCOL52

4.1. PERENCANAAN J A R I N G A N 5 2

4.2. REDAMAN KABEL 5 57

BAB V. KESIMPULAN 64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Hubungan switching dengan sentral.....	5
Gambar 2.2. Sentral telepon telekomunikasi dan The Computer	8
Gambar 2.3. Beberapa sentral telepon transit.....	10
Gambar 2.4. Sentral tandem dengan 4 sentral lokal	11
Gambar 2.5. Konfigurasi sentral tandem, sentral transit, sentral lokal, PABX dengan sambungan cabang-cabangnya.....	12
Gambar 2.6. Bagan jaringan kabel lokal.....	14
Gambar 3.1. Denah lokasi bangunan dikomplek marina ancol.....	51
Gambar 4.1. Perencanaan jaringan kabel telepon lokal akses Tembaga catuan komplek marina ancol.....	54

DAFTAR SINGKATAN

RK	: Rumah Kabel
DP	: Distribution Point (Kotak Pembagi)
DCL	: Daerah Catu Langsung
STO	: Sentral Telepon Otomat
TPAT	: Titik Pembagi Atas Tanah
TPBT	: Titik Pembagi Bawah Tanah
TB	: Terminal Batas
RT	: Remote Terminal
COT	: Central Office Terminal
RE	: Reference Equivalent
SRE	: Sending Reference Equivalent
RRE	: Receiving Reference Equivalent
SCRE	: Sending Corrected Reference Equivalent
PABX	: Private Automatic Branch Exchange
PMBX	: Private Manual Branch Exchange
SL	: Sentral Lokal

ABSTRAK

Perkembangan sektor telekomunikasi di Indonesia dewasa ini mempunyai peran yang sangat signifikan upaya memberikan kemudahan bagi para pengguna jasa telepon, kemudahan demi kemudahan terinovasi sesuai dengan kebutuhan dan pesatnya kemajuan teknologi.

PT. TELKOM Indonesia sebagai salah satu perusahaan jasa yang bergerak dalam telekomunikasi sangat respon dengan apa yang dibutuhkan masyarakat di Indonesia. Oleh karena itu PT. TELKOM mengembangkan komunikasi salah satunya melalui media transmisi kabel telepon, dimana jasa ini paling banyak pemakainya.

Untuk pemakaian kabel telepon, sinyal atau transmisinya dipengaruhi oleh tahanan jerat, kapasitansi, dan induktansi yang menentukan jumlah redaman pada suatu sinyal, yang pada akhirnya redaman tersebut akan menentukan panjang maksimum kabel yang diperkenankan dari sentral (Rumah Kabel) ke saluran pelanggan.

Dalam perencanaan jaringan telepon lokal di catuan kompleks marina mempunyai nilai redaman yang sangat baik masih sangat jauh dari batas maksimum sebesar 10,5 dB dan mempunyai kualitas yang sangat baik dari semua saluran yang ada, ini terbukti dengan nilai redaman yang berada dibawah nilai standart yang dapat dikatakan semua saluran tersebut layak dan memenuhi persyaratan PT. TELKOM.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perusahaan jasa telekomunikasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam menyediakan pelayanan bagi masyarakat umum berupa jasa yang bermutu dan memadai serta berperan dalam menunjang pelaksanaan kebijaksanaan dan program pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan. Dari sini diharapkan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan dapat meningkat dengan pesat.

Seiring dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia sebagai salah satu pembangunan yang dilaksanakan oleh bangsa Indonesia mengakibatkan adanya peningkatan tingkat kebutuhan rakyat Indonesia termasuk pemenuhan akan kebutuhan informasi.

Menghadapi kenyataan ini bahwa permintaan akan jasa telekomunikasi semakin meningkat dari waktu ke waktu, maka perlunya suatu perencanaan yang matang dalam pembangunan jaringan telekomunikasi.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam pembahasan ini hanyalah dibataskan pada perencanaan jaringan kabel lokal akses tembaga pada catuan komplek marina ancil yang membahas jumlah kebutuhan telepon dan kabel yang berorientasi satu sampai lima tahun kedepan, dan menghitung redaman dari masing-masing saluran.

Dalam perencanaan jaringan diperlukan data sebagai awal dalam perencanaan yakni survai dan data statistik dari PEMDA setempat untuk mengetahui dari potensi dan jumlah penduduk serta pendapatan perkapitanya, karena sulitnya mendapat data tersebut maka PT.TELKOM dalam perencanaan menggunakan asumsi untuk menentukan sambungan saluran telepon.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan pada tugas akhir ini di susun dalam 5 (lima) bab, dimana secara umum dapat diuraikan sebagai berikut;

BAB I : Pendahuluan

Dimana pada bab pendahuluan ini berisikan tentang latar belakang, tujuan, Pembatasan masalah dan sistematika penulisan

BAB II : Pada bab ini akan menyajikan teori penunjang sentral telepon jaringan kabel lokal, konfigurasi jaringan kabel lokal, persyaratan teknis jaringan kabel sekunder dan penentuan pemakaian kabel.

BAB III: Pada bab ini akan menggambarkan tentang teori dasar perencanaan yang berisikan jaringan distribusi sekunder, langkah-langkah perencanaan, ketentuan persyaratan teknis jaringan dan denah lokasi bangunan.

BAB IV: Pada bab ini akan dibahas permasalahan utama yang ada pada Bab III tentang kebutuhan pelanggan dari perencanaan jaringan lokal akses tembaga catuan kompleks marina ancol dan menghitung nilai redaman yang ada pada saluran.

BAB V : Berisi kesimpulan sebagai hasil dari pembahasan tugas akhir.

Dalam pembangunan jaringan telekomunikasi, perencanaan jaringan lokal sangat berperan penting.

Dalam perencanaan jaringan telekomunikasi sistem yang dilaksanakan oleh PT. TELKOM adalah "Flexible Network System" Yang ditandai oleh penggunaan rumah kabel (RK) dan Rigne Network System" yang ditandai oleh penggunaan daerah catuan langsung (DCL).

1.2. tujuan

Adapun maksud dari skripsi ini adalah untuk mengetahui tingkat kebutuhan akan pelayanan jasa telekomunikasi pada kompleks marina ancil STO kota, sehingga untuk mengoptimalkan pembangunan jaringan kabel lokal dapat dicapai dengan demikian dapat meningkatkan efektifitas dan efesiensi sumber daya serta mengetahui jumlah redaman yang ada pada jaringan sebagai salah satu syarat dari kualitas sinyal.