BAB III

KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

UNIKOM

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Jadwal kerja Praktek dilaksanakan selama 30 hari terhitung dari tanggal 27 Agustus 2003 s/d 28 September 2003 di Telkom Divisi Risti Jl Geger Kalong Hilir 47. Kegiatan praktek kerja lapangan dilakukan di bagian Jarlokat. Waktu pelaksanaan praktek kerja lapangan disesuaikan dengan jam kerja yaitu pukul 08.00 s/d 17.00 dan waktu istirahat dari pukul 12.00 s/d 14.00 dari senin sampai jumat.

3.2 Cara / Teknik Kerja Praktek

Seluruh data dan informasi (*information gathering*) serta penentuan lokasi pengukuran dikumpulkan melalui survey kesiapan jaringan dengan mengambil sampel jaringan eksisting untuk diukur parameter elektrisnya sesuai dengan persyaratan jaringan *broadband* yang dilakukan oleh staf Divre II dengan disupervisi oleh RisTI.

Teknik kerja praktek yang dilakukan adalah menginputkan data hasil pengukuran lapangan tentang jaringan lokal akses tembaga (jarlokat) dalam rangka evaluasi dan kajian terhadap jaringan akses kabel tembaga eksisting dilingkungan Divisi Regional II untuk menentukan apakah Jarlokat eksisting masih dapat menunjang kebutuhan menuju era Multi Media yang merupakan Sub task proyek JMMC (Jakarta Multi Media City). Kajian hasil sampling, evaluasi

hasil survey dan analisa kesiapan Kajian Kemampuan Jarlokat Eksisting yang ada disusun untuk diimplementasikan sebagai layanan-layanan high speed data.

3.3 Data Kerja Praktek

Proyek penelitian Kajian Kemampuan Jarlokat Eksisting dalam pelaksanaannya terbagi atas beberapa kegiatan utama yaitu :

a. Pengumpulan seluruh data dan informasi (*information gathering*) serta penentuan lokasi pengukuran yang ditetapkan.
b. Survey kesiapan jaringan melalui pengambilan sampel jaringan eksisting untuk diukur parameter elektrisnya sesuai dengan persyaratan jaringan *broadband* yang dilakukan oleh staf Divre II dengan disupervisi oleh RisTI.
c. Penyusunan kajian hasil sampling, evaluasi hasil survey dan analisa kesiapan Kajian Kemampuan Jarlokat Eksisting yang ada untuk diimplementasikan ke layanan-layanan high speed data.
d. Penyiapan SDM yang memiliki keahlian di bidang teknologi transmisi komunikasi data dan broadband baik dari perencanaan jaringan secara umum maupun kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan akses modern melalui in-house training. Penyiapan SDM ini menjadi sangat penting mengingat perlakuan dan mekanisme pengoperasian jaringan akses modern mungkin akan sangat berbeda dengan yang dilakukan sekarang untuk layanan suara semata.

Di wilayah datel Jakarta barat, STO yang telah disepakati bersama yaitu 24 STO yang terbagi dalam 8 datel. Dalam perjalanan pelaksanaan proyek terbatasnya SDM Divre II dalam melakukan pengukuran maka data yang didapat berasal dari 9 STO dari Divisi Regional II.

Beberapa studi dan jurnal ilmiah telah menunjukkan bahwa implementasi teknologi xDSL membutuhkan environment dan kondisi jaringan tembaga yang prima khususnya dalam hal kualitas jaringan yang tergambar dalam besaran parameter-parameter elektrisnya. Artinya kesiapan suatu jaringan tembaga dalam memberikan Layanan high speed data sangat tergantung kepada nilai-nilai tersebut yang hanya dapat diketahui dengan melakukan suatu pengukuran.

Data-data potensi jaringan yang ada sekarang masih secara tidak langsung hanya menggambarkan kualitas jaringan tersebut untuk layanan POTS saja. Hingga saat ini belum diformulasikan suatu data potensi jaringan yang dapat mengidentifikasikan secara langsung kesiapan jaringan untuk layanan diatas layanan suara.

Data kualitas jaringan yang tergambar dari besaran jumlah gangguan per 100 pelanggan (Q) hanya menunjukkan seringnya gangguan terjadi pada pelanggan. Data ini memang secara tidak langsung menggambarkan suatu ketidakwajaran yang sedang terjadi pada jaringan tersebut. Suatu jaringan dengan nilai Q yang rendah, mungkin akan menggambarkan kualitas jaringan yang cukup baik untuk layanan POTS namun belum tentu untuk Layanan high speed data. Apalagi untuk kasus dimana nilai Q di lokasi tersebut sangat tinggi.

3.3.1. Data Potensi Jaringan Akses

Data potensi jaringan akses adalah merupakan kumpulan data jaringan akses yang menyangkut kapasitas jaringan, kondisi jaringan dan status jaringan pada suatu lokasi. Dari data potensi jaringan akses ini kita dapat melihat gambaran kekuatan dari suatu operator dalam menggelar jaringannya.

Pada potensi DCL, menurut jenis akses (KAT, KAR dan KAF) total seluruh divre II posisi bulan september 2001 adalah sbb :

Tabel 3.1 Komposisi Potensi DCL Divre II Posisi September 2001

Akses	Kapasitas	%
KAT	391.458	77.35%
KAR	38.235.	7.56%
KAF	76.413	15.10%
TOTAL	506.106	100%

Dari tabel diatas terlihat bahwa potensi DCL untuk jenis akses tembaga masih sangat dominan jumlahnya (391.458 sst atau 77.35% dari total DCL Divre II) dibandingkan dengan jenis akses lainnya.

Sedangkan untuk komposisi utilisasi DCL dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Komposisi Utilisasi DCL Divre II Posisi : Spetember 2001

Akses	KAP	ISI	KSB	KSR	%KAP/Total
KAT	391.458	201.047	95.791	65.311	77.35%

Lanjutan

KAF	76.413	31.179	50.536	3.422	15.10%
KAR	38.235	21.002	12.252	2.493	7.55%
TOTAL	506.106	253.228	158.579	71.226	100.00%

Dari tabel di atas terlihat bahwa jumlah DCL yang berstatus KSR sebesar 71.226 sst atau 14.08% dari total kapasitas DCL Divre II. Sedangkan jumlah DCL yang berstatus KSB sebesar 158.579 atau 31,33% dari total kapasitas DCL Divre II.

3.3.2. Data Potensi Primer – Sekunder

Potensi jaringan Primer - sekunder menurut jenis akses (KAT, KAR dan KAF) total seluruh divre II posisi bulan september 2001 adalah sbb :

Tabel 3.3 Potensi Primer-Sekunder Divre II Posisi September 2001

Akses	**Kapasitas**	**%**
KAT	3.422.049	98.81%
KAF	15.724	0.45%
KAR	25.524	0.74%
TOTAL	3.463.297	100%

Dari tabel diatas terlihat bahwa potensi jaringan akses primer sekunder untuk jenis akses tembaga masih sangat dominan jumlahnya (3.422.049 sst

atau 98.81% dari total jaringan akses primer-sekunder Divre II) dibandingkan dengan jenis akses lainnya.

Sedangkan untuk komposisi utilisasi jaringan akses primer sekunder dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.4. Utilisasi Jaringan Akses Primer-Skunder Divre II Posisi : Sepetember 2001

Akses	KAP JARSIS	KJM	KSB
KAT	3.422.049	223.240	367.833
KAF	15.724	790	1.263
KAR	25.524	2502	2.924
TOTAL	3.463.297	226.532	372.020

Dari tabel di atas terlihat bahwa jumlah Jaringan Akses Primer Sekunder yang berstatus KSB sebesar 372.020. Sedangkan jumlah Jaringan Akses Primer Sekunder yang berstatus KJM cukup banyak dengan jumlah 226.532 sst.

3.3.3. Metoda Pengambilan Sampel

3.3.3.1. Latar Belakang Metoda Pengambilan Sampel

Kenyataan umum bahwa munculnya teknologi xDSL membawa keuntungan tersendiri bagi incumbent operator telekomunikasi untuk memberikan diversifikasi produk dan layanan kepada para pelanggan yang telah bergeser dari penyediaan layanan suara menjadi penyediaan

layanan data. Namun demikian, kebutuhan masyarakat terhadap jaringan broadband masih terbatas pada jenis layanan dan segmen tertentu saja. Berdasarkan analisis dari Dittberner Associates dalam project ESS "Broadband Wireline Access Systems for Public Network" mengenai penggerak utama pengimplementasian teknologi broadband khususnya xDSL secara ekonomis, disimpulkan bahwa segmen residensial kemungkinan besar tidak menjadi pengguna mayor dalam implementasi xDSL hingga tahun 2008. Hal ini disebabkan berdasarkan survei yang dilakukan, aplikasi yang masih dominan diminati oleh segmen residensial adalah layanan televisi entertainment seperti film, broadcast TV dan siaran-siaran tayangan langsung. Layanan High speed internet hanya diminati kalangan residensial yang berkelompok dalam hal ini SOHO yaitu berupa akses internet ke ISP maupun hubungan LAN dengan kantor pusat melalui VPN. Berdasarkan survei tersebut pula, implementasi xDSL akan menjadi signifikan nilainya jika diimplementasikan di segmen bisnis yang membutuhkan koneksi High speed data sebagai tulang punggung dalam komunikasi data mereka.

Hasil analisis tadi cukup memberikan arahan untuk menjaring sasaran survei kesiapan jaringan akses yaitu mengarah ke segmen bisnis dan residensial yang berpotensi dengan beberapa kriteria yang akan ditetapkan sebagai filter survei ini. Namun dengan ketersediaan data yang ada, ternyata dijumpai kesulitan untuk mengidentifikasi

kelompok yang berpotensi menjadi pelanggan MMA mengingat data yang ada hanya menampilkan pendapatan pulsa saja yang tidak mencerminkan kebutuhan dan kemampuan secara langsung pelanggan tersebut berlangganan MMA. Proyek MMA memang tidak menyediakan data lain yang dapat digunakan sebagai acuan team untuk menjaring sasaran yang lebih tepat seperti data survei calon pelanggan yang tentunya akan sangat bermanfaat bagi upaya pemotretan calon pelanggan potensial MMA di Divre II. Data proyek MMA yang ada hanya menyebutkan lokasi di tingkat STO yang menjadi target penggelarannya beserta dimensi dan kapasitas jaringan yang akan digelar. Pendistribusian ke segmen yang lebih kecil membutuhkan aktivitas survei pelanggan dan analisa pasar yang lebih komprehensif.

3.3.3.2. Metoda Pengambilan Sampel

Berdasarkan data yang disediakan oleh Divre II yaitu data segmentasi dan pendapatan pulsa pelanggan selama beberapa bulan, dapat dipilah-pilah kelompok pelanggan yang memberikan kontribusi pendapatan pulsa terbesar kepada TELKOM. Melalui pendekatan ini, dapat difilter pelanggan potensial MMA dari pelanggan eksisting berdasarkan jumlah rata-rata pengeluaran per bulan untuk pembayaran layanan POTS. Memang agak sulit menentukan apakah jumlah nilai pengeluaran ini berhubungan dengan penggunaan layanan data seperti dial up internet. Melalui jumlah yang dikeluarkan oleh pelanggan baik

bisnis maupun residensial untuk layanan internet, diharapkan dapat dipilah pelanggan yang potensial sebagai pengguna Layanan high speed data. Namun data semacam ini tidak didapatkan, sehingga pendekatan yang paling mungkin dengan ketersediaan data adalah mencari top rank penghasil pulsa telepon dengan asumsi kemampuan pelanggan tersebut disetarakan dengan kemampuan membayar Layanan high speed data tanpa dilihat sisi peminatan dari pelanggan tersebut.

Berdasarkan keterbatasan data yang tersedia di atas, maka untuk menjaring sampel pengukuran dipilih pelanggan eksisting dengan kriteria sebagai berikut :

a. Pelanggan dengan segmentasi Warung Internet sebagai pusat internet komunal merupakan segmen yang sangat potensial berlangganan MMA sehingga seluruh pelanggan segmen ini dijaring sebagai sampel pengukuran
b. Pelanggan dengan segmentasi bisnis ditetapkan dengan 3 filter yaitu :
   1). Pelanggan bisnis dengan rate pulsa total di atas Rp. 3.800.000,00. Angka ini disetarakan dengan kemampuan berlangganan Multimedia Akses (MMA) dengan menggunakan Astinet

2). Pelanggan bisnis dengan rate pulsa lokal di atas Rp. 1.000.000,00 atau setara dengan penggunaan dial up internet selama 120 jam per bulan berdasarkan tarif Telkomnet Instant

3). Pelanggan bisnis yang berlangganan Leased Circuit maupun dial up ISDN.

c. Pelanggan dengan segmentasi residensial dijaring dengan menganalisa penghasilan pulsa lokal rata-rata setiap bulannya. Pulsa lokal rata-rata yang ditetapkan di atas Rp. 1.000.000,00 yaitu menyetarakannya dengan segmen pelanggan bisnis potensial dengan berasumsi bahwa pelanggan residensial adalah pelanggan dengan kategori SOHO/SME.

Dari kriteria seperti di atas, berdasarkan data penghasilan pulsa rata-rata diperoleh sejumlah sampel di delapan datel walaupun pada kenyataannya data pair kabel yang diukur pada proyek ini berbeda karena kendala SDM yang mengukur. Data yang diukur adalah data di 9 STO Di Kandatel Jakarta Barat meliputi STO Buish, PIK, Kosambi, Kedoya, Meruya, Cengkareng, Slipi, Palmerah dan Tegal Alur dengan jumlah pair kabel adalah 6344 pair kabel.

3.3.4 Mekanisme Survey

3.3.4.1. Metode Pengukuran

Dalam pelaksanaan pengukuran, dilakukan hal sebagai berikut :

a. Pengukuran pada kabel line in service:

Pada beberapa lokasi dapat dilakukan pengukuran dari MDF sampai dengan roset dengan memutus sementara kabel eksisting. Jika tidak bisa sampai dengan roset pelanggan, dilakukan sampai dengan DP sampel pelanggan.

b. Pengukuran pada kabel kosong baik :

- Pada beberapa lokasi, jika tidak dimungkinkan untuk memutus sementara kabel eksisting, dilakukan pengukuran pada kabel kosong baik (KSB) yang posisinya dekat dengan sampel.
- Pengukuran dilakukan dari MDF sampai dengan DP.
- Jika tidak ada kabel kosong baik pada DP sampel, maka diambil kabel kosong baik dari DP terdekat dari DP sampel.

c. Pengukuran hanya 1 (satu) pair :

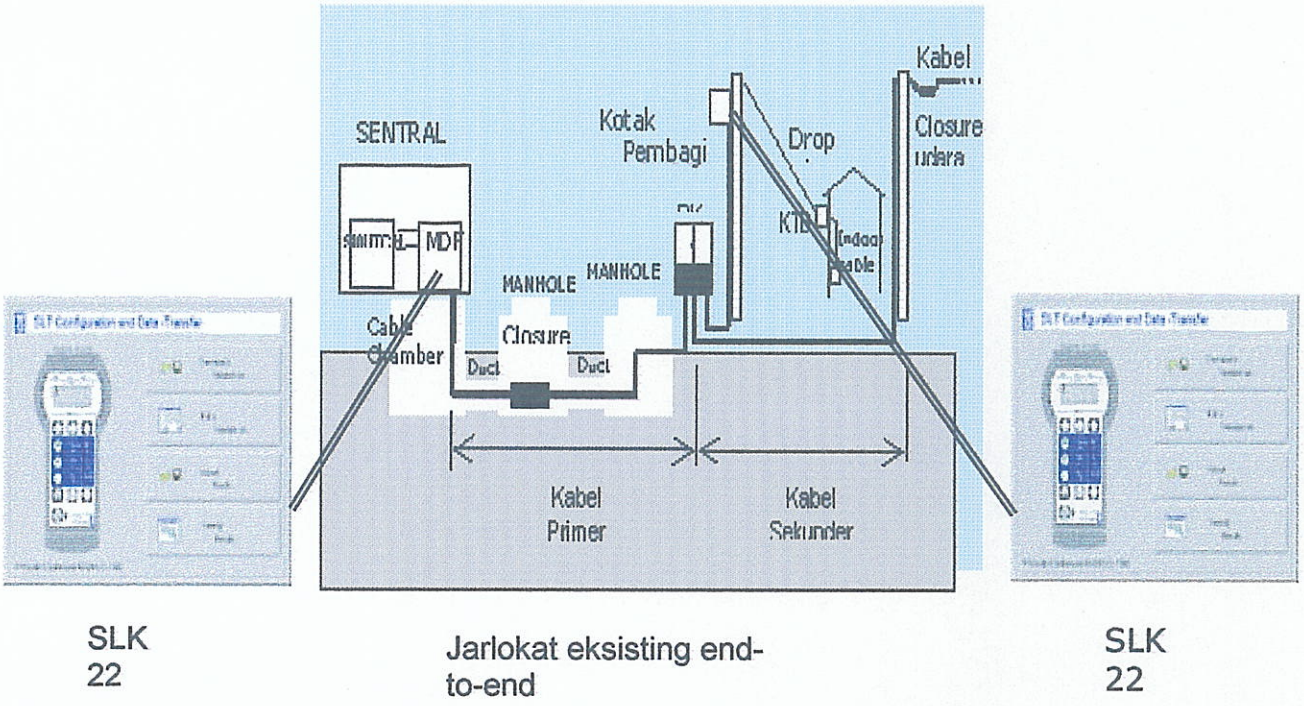
Pada beberapa kondisi tertentu tidak dimungkinkan untuk mengambil 2 (dua) pair kabel sekaligus dalam satu pengukuran, yang dikarenakan : hanya ada 1 (satu) nomor sampel dan tidak ada kabel kosong baik pada DP tersebut (DP penuh). Sebagai akibatnya ada parameter elektrik yang tidak dapat diukur, yaitu :

- HDSL-2P.
- Parameter crosstalk (NEXT dan FEXT).

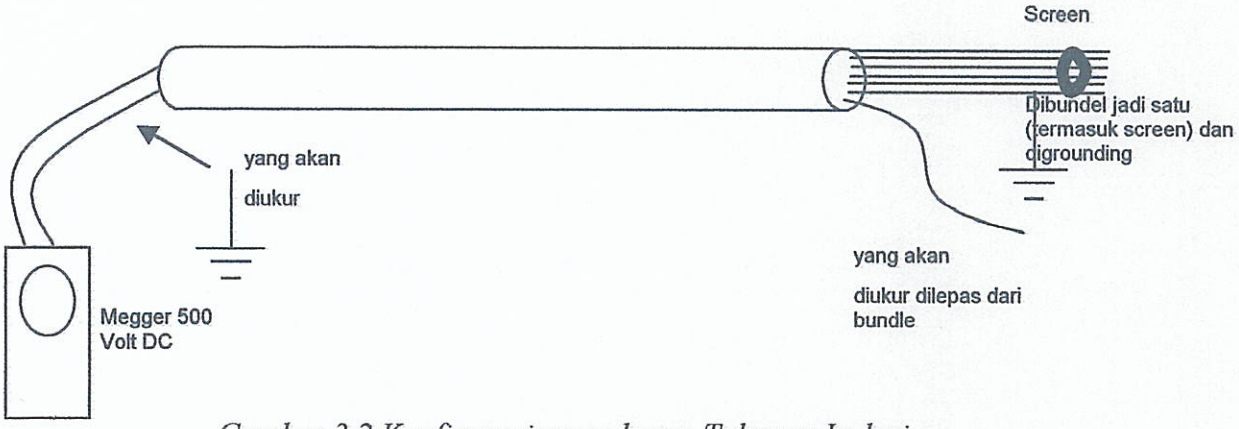
3.3.4.2. Konfigurasi Pengukuran

Secara umum konfigurasi pengukuran kesiapan jaringan tembaga eksisting dilakukan seperti gambar di bawah ini. Yang perlu

diperhatikan adalah kabel yang akan diukur telah sesuai end-to-end dengan mengukur kekontinuan dari kabel tersebut.



Gambar 3.1 Konfigurasi pengukuran kesiapan jaringan tembaga eksisting untuk menyalurkan Layanan high speed data



Gambar 3.2 Konfigurasi pengukuran Tahanan Isolasi

3.3.5. Perangkat Uji

Untuk keperluan pengambilan data, perangkat ukur utama yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut :

a. Alat ukur SLK 22
b. Multimeter Digital
c. Insulation tester (Megger)

3.3.6. Parameter Ukur

Secara umum, pengukuran yang dilakukan difokuskan untuk melakukan pengetesan status jaringan tembaga eksisting bukan untuk menganalisa penyebab menurunnya degradasi kabel jika ditemukan kasus-kasus seperti ini. Hal ini disebabkan, untuk kegiatan analisa penyebab degradasi jaringan membutuhkan upaya yang sangat besar mengingat penurunan kualitas jaringan tembaga merupakan proses kompleks yang melibatkan seluruh rantai proses dari desain jaringan hingga instalasi dan pemakaian.

Pengukuran parameter elektris kabel dalam survei ini dilakukan untuk memeriksa kualitas kabel yang direpresentasikan oleh konstanta primer kabel dan untuk memeriksa kemampuan kabel tembaga eksisting membawa Layanan high speed data berbasis xDSL yang direpresentasikan oleh konstanta sekunder kabel seperti redaman dan kemampuan akan cross talk. Test item yang dilakukan dalam survei seperti terlihat dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3.5 Test Item Survei Kesiapan Jaringan Tembaga eksisting

Tujuan Tes	*Test Item*	*Parameter Ukur*	*Nama Peralatan Uji*
Untuk memeriksa kualitas kabel yang tergelar (fungsi dasar kabel)	- Tes Kontinuitas - Tes Insulasi	- Tahanan Loop - Tahanan Isolasi	- Multimeter Digital - Insulation Tester (Megger)
Untuk memeriksa kabel tembaga membawa Layanan high speed data berbasis xDSL	- Redaman - Cross Talk	- Redaman kabel - NEXT - FEXT - S/N	- SLK 22

Adapun parameter elektris yang diukur pada jarlokat eksisting pada pelanggan potensial tersebut adalah :

1. Tahanan Isolasi, yaitu besarnya tahanan isolasi kabel diantara dua penghantar (kawat a dan kawat b, atau kawat a dengan grounding, atau kawat b dengan grounding) yang dilakukan dengan memberikan tegangan 500 Volt DC diantara kedua penghantar

tersebut. Satuan dari tahanan isolasi ini adalah mega ohm kilometer.

2. Redaman, yaitu besarnya redaman terhadap sinyal yang terjadi di sepanjang kabel tembaga. Besarnya harga redaman ini tergatung dari fungsi frekuensi dimana yang diukur adalah redaman pada frekuensi kerja masing-masing layanan. Satuan dari redaman adalah decibell (dB).
3. NEXT, yaitu besarnya pengaruh sinyal yang diberikan oleh sistem yang satu terhadap sistem yang lain di ujung-ujung yang berdekatan. Istilah ini juga sering disebut cakap silang dekat. Satuannya adalah decibell (dB).
4. FEXT, yaitu besarnya pengaruh sinyal yang diberikan oleh sistem yang satu terhadap sistem yang lain di ujung-ujung yang berjauhan. Istilah ini juga sering disebut cakap silang jauh. Satuannya adaiah decibell (dB).
5. Tahanan Loop, adalah besarnya resistansi "r" disepanjang kabel tembaga. Pengukuran ini dilakukan dengan cara menshort ujung kedua kawat dan mengukurnya pada ujung yang lain. Satuannya adalah ohm.
6. S/N (Signal to Noise Ratio) adalah besaran yang menyatakan imunitas suatu sistem terhadapa noise. Besaran ini dinyatakan dalam perbandingan antara level sinyal yang ditransmisikan dengan level noise yang tidak diharapkan yang diterima pada titik

penerima. Jika S/N ini bernilai rendah, maka akan terjadi kesulitan untuk mendeteksi dan merekonstruksi sinyal yang telah ditransmisikan. Sebaliknya nilai S/N yang besar (di atas standar) menyatakan sistem dalam keadaan baik.

3.3.7. Metode Pemotretan Kesiapan jaringan Akses Eksisting

Sebagaimana telah dijelaskan pada Bab 3 mengenai test item kegiatan survei pengukuran kesiapan jaringan akses eksisting bahwa terdapat dua buah tujuan survei yaitu memeriksa kualitas jaringan eksisting dan menentukan kemampuan jaringan tembaga terpasang untuk dapat menyalurkan Layanan high speed data berbasis xDSL. Pengukuran yang dilakukan hanya mendapatkan angka-angka yang menggambarkan nilai sebenarnya dari parameter elektris kabel terpasang. Untuk dapat menentukan baik atau tidaknya kabel tembaga tersebut digunakan pembanding nilai standard dari badan Internasional berdasarkan spesifikasi yang digunakan oleh TELKOM. Dalam hal ini standar yang digunakan adalah standard ETSI.

Setiap jenis teknologi JARLOKAT mempunyai karakteristik dan spesifikasi yang berbeda satu sama lain. Untuk itu perlu adanya evaluasi per jenis teknologi dikaitkan dengan spesifikasi teknis. Dalam tabel berikut dapat dilihat persyaratan atau standard parameter elektris setiap jenis teknologi JARLOKAT sebagai berikut :

Tabel 3.6 Spesifikasi tahahan Isolasi

No	Kondisi	Limit (M.ohm.km)
1.	Kabel dalam Haspel	10000
2.	Pembangunan Baru	5000
3.	Jarkab Existing	1000

Spesifikasi standar tahanan isolasi merupakan standar yang digunakan untuk melihat karakteristik dasar dari kabel tembaga yang tergelar. Karakteristik dasar kabel sebenarnya dinyatakan dalam konstanta primer kabel yaitu R, L, C, dan G. Konstanta ini mungkin akan sangat berguna dalam kaitannya dengan penelitian laboratorium. Dalam kegiatan pengukuran praktis konstanta primer akan dikesampingkan dan digunakan standar tahanan isolasi yang menggambarkan ketahanan kabel terhadap kebocoran listrik yang terjadi antar urat kabel. Semakin tinggi tahanan isolasi, maka semakin tahan kabel tersebut terhadap kebocoran yang mungkin timbul dari noise maupun impuls listrik lainnya dari sistem Jarlokat lain.

Dalam pengukuran kabel tembaga yang memiliki tahanan isolasi lebih kecil dari standar tahanan isolasi yang tergelar (kondisi eksisting) yaitu 1000 M.ohm.km dapat diklasifikasikan sebagai kabel "fault". Walaupun demikian, harga tahanan isolasi terukur sangat bergantung dari panjang kabel yang diukur yang mungkin pula melibatkan beberpa segmen pengukuran. Dalam kegiatan pengukuran ini, tahanan isolasi kabel yang diukur adalah tahanan isolasi kabel end-to-end, sehingga jika dijumpai kabel dengan spesifikasi

tahanan isolasi di bawah standar maka kontribusi kabel "fault" nya merupakan kontribusi seluruh segmen yang telah diukur. Kontribusi segmen mana yang menyebabkan tahanan isolasi menjadi kecil tidak dapat diketahui menggunakan pengukuran ini, karena hal tersebut memerlukan pengukuran tahanan isolasi segment-to-segment.

Tabel 3.7 Spesifikasi beberapa parameter elektris terhadap berbagai layanan

No	*Jenis layanan*	*Bit rate (kbps)*	*R-loop (ohm)*	*Redaman saluran*	*X-Talk (dB)*	*S/N (dB)*
1	POTS	64	1200	15 dB pada 800 Hz	-	≥30 db
2	ISDN – BRA	144	1230	32 dB pada 40 KHz	NEXT ≥65 dB	≥30 dB
3	PRA	2048	-	6 dB pada 1 KHz	NEXT ≥30 dB	≥30 dB
4	HDSL (1 pair)	2048	560	24 dB pada 240 KHz	NEXT ≥49 dB	≥11 dB
5	HDSL (2 pair)	2,048	627	27 dB pada 150 KHz	NEXT ≥49 dB	≥8 dB
6	HDSL (3 pair)	2048	-	31 dB pada 150 KHz	NEXT ≥49dB	-
7	ADSL	2048	870	36 dB pada 300 KHz	FEXT ≥65 dB	≥28 dB
8	ADSL	4096	700	30 dB pada 300 KHz	FEXT ≥65 dB	≥34 dB
9	ADSL	6312	590	25 dB pada 300 KHz	FEXT ≥65 dB	≥30 dB

Spesifikasi standar parameter elektris terhadap layanan dasar dan xDSL seperti yang terdapat pada tabel 5, dapat dikonfigurasikan secara langsung dan diupload ke dalam alat ukur SLK 22. Dengan kemampuan ini, penentuan

kemampuan jaringan tembaga eksisting untuk membawa Layanan high speed data berbasis xDSL dapat diketahui secara otomatis pada saat pengukuran.

3.3.8 Potret Jarlokat Eksisting

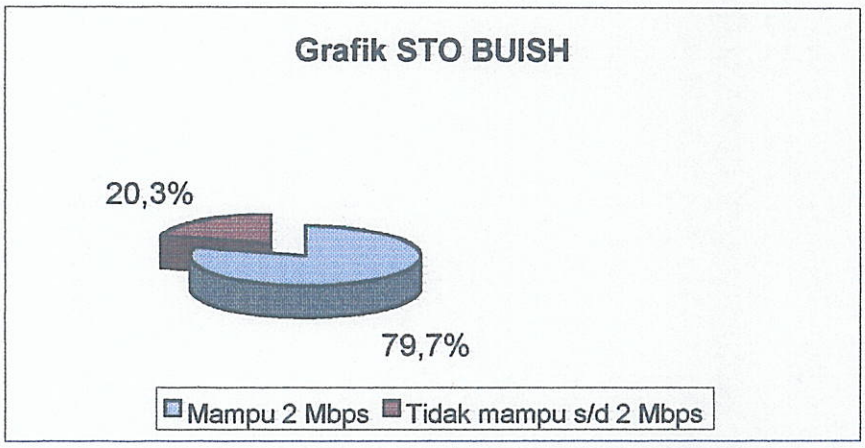
3.3.8.1 STO BUISH

Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta yang diukur adalah :

- DCL (P.03) berjumlah 58 pair
- RK RE (P.12) berjumlah 12 pair
- RK RF (P.13) berjumlah 112 pair
- RK RG (P.34) berjumlah 162 pair

Total kabel yang diukur : 344 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 79.7% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar 3.3 Grafik Kualitas Kabel STO BUISH

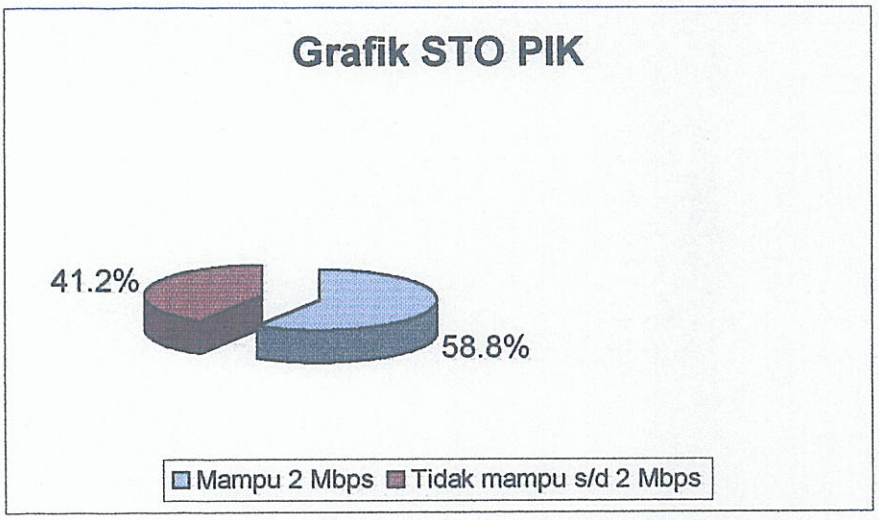
3.3.8.2 STO Pantai Indah Kapuk

Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Pantai Indah Kapuk yang diukur adalah :

- DCL B (P.05) berjumlah 10 pair
- DCL E (P.05) berjumlah 22 pair
- DCL F (P.05) berjumlah 18 pair
- RK RB (P.01) berjumlah 160 pair
- RK RE (P.02) berjumlah 212 pair

Total kabel yang diukur : 422 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 58.8% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar 3.4. Grafik Kualitas Kabel STO Pantai Indah Kapuk

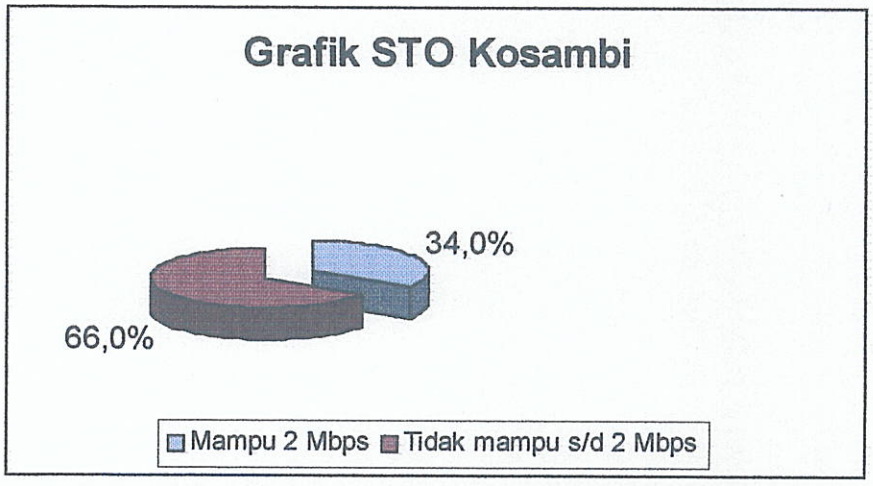
3.3.8.3 STO Kosambi

Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Kosambi yang diukur adalah :

- RK RD (P.03) berjumlah 30 pair
- RK RE (P.02) berjumlah 24 pair
- RK RL (P.05) berjumlah 16 pair
- RK RP (P.06) berjumlah 30 pair

Total kabel yang diukur : 100 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 34.0% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar 3.5. Grafik Kualitas Kabel STO Kosambi

3.3.8.4 STO Tegal Alur

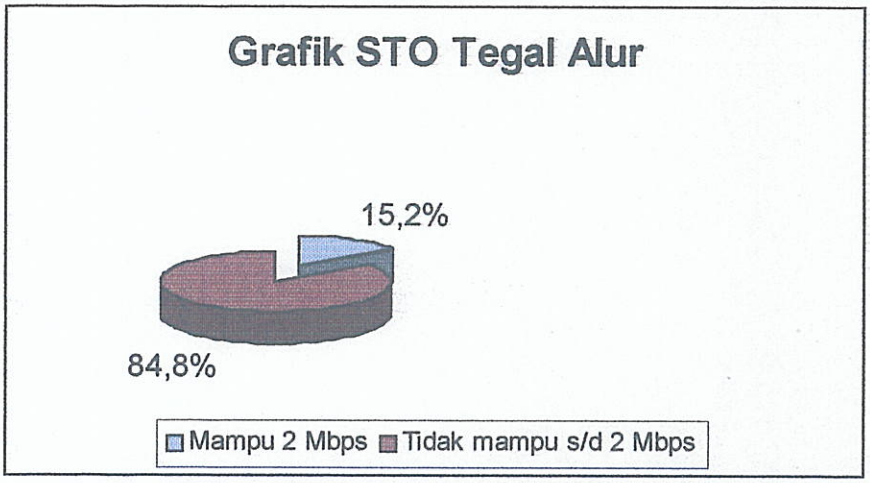
Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Tegal Alur yang diukur adalah :

- RK RAD (P.09) berjumlah 154 pair
- RK RN (P.15) berjumlah 296 pair

- RK RW (P.12) berjumlah 212 pair
- RK RX (P.16) berjumlah 156 pair

Total kabel yang diukur : 778 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 15.2% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar3.6. Grafik Kualitas Kabel STO Tegal Alur

3.3.8.5 STO Palmerah

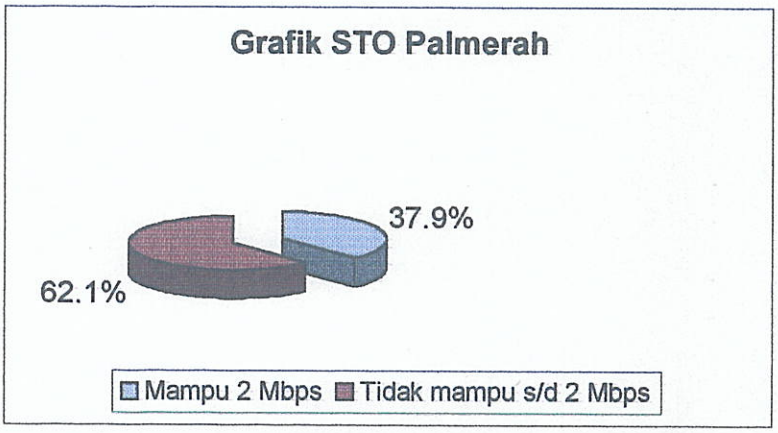
Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Palmerah yang diukur adalah :

- DCL B2 – (P.40) berjumlah 4 pair
- DCL B6 – (P.46) berjumlah 36 pair
- DCL C – (P.06) berjumlah 26 pair
- DCL J – (P.39) berjumlah 54 pair
- DCL L – (P.35) berjumlah 106 pair
- DCL R – (P.50) berjumlah 26 pair
- DCL Slipijaya – (P.53) berjumlah 170 pair

- RK RAC (P.32) berjumlah 58 pair
- RK RAC (P.50) berjumlah 28 pair
- RK RAH (P.12) berjumlah 40 pair
- RK RAK (P.06) berjumlah 84 pair
- RK RA (P.20) berjumlah 110 pair
- RK RAW (P.34) berjumlah 72 pair
- RK RBD (P.35) berjumlah 66 pair
- RK RBD (P.43) berjumlah 20 pair
- RK RBH (P.50) berjumlah 66 pair
- RK RBL (P.38) berjumlah 8 pair
- RK RBL (P.51) berjumlah 46 pair
- RK RBS (P.24) berjumlah 26 pair
- RK RBS (P.51) berjumlah 30 pair
- RK RM (P.25) berjumlah 74 pair

Total kabel yang diukur : 1150 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 37.9% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar 3.7 Grafik Kualitas Kabel STO Palmerah

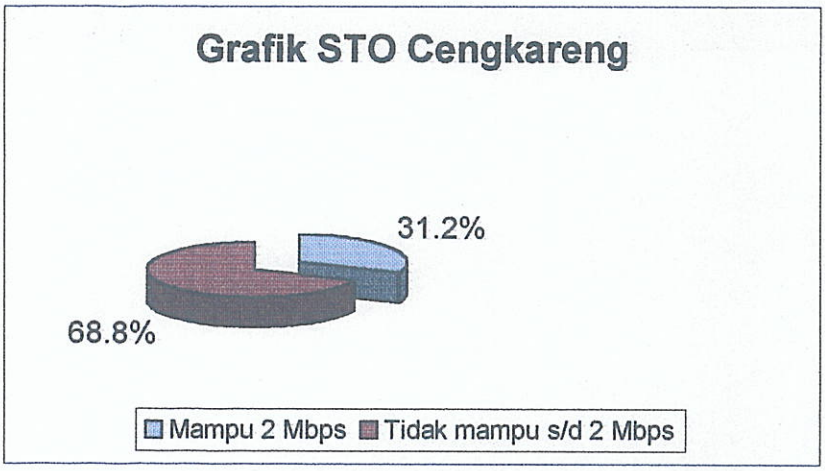
3.3.8.6 STO Cengkareng

Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Cengkareng yang diukur adalah:

- RK RAM (P.44) berjumlah 150 pair
- RK RBQ (P.47) berjumlah 354 pair
- RK RBR (P.47) berjumlah 76 pair
- RK RDA (P.34) berjumlah 30 pair
- RK REM (P.65) berjumlah 500 pair
- RK REQ (P.47) berjumlah 366 pair
- RK RZ (P.68) berjumlah 50 pair

Total kabel yang diukur : 1526 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 31.2% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar 3.8. Grafik Kualitas Kabel STO Cengkareng

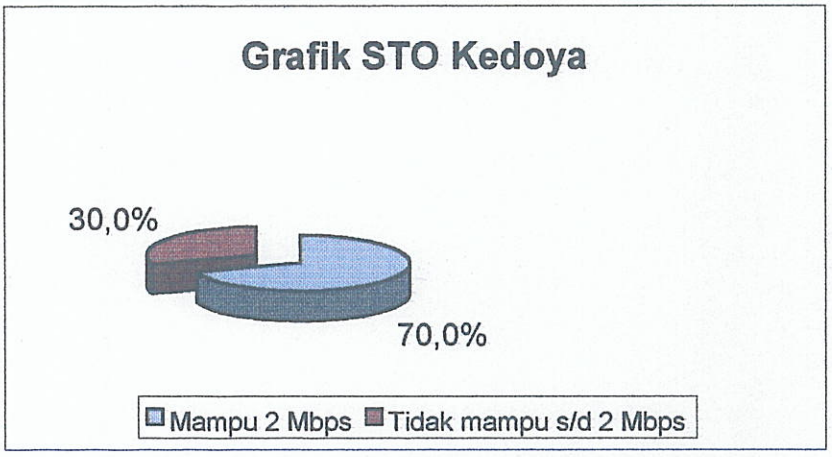
3.3.8.7 STO Kedoya

Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Kedoya yang diukur adalah:

- DCL C (P.31) berjumlah 258 pair
- RK RAQ (P.35) berjumlah 146 pair
- RK RD (P.12) berjumlah 220 pair
- RK RJ (P.42) berjumlah 374 pair
- RK RN (P.25) berjumlah 78 pair

Total kabel yang diukur : 1072 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 70.0% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar3. 9. Grafik Kualitas Kabel STO Kedoya

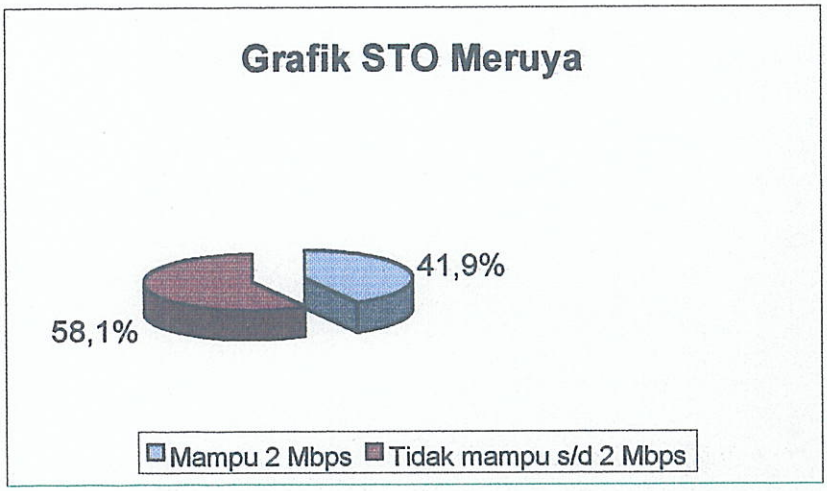
3.3.8.8 STO Meruya

Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Meruya yang diukur adalah:

- RK RAA (P.47) berjumlah 138 pair
- RK RAN (P.41) berjumlah 322 pair
- RK RAP (P.24) berjumlah 98 pair
- RK RAY (P.43) berjumlah 52 pair
- RK RBM (P.26) berjumlah 128 pair
- RK RK (P.11) berjumlah 46 pair
- RK RM (P.25) berjumlah 27 pair
- RK RP (P.15) berjumlah 33 pair

Total kabel yang diukur : 844 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 41.9% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar 3.10. Grafik Kualitas Kabel STO Meruya

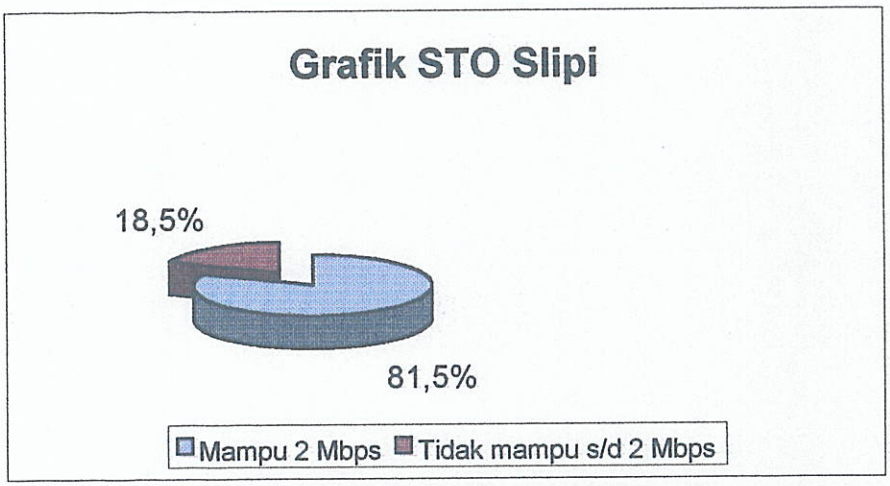
3.3.8.9 STO Slipi

Adapun rincian Jarlokat eksisting di STO Slipi yang diukur adalah:

- RK RAZ (P.03) berjumlah 6 pair
- RK RBA (P.65) berjumlah 6 pair
- RK RBB (P.65) berjumlah 6 pair
- RK RBX (P.77) berjumlah 6 pair
- RK RDA (P.60) berjumlah 6 pair
- RK RDH (P.15) berjumlah 6 pair
- RK RDS (P.10) berjumlah 6 pair
- RK REA (P.14) berjumlah 6 pair
- RK RL (P.80) berjumlah 6 pair
- RK RM (P.80) berjumlah 6 pair

Total kabel yang diukur : 108 pair.

Hasil ukur menunjukkan sebanyak 81,5% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



Gambar 3.11. Grafik Kualitas Kabel STO Slipi

Tabel 3.8 Hasil Pengukuran STO Slipi (Terlampir).

Tabel 3.9 Jarak Berbanding Kualitas (Terlampir).

Dari hasil pengukuran, di dapat hubungan antara panjang kabel dan kualitas kabel menunjukkan bahwa semakin pendek panjang kabel akan memberikan kualitas jaringan yang lebih baik. Hal ini dikarenakan dengan semakin panjangnya kabel maka redaman sinyal akan semakin tinggi.

Hanya ada hasil pengukuran terdapat beberapa anomali hasil ukur yaitu dengan panjang yang pendek, kualitas jaringannya jelek. Hal ini dapat dimengerti karena kualitas kabel tidak hanya dipengaruhi karena faktor panjang kabel saja tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas kabel dan aksesoris yang digunakan, diameter kabel, dan juga umur kabel yang dalam pengukuran ini tidak diperhitungkan.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM