BAB III

KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja Praktek dilaksanakan 30 hari terhitung dari tanggal 1 juli 2003 s/d 11 Agustus 2003 dan dilaksanakan di Telkom Divisi Risti Jl Geger Kalong Hilir No.47 serta kegiatan praktek kerja lapangan dilakukan di bagian Jarlokat. Adapun 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 dilakukan dari hari senin sampai jumat.

3.2 Cara / Teknik Kerja Praktek

Cara / 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).

3.3 Data Kerja Praktek

Lingkup kerja dari penelitian ini adalah mengambil potret jaringan eksisting tembaga yang telah ada di Divisi Regional II. 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 di wilayah datel Jakarta barat.

Proyek penelitian Kajian Kemampuan Jarlokat Eksisting sendiri 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 eksisting yang ada untuk diimplementasikan layanan-layanan high speed data.

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

Tujuan dari penelitian kajian kemampuan jarlokat eksisting adalah mengambil potret kondisi jaringan eksisting, khusunya jarlokat melalui upaya pengukuran parameter elektris penting kabel tembaga yang sesuai dengan persyaratan jaringan broadband sebagai bagian terpenting dalam penggelaran

layanan high speed data berbasis xDSL dengan harapan tercapainya optimalisasi jarlokat eksisting yang mampu mendukung berkembangnya berbagai macam layanan masa depan.

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 sejumlah 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 jumlah sampel sebanyak XXX sampel di delapan datel (lampiran 1) 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 4576 pair kabel.

3.3.1 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.

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

c. Pengukuran hanya 1 (satu) pair :

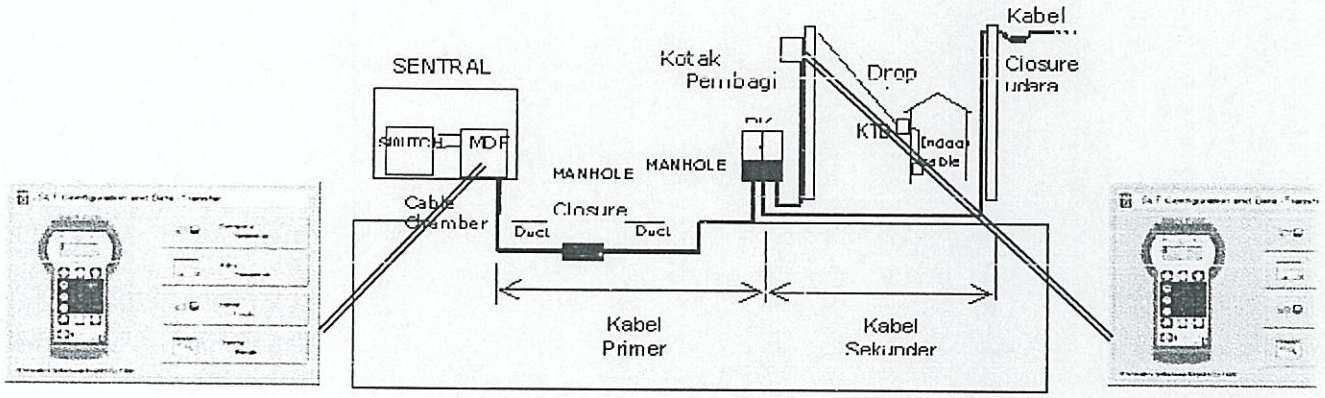
Pada beberapa kondisi tertentu tidak dimungkinkan untuk mengambil 2 (dua) pair kabel sekaligus dalam satu pengukuran, yang dikarenakan : hanya ada 1 (satu) nomor sampel dan tidak ada kabel kosong baik pada DP tersebut (DP penuh). Sebagai akibatnya ada parameter elektrik yang tidak dapat diukur, yaitu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

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

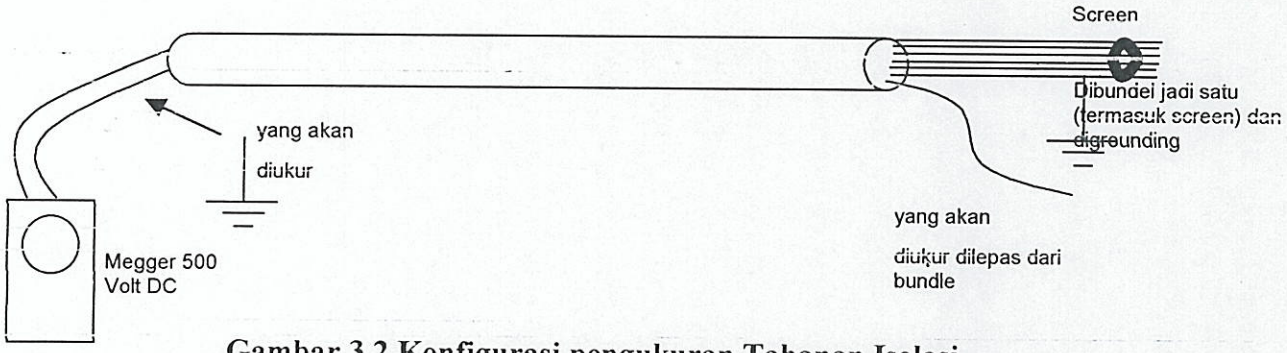
3.3.2 Konfigurasi Pengukuran

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

3.3.3 Perangkat Uji

Perangkat ukur utama yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Alat ukur SLK 22

b. Multimeter Digital

c. Insulation tester (Megger)

3.3.4 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 berikut.

Tabel 3.1 : 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 adalah 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

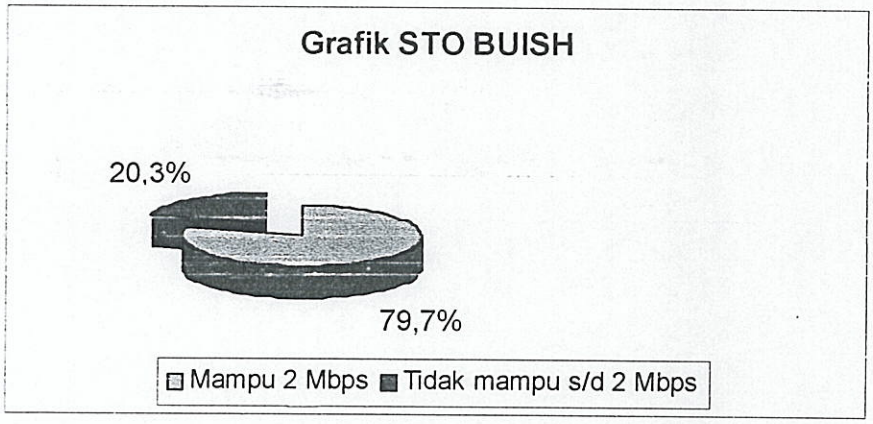
yang diterima pada titik penerima. Jika S/N ini bernilai rendah, maka akan terjadi kesulitan untuk mendeteksi dan merekonstruksi sinyal yang telah ditransmisikan. Sebaliknya nilai S/N yang besar (di atas standar) menyatakan sistem dalam keadaan baik.

3.3.5 Potret Jarlokat Eksisting

3.3.5.1 STO BUISH (Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta)

Total kabel yang diukur : 344 pair.

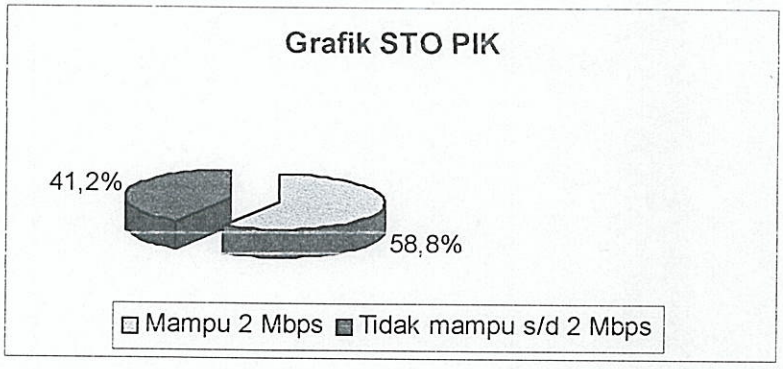
Hasil ukur menunjukkan sebanyak 79.7% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



3.3.5.2 STO Pantai Indah Kapuk

Total kabel yang diukur : 422 pair.

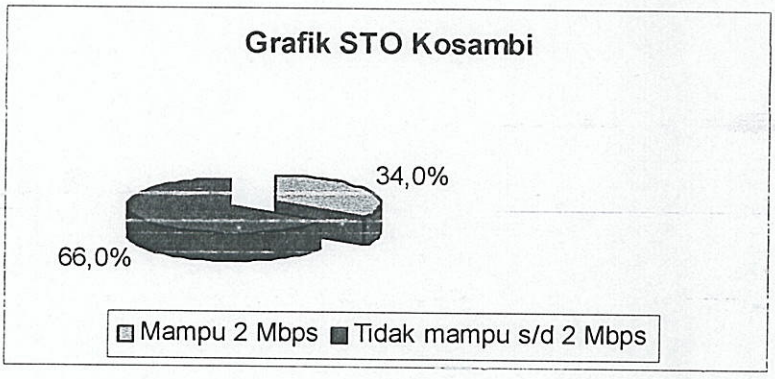
Hasil ukur menunjukkan sebanyak 58.8% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



3.3.5.3 STO Kosambi

Total kabel yang diukur : 100 pair.

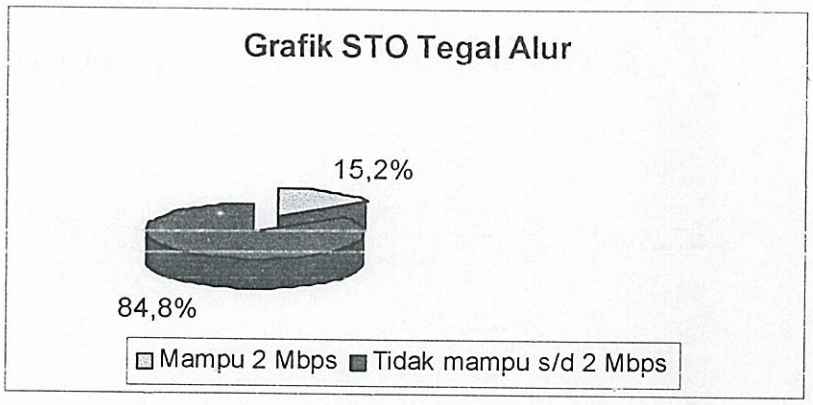
Hasil ukur menunjukkan sebanyak 34.0% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



3.3.5.4 STO Tegal Alur

Total kabel yang diukur : 778 pair.

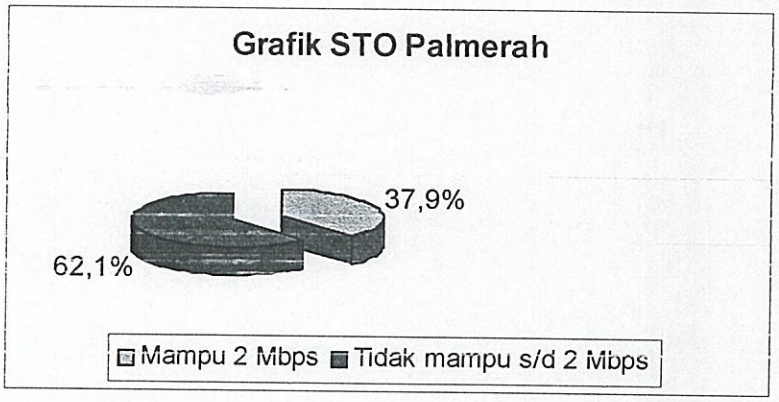
Hasil ukur menunjukkan sebanyak 15.2% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



3.3.5.5 STO Palmerah

Total kabel yang diukur : 1150 pair.

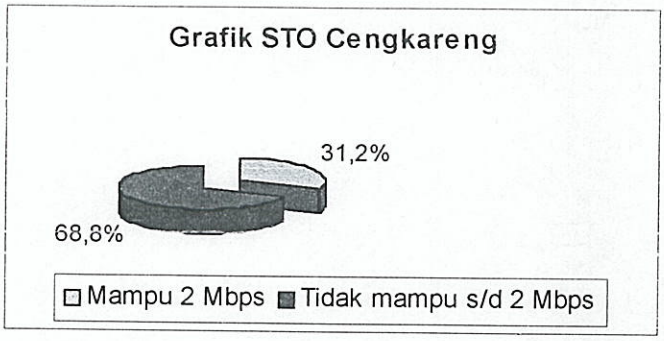
Hasil ukur menunjukkan sebanyak 37.9% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



3.3.5.6 STO Cengkareng

Total kabel yang diukur : 1526 pair.

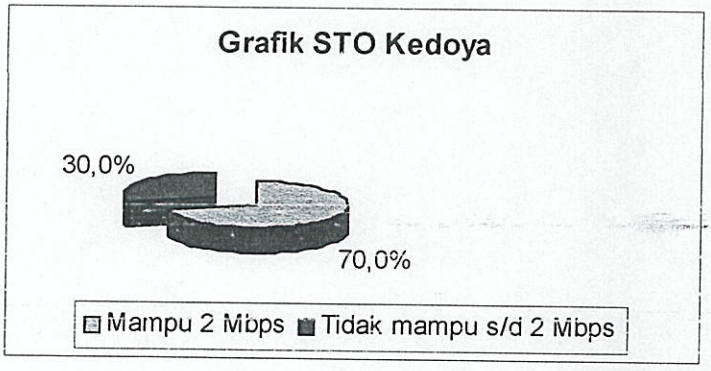
Hasil ukur menunjukkan sebanyak 31.2% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



3.3.5.7 STO Kedoya

Total kabel yang diukur : 1072 pair.

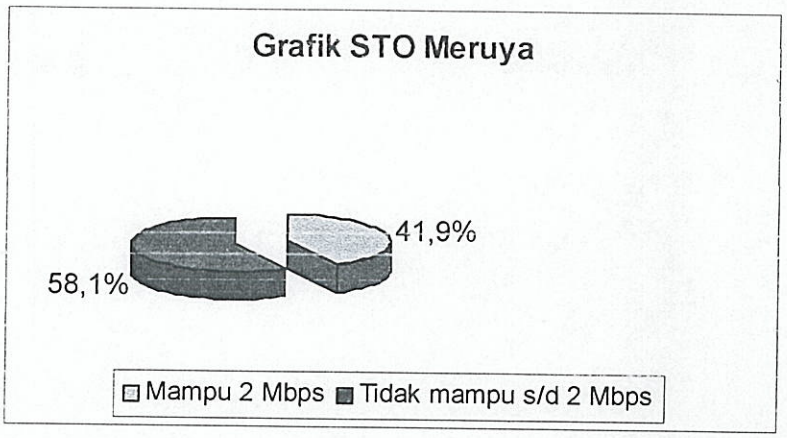
Hasil ukur menunjukkan sebanyak 70.0% kabel dapat melalukan layanan hingga 2 Mbps.



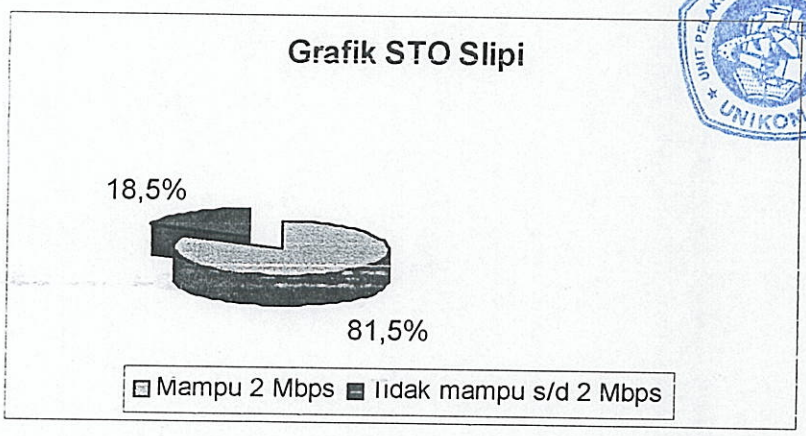
3.3.5.8 STO Meruya

Total kabel yang diukur : 844 pair.

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



3.3.5.9 STO Slipi



UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN
UNIKOM

3.3.6 Hasil Pengukuran

Terlampir