

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap akses data dengan kecepatan tinggi, perkembangan teknologi telekomunikasi juga memungkinkan terciptanya teknologi baru yang bersifat multimedia. Teknologi multimedia ini dalam perkembangannya digunakan untuk kegiatan komunikasi, bisnis, hiburan, medis dan edukasi.

Salah satu teknologi akses yang digunakan selain teknologi berbasis *fiber optic* adalah teknologi *Digital Subscriber Line* (DSL) yang menggunakan kabel tembaga sebagai basis teknologinya. Teknologi DSL ini menarik minat dan perhatian implementor dan penyedia layanan (*service provider*) karena teknologi ini dapat menjanjikan untuk mengirimkan *high-bandwidth* data dengan hanya melakukan sedikit sekali perubahan terhadap infrastruktur telekomunikasi yang ada.

Salah satu teknologi DSL yang banyak digunakan saat ini adalah ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*). Dengan ADSL, jaringan akses telepon pelanggan dapat ditingkatkan kemampuannya menjadi jaringan digital berkecepatan tinggi, sehingga selain mendapatkan fasilitas telepon (*voice*), pelanggan juga dapat melakukan akses internet (*dedicated*) dengan kecepatan (*downstream*) yang tinggi (s/d 512 Kbps).

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui dan memahami kondisi dan kualitas jaringan kabel tembaga untuk layanan akses berkecepatan tinggi, di samping itu juga untuk :

1. Memahami mengenai aspek teknologi ADSL.
2. Menganalisis apakah kondisi jaringan eksisting di STO Karang Ploso dapat diimplementasikan teknologi ADSL.

1.3 Perumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang dirumuskan antara lain :

1. Bagaimana kondisi jaringan lokal kabel tembaga STO Karang Ploso Kancatel Batu ?
2. Bagaimana parameter kualitas jaringan lokal akses kabel tembaga ?
3. Syarat agar jaringan eksisting STO Karang Ploso dapat diimplementasikan teknologi ADSL ?

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup dan batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah beberapa hal berikut :

1. Jaringan kabel tembaga sebagai media transmisi.
2. Teknologi yang digunakan untuk ADSL.
3. Pengukuran pada jaringan eksisting yang akan diimplementasikan ADSL.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini meliputi :

1. Studi Pustaka
Studi literatur dengan mempelajari referensi, artikel, rekomendasi, dan jurnal yang berkaitan dengan topik, yaitu ADSL, sistem jaringan lokal kabel tembaga, karakteristik listrik saluran, teknik modulasi dan pengkodean. Di samping itu juga melakukan diskusi pembahasan masalah baik dengan pembimbing maupun dengan orang yang berkompeten.
2. Studi Lapangan
Untuk mengetahui kualitas jaringan lokal kabel tembaga dengan melakukan pengukuran terhadap karakteristik dan parameternya.

3. Analisa dan Perhitungan

Dari data yang didapatkan dilakukan perhitungan dan analisis untuk mendapatkan parameter kinerja yang diinginkan sesuai dengan tujuan penulisan.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum, sistematika penulisan keseluruhan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijelaskan latar belakang masalah, identifikasi masalah yang memuat perumusan masalah dan batasan masalah yang dibahas, tujuan penulisan, metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai jarlokot dan parameter listrik jaringan lokal tembaga yang akan diimplementasi layanan ADSL. Dalam bab ini juga dibahas mengenai teknologi ADSL dan hal lain yang dianggap perlu sebagai rujukan.

BAB III DATA POTENSI DAN PROSEDUR PENGUKURAN PARAMETER ELEKTRIS JARLOKOT UNTUK IMPLEMENTASI ADSL

Bab ini berisi data potensi yang dimiliki STO Karang Ploso dan sampel pengukuran yang dilakukan. Dalam bab ini juga dijelaskan mengenai prosedur pengukuran parameter listrik jarlokot.

BAB IV ANALISIS KUALITAS JARINGAN KABEL TEMBAGA UNTUK IMPLEMENTASI LAYANAN BERBASIS ADSL

Bab ini berisi mengenai hasil pengukuran dan analisis data dari hasil pengukuran ataupun secara perhitungan. Nilai parameter hasil

perhitungan dan pengukuran dibandingkan dengan nilai parameter standard yang sudah ditetapkan oleh PT.Telkom dan ETSI.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran terhadap perbaikan sistem dan pengembangan lebih lanjut.

STTTELKOM