

BAB I

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telekomunikasi dalam memberikan jasa informasi kepada pelanggan semakin meningkat. Ini sejalan dengan kemajuan teknologi yang sedang maju dengan pesat, serta pengaruh era globalisasi dan arus informasi yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat perkotaan dan pedesaan. Sayangnya cepatnya tuntutan masyarakat akan jasa telekomunikasi tidak sebanding dengan cepatnya pembangunan sarana telekomunikasi yang dilaksanakan oleh PT. TELKOM, terutama bagi para calon yang berada di daerah *sub urban* atau *rural*.

1.1. Latar Belakang

Melihat keterbatasan jaringan telekomunikasi yang dimiliki oleh PT. TELKOM Kancatel Pabuaran khususnya jaringan konvensional yaitu tembaga, maka untuk aktivasi pelanggan dengan permintaan sirkuit yang cukup banyak biasanya memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang cukup banyak pula. Hal inilah yang mendorong PT. Telkom Kancatel Pabuaran untuk membangun sarana telekomunikasi dengan menggunakan teknologi serat optik pada kabel primer, serta didukung oleh perangkat transmisi berupa *Digital Loop Carrier (DLC)*. DLC merupakan suatu perangkat yang mengubah sinyal keluaran dari sentral (64 Kbps) menjadi sinyal dengan kecepatan 2 Mbps atau sebaliknya di sisi pelanggan. Penggunaan DLC didasarkan pada pertimbangan bahwa DLC memiliki kapasitas dan fleksibilitas yang lebih tinggi.

1.2. Perumusan Masalah

Beberapa pertanyaan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

- Bagaimana performansi jaringan fiber optic dengan system DLC?
- Layanan apa saja yang mampu diberikan oleh teknologi DLC ini?
- Perangkat apa saja yang digunakan?
- Parameter-parameter apa saja yang mempengaruhi system DLC ini?

1.3. Tujuan Pembahasan

Dalam tugas akhir ini, diharapkan dicapai hal-hal berikut :

1. Untuk memahami dan mengetahui bagaimana penerapan jaringan akses *fiber optic* dengan menggunakan sistem DLC.
2. Memahami dan mengetahui bagaimana mengoperasikan perangkat DLC dengan baik tanpa ada kekeliruan serta menganalisis unjuk kerja dari perangkat tersebut, meliputi performansi dan parameter-parameter yang mempengaruhi sistem.
3. Mampu memberikan suatu referensi atau rujukan bagi Kancatel Pabuaran untuk melakukan analisis dan evaluasi secara berkala, agar kualitas pelayanan tetap bisa terjaga dan terus ditingkatkan.
4. Mampu memberikan referensi atau rujukan bagi daerah lain yang mempunyai permasalahan yang sama dengan daerah layanan di Pabuaran dengan sistem DLC tersebut..

1.4. Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini akan dibahas tentang bagaimana penerapan jaringan *fiber optic* dengan menggunakan system *Digital Loop Carrier*, serta layanan apa saja yang dapat dikontribusikan oleh system tersebut dari PT. Telkom Kancatel Pabuaran dengan mempertimbangkan *banyak dan jenis layanan*, lokasi, dan perangkat NEC yang digunakan tanpa membahas faktor ekonomis atau biaya. Pada Tugas Akhir ini dilakukan analisis terhadap kondisi perangkat dan jaringan DLC dengan melihat beberapa parameter antara lain : rugi-rugi saluran serat optik, *link power budget*, *rise time budget*, *bit rate* transmisi dan BER.

1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah :

1. Studi literatur : Dengan mengkaji teori–teori dasar dan teori pendukung yang tersedia dalam buku referensi
2. Analisa Matematis

3. Studi Lapangan : Dengan cara meninjau lapangan dan melakukan pengukuran.

1.6. Sistematika Penulisan

Pada Tugas Akhir ini disusun dalam lima bab yang terdiri dari beberapa sub-sub sebagai penjelasan secara rinci. Kelima bab tersebut antara lain berisi :

1. BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, maksud dan tujuan penulisan, metodologi pemecahan masalah, dan sistematika penulisan.

2. BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi uraian secara umum tentang prinsip topologi jaringan serat optik dan teori-teori yang berkaitan, *Digital Loop Carrier*.

3. BAB III : SISTEM DLC DI KANCATEL PABUARAN

Bab ini membahas jaringan sistem DLC di Pabuaran dan jenis layanan yang disediakan.

4. BAB IV : ANALISA PERFORMANSI SISTEM DLC DI KANCATEL PABUARAN

Bab ini membahas performansi jaringan kualitas sinyal dan sistem serta masalah dan solusinya.

5. BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan akhir dari semua hal yang telah dianalisa dan saran-saran yang diperlukan.