BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam sistem telekomunikasi, keterbatasan utama yang sudah menjadi hal umum adalah spektrum dan *bandwidth*. Namun adanya keterbatasan tidak selalu berdampak buruk khususnya pada perkembangan di bidang telekomunikasi karena hal ini mendorong lahirnya teknologi-tekologi terbaru sebagai responnya.

Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) merupakan suatu teknik transmisi yang yang memanfaatkan cahaya dengan panjang gelombang yang berbeda-beda sebagai kanal-kanal informasi, sehingga setelah dilakukan proses multiplexing seluruh panjang gelombang tersebut dapat ditransmisikan melalui sebuah serat optic. Dengan memperhatikan faktor ekonomis, fleksibilitas dan kebutuhan pemenuhan kapasitas jaringan jangka panjang, maka solusi untuk mengimplementasikan DWDM merupakan yang paling cocok, terutama jika dorongan pertumbuhan trafik dan proyeksi kebutuhan trafik masa depan terbukti sangat besar.

Berkembangnya teknologi harus juga diimbangi dengan penjagaan agar teknologi tersebut tidak terabaikan saat mengalami penurunan kemampuan atau bahkan mengalami kerusakan. Penjagaan dan pengawasan jaringan DWDM sudah dilakukan untuk menjaga performansinya, namun masih dibutuhkan aplikasi penunjang yang dapat menyajikan data hasil monitoring jaringan DWDM dengan praktis dan lebih efektif. sehingga pdalam melakukan analisa serta troubleshoot jaringan yang bermasalah bisa dilakukan dalam waktu singkat.

Dengan aplikasi parameter performansi DWDM berbasis web, maka data monitoring akan semakin mudah untuk dianalisa dan proses troubleshoot pun

akan semakin cepat. Sehingga menghemat waktu dalam perbaikan jaringan DWDM saat terjadi masalah.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan objek pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Bagaimana merancang sistem informasi parameter performansi DWDM berbasis web.
b. Bagaimana mencocokkan data inventory dengan data monitoring terbaru pada database.
c. Bagaimana cara merepresentasikan hasil data monitoring tersebut dengan baik ke dalam sistem informasi parameter performansi DWDM ini.

1.3 Batasan Masalah

Pada proyek akhir ini, ada beberapa batasan masalah :

a. Jaringan DWDM yang dimonitor adalah section Jakarta hingga Semarang DWDM subnet 1 transmisi backbone PT. XL Axiata.
b. Web berbasis PHP dan database mySQL.
c. Parameter yang dimonitoring adalah Output Power dan span loss pada layer OTS jaringan DWDM.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam proyek akhir ini adalah

a. Dapat melihat permformansi pada tiap *Network Element* (lokasi) DWDM.
b. Untuk mempermudah dalam melihat hasil monitoring.

c. Untuk mempercepat proses *troubleshoot*.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

1. Studi literatur
   a. Pencarian referensi

      Mengumpulkan bahan-bahan untuk mendapatka deskripsi yang jelas serta dasar teori mengenai DWDM, PHP, dan mySQL.
   b. Pendalaman materi

      Memahami materi yang berhubungan dengan proyek akhir.
2. Studi Lapangan

   Pengambilan data langsung di PT. XL Axiata.
3. Desain dan Implementasi

   Merancang tampilan dan database web yang akan digunakan untuk menyajikan data monitoring performansi DWDM.
4. Pengujian

   Melakukan pengujian terhadap aplikasi web yang dibuat.
5. Diskusi dengan Pembimbing

   Melakukan konsultasi dengan pembimbing yang berhubungan dengan Web maupun dengan DWDM.
6. Pnyusunan Laporan Proyek Akhir

   Pada tahap ini akan dilakukan penyusunan laporan sebagai laporan proyek akhir dan membuat kesimpulan dan rekomendasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab 1 : **PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan, dan diagram alir perancangan.

Bab 2 : **LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi mengenai uraian teori yang digunakan dalam membantu pembuatatan proyek akhir.

BAB 3 : **PERANCANGAN**

Bab ini akan membahas mengenai perancangan Proyek Akhir yang dilakukan.

BAB 4 : **ANALISA dan PEENGUJIAN**

Berisi pengujian dan Analisa Proyek Akhir

BAB 5 : **KESIMPILAN DAN SARAN**

Kesimpulan dan saran utuk proyek akhir.