

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang sangat cepat telah mendorong masyarakat untuk menggunakan teknologi canggih untuk kebutuhan sehari-hari, seperti data, suara, maupun video. Perkembangan teknologi yang canggih menimbulkan permintaan masyarakat yang meningkat pada layanan teknologi dengan akses yang cepat dan praktis untuk mempermudah kehidupan masyarakat. Teknologi fiber optik yang telah berkembang dapat memenuhi permintaan masyarakat karena fiber optik memiliki banyak kelebihan, salah satunya adalah kapasitas bandwidth yang cukup besar dalam transmisi data.

Bagi semua orang, lingkup kantor merupakan tempat bekerja yang berfungsi sebagai tempat berlindung dan sebagai tempat tinggal kedua selama bekerja. Di era globalisasi saat ini, konsep gedung pintar menjadi perbincangan yang sangat hangat dan menjadi pengembangan baru bagi perusahaan telekomunikasi karena konsep gedung pintar memiliki kecanggihan otomatisasi pada perangkat yang ada di kantor perusahaan elite.

Gedung pintar merupakan teknologi baru dalam hal otomatisasi di dalam ruangan dengan menggunakan perangkat pintar, seperti Big ONT ZTE F821, L2Switch, Router Cisco, dan lain-lain. Konsep Gedung pintar menggunakan Instalasi Kabel Gedung (IKG) yang dilengkapi dengan kabel-kabel dan perangkat pendukung. Konsep dasar pada gedung pintar adalah penggunaan hub yang terhubung dengan alat kerja kantor, sehingga penggunaan alat kerja dikantor menjadi lebih mudah dan efisien.

Hal ini dilanjutkan dengan sebuah sistem, dimana pemilik perusahaan dapat mengakses *data* dan *voice* dalam *traffic* penggunaan yang tinggi saat jam kerja. Dengan keadaan tersebut, sudah tentu menggelitik para peneliti untuk mengembangkan teknologi ini lebih lanjut ke sistem yang dapat mengakses penggunaan *data* dan *voice* dalam kapasitas *traffic* yang sangat tinggi serta tidak meninggalkan unsur estetika agar lebih memudahkan user dalam melakukan aktivitas pekerjaan supaya lebih efisien.

Dengan adanya gedung pintar, pekerja/user tidak perlu rumit dalam melakukan aktivitas pekerjaan karena dapat dikemas dan dioptimalka dalam satu perangkat. Tujuan dari

gedung pintar, yaitu penghuni kantor dapat meningkatkan keamanan, mendapatkan kenyamanan, serta memanfaatkan penghematan energi listrik, serta memaksimalkan pekerjaan agar lebih efisien pada peralatan kerja dikantor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi Instalasi Kabel Gedung (IKG) untuk konsep gedung pintar ?
2. Bagaimana implementasi gedung pintar di laboratorium Instalasi Kabel Gedung (IKG) dan gedung pintar?
3. Bagaimana menghitung dan mengukur power link budget?

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini pembatasan masalah meliputi:

1. Implementasi pengukuran dari OLT - ONT.
2. Implementasi dilakukan dengan simulasi ruang kantor.
3. Implementasi menggunakan konsep gedung pintar dan instalasi Kabel Gedung (IKG).
4. Implementasi power link budget.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Pengukuran implementasi rumah pintar di laboratorium Instalasi Kabel Gedung (IKG) dan gedung pintar.
2. Pengukuran dan perhitungan power link budget pada jaringan di laboratorium Instalasi Kabel Gedung (IKG) dan gedung pintar.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Untuk Peneliti

- a. Untuk menambah pengetahuan dalam melakukan penelitian tentang manfaat kombinasi Instalasi Kabel Gedung dan Feature Feature Big ONT F821 sebagai Konsep Rumah Pintar.

2. Manfaat Untuk pembaca

- a. Sebagai dasar penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas Teknologi GPON kombinasi IKG (Instalasi Kabel Gedung) dan Perangkat ONT.

3. Manfaat Untuk Kalangan Umum

- a. Menambah pengetahuan tentang konsep rumah pintar yang dikombinasikan dengan teknologi.
- b. Memberikan informasi tentang aktivitas Instalasi Kabel Gedung dan Perangkat Big ONT F821.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, antara lain :

1. Studi Literature

Metode ini dilakukan dengan membaca beberapa referensi di perpustakaan kampus maupun di perpustakaan lain, serta mencari data untuk mendukung penulisan proyek akhir.

2. Observasi Langsung

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian yang dilakukan, yaitu di laboratorium Instalasi Kabel Gedung (IKG) dan gedung pintar.

3. Data Survey Metode ini dilakukan dengan meninjau lokasi penelitian sekaligus memperoleh data-data real di lapangan.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum, sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab satu, dikemukakan latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab dua, dibahas teori penunjang mengenai Sistem Komunikasi Serat Optik (SKSO) dan konsep rumah pintar.

BAB III PENGUKURAN JARINGAN KABEL GEDUNG UNTUK GEDUNG PINTAR

Pada bab tiga, dibahas konfigurasi Instalasi Kabel Rumah (IKR), konfigurasi rumah pintar dan pengumpulan data yang diimplemetasikan.

BAB IV PENGUKURAN PERFORMANSI GEDUNG PINTAR

Pada bab empat, dibahas mengenai analisis perhitungan dan pengukuran power link budget dan analisis pengukuran gedung pintar.

BAB V PENUTUP

Pada bab lima, dibahas kesimpulan dan saran dari hasil analisis implementasi yang telah dilakukan pada proyek akhir.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi referensi-referensi yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir.