

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Diakibatkan oleh perkembangan jaman komunikasi antar manusia selalu berubah-ubah. Dari sifatnya yang fisik saat ini jenis komunikasi menjadi digital. Komunikasi digital yang sangat bergantung akan ketersediaan internet mau tidak mau membuat teknologi pendukung layanan internet dituntut untuk memenuhi kebutuhan usernya. Bandwidth yang lebih besar dan kecepatan koneksi yang lebih cepat tidak dapat dicapai dengan layanan kabel tembaga. Pembaruan layanan pun dilakukan sehingga layanan kabel tembaga mulai dimigrasikan ke layanan optik yang memiliki lebih banyak kelebihan seperti kemampuan transfer yang lebih cepat dan kapasitas yang lebih banyak.

Layanan optik yang ditunjang teknologi GPON menjadi pilihan untuk penyedia layanan terbesar di Indonesia untuk pengaplikasian di daerah layanannya. Untuk kali ini akan dilakukan tinjauan untuk penerapannya di kawasan urban Komplek Kramat Jaya Baru yang berlokasi di Jakarta Pusat.

### **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Dapat melakukan simulasi untuk perancangan jaringan pada daerah penelitian yaitu Komplek Kramat Jaya Baru berdasarkan layanan FTTH dengan teknologi GPON untuk memenuhi demand user yang lebih tinggi. Pada akhirnya hasil simulasi dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan blueprint untuk instalasi jaringan FTTH pada Komplek Kramat Jaya Baru.

### **1.3 Perumusan Masalah**

- Perancangan jaringan FTTH di Komplek Krama Jaya Baru.
- Penerapan GPON pada FTTH.
- Menentukan penempatan serta pemakaian perangkat di lokasi penelitian.
- Menentukan pengaruh dari parameter berkaitan terhadap kelayakan dan performansi.

### **1.4 Batasan Masalah**

- Perancangan jaringan mengacu pada lokasi penelitian saja, yaitu Komplek Kramat Jaya Baru.
- Perancangan dilakukan bersama penyedia layanan bersangkutan dengan dasar analisis diperuntukkan kebutuhan user.
- Spesifikasi perangkat mengikuti perangkat yang digunakan oleh penyedia layanan.
- Simulasi dilakukan menggunakan perangkat lunak *OptiSystem*.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

- Melakukan studi literature berdasarkan buku, jurnal serta artikel yang sudah dibuktikan keabsahannya.
- Melakukan studi lokasi penelitian.
- Melakukan konsultasi dengan penyedia layanan yang bersangkutan.