

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era digital saat ini, masyarakat telah ketergantungan terhadap teknologi informasi dan komunikasi semakin meningkat terutama di lingkungan Kost Flowers 70. Penghuni kost memanfaatkan internet untuk berbagai aktivitas, mulai dari keperluan kuliah daring, pengerjaan tugas, dan aktivitas profesional lainnya.

Namun, di Kost Flowers 70 yang berlokasi di Jalan Kenanga 3 no 70 Kecamatan Depok, Perumnas Condong Catur, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan kost yang memiliki dua lantai dan tujuh kamar yang sekarang terisi di kost ada 3 penghuni kost dan 1 pemilik kost. Saat ini infrastruktur jaringan di Kost Flowers 70 hanya mengandalkan satu router nirkabel yang terhubung dengan Indihome itu layanan ISP (*Internet Service Provider*) Telkom. Penempatan router yang kurang strategis dan terbatasnya jangkauan sinyal Wi-Fi alasannya yang sering kali terjadi yaitu menyebabkan koneksi tidak stabil, kecepatan yang tidak merata pemanfaatan *bandwidth* juga belum dikelola dengan baik, sehingga gangguan akses pada jam-jam tertentu ketika banyak penghuni mengakses internet secara bersamaan.

Analisis dan desain jaringan menjadi langkah penting untuk mengatasi permasalahan tersebut, *Metode Network Development Life Cycle* (NDLC) yaitu metode pendekatan sistem dalam penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan, merancang solusi, dan mengimplementasikan jaringan yang optimal. NDLC terdiri dari tahapan analisis, desain, simulasi, implementasi, monitoring, dan manajemen yang memungkinkan pengembangan solusi jaringan yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan di lingkungan kost.

MikroTik dapat digunakan sebagai salah satu perangkat jaringan yang terkenal juga memiliki fitur analisis dan desain jaringan komputer. Dengan menggunakan Mikrotik, Kost Flowers 70. Dapat mengimplementasikan berbagai mekanisme keamanan yang tersedia, Mikrotik menyediakan tools yang dapat digunakan untuk mengelola manajemen jaringan komputer, seperti firewall, *virtual private network* (VPN), dan IDS. Diharapkan dengan menggunakan Mikrotik akan membantu dalam analisis dan pengelolaan manajemen jaringan komputer di lingkungan Kost Flowers 70.

Sekarang ini, menggunakan layanan hotspot untuk mengakses internet sudah menjadi hal yang biasa. Mikrotik Router Os, yaitu sistem Mikrotik berbasis *Linux* dengan fungsi layanan hotspot, dipasang di papan router Mikrotik RB941-2nD. *Access point* adalah perangkat yang sering digunakan di area hotspot, atau jaringan nirkabel, di mana user atau pengguna menggunakan perangkat *access point* untuk menggunakan media udara untuk terhubung ke internet. Selain itu, jaringan nirkabel ini mempermudah pengguna untuk mengakses internet dari lokasi manapun. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mempraktikkan instalasi ini adalah menyiapkan *Access Point*, konfigurasi *Hotspot Server* Mikrotik, dan konektor RJ-45 pada kabel UTP. Dengan adanya jaringan nirkabel akan mempermudah pemilik kost dan penghuni kost untuk mengakses internet dengan gratis [1].

Pada penelitian ini, akan dilakukan penulis untuk melakukan penelitian sistem manajemen jaringan internet menggunakan *Metode Network Development Life Cycle* (NDLC) dengan router mikrotik yang harus di perhatikan segi manajemen jaringan, kinerja jaringan, penghematan bandwidth dan internet yang sehat, yang dapat diakses dilingkungan Kost Flowers 70. Dari penelitian ini adalah penulis untuk melakukan penelitian "ANALISIS DAN DESAIN JARINGAN MENGGUNAKAN METODE NETWORK DEVELOPMENT LIFE CYCLE" dengan Studi kasus "KOST FLOWERS 70".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menganalisis kebutuhan jaringan di Kost Flowers 70 menggunakan metodologi NDLC?
2. Bagaimana merancang sistem jaringan yang efektif menggunakan MikroTik di Kost Flowers 70?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian, beberapa batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Kost Flowers 70 dengan fokus pada infrastruktur jaringan yang ada.
2. Analisis dan desain jaringan menggunakan metodologi NDLC.
3. Implementasi jaringan menggunakan perangkat MikroTik.
4. Penelitian tidak mencakup aspek keamanan fisik dari perangkat jaringan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kebutuhan jaringan di Kost Flowers 70 menggunakan metodologi NDLC.
2. Merancang sistem jaringan yang efektif menggunakan MikroTik di Kost Flowers 70.
3. Mengidentifikasi tantangan dan memberikan solusi dalam implementasi jaringan di lingkungan kost.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Kost Flowers 70: Meningkatkan dan efisiensi jaringan, serta memberikan layanan internet yang lebih baik bagi penghuni.
2. Bagi Penghuni: Menjamin data dan privasi penghuni saat menggunakan jaringan internet di kost.
3. Bagi Akademisi: Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang jaringan dan penerapan NDLC dalam lingkungan kost bersama.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang mendukung materi dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN pada bab ini berisi metode penelitian, Jenis penelitian, Lokasi dan Waktu Penelitian, Alat dan Bahan Penelitian, Alur Penelitian, dan Metode Pengumpulan Data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini menyajikan hasil penelitian dan pembahasan terkait merancang desain topologi jaringan baru menggunakan manajemen router mikrotik dapat meningkatkan keamanan jaringan di Kost Flowers 70 serta pembahasan yang telah diuji menggunakan manajemen routerboard mikrotik.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.