

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan jaman, teknologi semakin canggih. Menjadikan *internet* salah satu kebutuhan yang penting bagi semua orang mulai dari mahasiswa, karyawan, bahkan masyarakat umum sekalipun membutuhkan *internet*, maka dari itu layanan jaringan dituntut untuk memberikan performa yang lebih tinggi agar kebutuhan *user* yang semakin banyak dapat terpenuhi. Sama seperti halnya yang terjadi di Kost Ramayana.

Kost Ramayana merupakan salah satu tempat kost yang berlokasi di Yogyakarta tepatnya di Jl. Bali No.11, Dabag, Condongcatur, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebagian besar kost tersebut dihuni oleh mahasiswa yang setiap harinya membutuhkan jaringan internet untuk mengerjakan tugas maupun hanya sekedar mencari hiburan. Maka dari itu sangat dibutuhkan performa jaringan yang stabil untuk mendukung kelancaran perputaran informasi di Kost Ramayana. Salah satunya pada *Quality of Service (QoS)*.

*Quality of Service (QoS)* adalah metode pengukuran tentang seberapa baik koneksi dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari suatu servis. *QoS* digunakan untuk mengukur kelompok atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu servis[1]. Yang nantinya akan digunakan sebagai metode pengujian kualitas koneksi, yang akan di implementasikan di Kost Ramayana dengan parameter pengujian meliputi *jitter*, *packet loss*, *throughput*, dan *delay*. Dari hasil pengujian *QoS* diperoleh nilai *Throughput* sebesar 354k, *Delay* sebesar 118ms, *Packet Loss* sebesar 99,2%, dan *Jitter* sebesar 978ms. Parameter tersebut digunakan untuk mengetahui penyebab performa dari suatu jaringan menurun.

Salah satu faktor yang menyebabkan performa jaringan *Internet* di Kost Ramayana menurun ialah kurangnya *coverage area Wi-Fi*, ini jugalah yang menjadi permasalahan utama pada Kost Ramayana. Hal tersebut dikarenakan area kost yang cukup luas dan hanya ada 1 *access point* yang dipasang dibagian agak belakang dari

area kost, menyebabkan bagian ruang tamu tidak mendapatkan sinyal *Wi-Fi* dan untuk kamar 1 dan 14 hanya mendapatkan sinyal yang sedikit dan sering terputus dengan sambungan *Wi-Fi* yang ada. Sehingga diperlukan perangkat tambahan agar dapat mencakup seluruh area di Kost Ramayana.

Maka dari latar belakang masalah tersebut dibuatlah sebuah penelitian yang berjudul "*Analisis QoS (Quality Of Service) Dan Pengembangan Jaringan Nirkabel Di Kost Ramayana*". Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi sebuah solusi berupa pembagian alokasi *bandwidth* dan kontrol terhadap pengguna yang mengakses jaringan *internet* Kost Ramayana. Disamping itu, dengan adanya solusi tersebut dapat menghadirkan layanan dengan kualitas jaringan *internet* yang lebih baik, dan memberikan dampak positif bagi penggunanya. Sehingga performa suatu jaringan akan menjadi lebih baik dan mengurangi terjadinya hambatan pada *Quality of Service (QoS)*.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah:

1. Bagaimana mengidentifikasi kualitas jaringan di Kost Ramayana berdasarkan parameter *QoS (delay, throughput, packetloss dan jitter)*?
2. Bagaimana mengembangkan kualitas jaringan di Kost Ramayana berdasarkan hasil identifikasi?
3. Apakah penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penghuni Kost Ramayana?

### **1.3 Batasan Masalah**

Di dalam melakukan suatu penelitian di perlukan adanya pembatasan suatu masalah supaya penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Kost Ramayana.
2. Penelitian dilakukan saat *bandwidth* yang diberikan ISP sedang tidak *down*.

3. Penelitian melakukan pengujian QoS dengan parameter *Throughput*, *Delay*, *Packet Loss*, dan *Jitter*.
4. Penelitian ini hanya membahas tentang *Quality of Service* (QoS) dan juga pengembangan jaringan *nirkabel*.

#### 1.4 Tujuan Peneltitan

1. Menganalisis kualitas jaringan *internet* di Kost Ramayana berdasarkan hasil indentifikasi jaringan.
2. Mengoptimalkan layanan jaringan *internet* di Kost Ramayana dengan cara *Quality of Service* (QoS).
3. Meningkatkan sistem yang mampu mengimplementasikan parameter *QoS* yang dapat melakukan efisiensi distribusi *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 1.5 Manfaat Peneltitan

Adapun manfaat dari penelitian ini yang ingin dicapai oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Objek Penelitian  
Untuk mengetahui dan mengoptimalkan kualitas jaringan di Kost Ramayana sehingga pengguna jaringan *Wi-Fi* di Kost Ramayana dapat terkoneksi *internet* saat berada di ruang tamu.

#### 1.6 Metode Peneltitan

##### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data dan hasil yang akurat mengenai peneltian yang dilaksanakan, maka perlu dilakukan beberapa metode untuk mencapai tujuan penelitian. Adapun metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

##### 1.6.1.1 Wawancara

Wawancara ini dilakukan secara informal, dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung kepada beberapa penghuni kost ramayana. Adapun

pertanyaan yang diajukan seputar kondisi jaringan *internet* ditempat tersebut yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### **1.6.1.2 Observasi**

Penelitian ini dilakukan dengan cara terjun langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang belum didapatkan saat wawancara dengan beberapa penghuni kost. Adapun observasi yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Melihat secara langsung topologi jaringan yang diterapkan
2. Melihat jumlah user yang aktif
3. Testing

#### **1.6.2 Metode Pengembangan Jaringan**

Metode pengembangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode NDLC (*Network Development Life Cycle*). Metode ini dapat mengembangkan jaringan yang sudah ada dengan melalui beberapa tahapan proses yaitu *Analisis, Desain, Simulasi Prototipe, Implementasi, Monitoring dan Manajemen*.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun agar penelitian berjalan dengan sesuai rencana. Berikut adalah sistematika penulisan penelitian, yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang menjadi referensi dalam penelitian.

**BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang alur penelitian, identifikasi masalah, pengambilan sampel data, kebutuhan *hardware* dan *software*, analisis, desain dan prototipe.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang proses perancangan sistem, uji coba sistem, dan perkembangan sistem yang telah dirancang.

**BAB V PENUTUP**

Bagian ini berisi tentang kesimpulan dan saran – saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang berkepentingan.

