

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

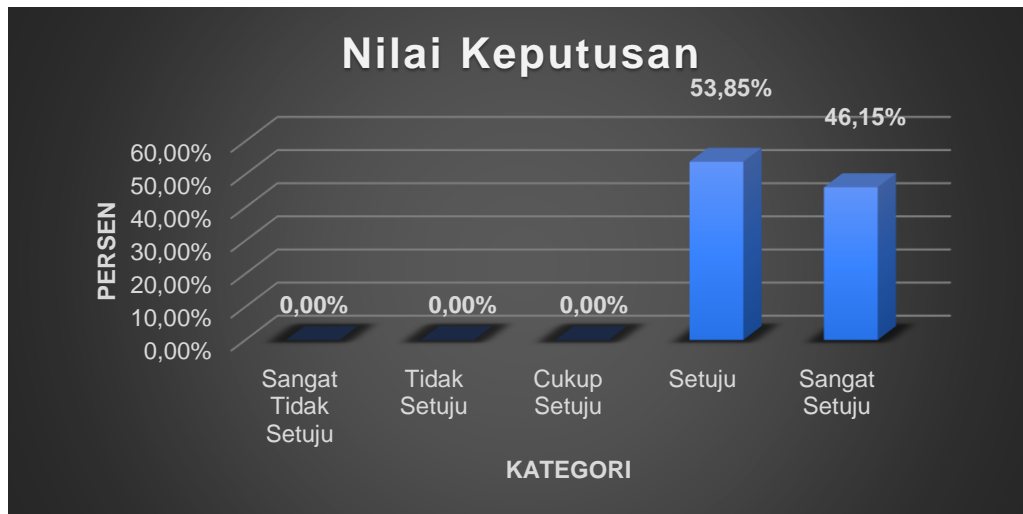
Internet kini menjadi kebutuhan penting masyarakat di seluruh dunia. Jaringan internet bisa dijadikan konsep dimana beberapa komputer dapat saling berkomunikasi dan berbagi data serta informasi yang terhubung dengan koneksi dunia[1]. Penggunaan kualitas internet yang bagus membantu menunjang sarana prasarana dalam mengolah data dan bertukar informasi[2].

Hal ini lah yang menjadi faktor utama perusahaan atau instansi-instansi pemerintah/sekolah yang selalu meningkatkan performa jaringan komputer yang tak terbatas[3]. Jaringan komputer yang terhubung dengan internet memengaruhi besarnya kapasitas bandwidth, yang dimana penggunaan bandwidth seringkali tidak difungsikan dengan optimal[4]. Sehingga menyebabkan adanya 1 atau beberapa client yang menghabiskan kapasitas bandwidth yang diberikan.

Pada penelitian kali ini penulis mengambil kasus yang sering terjadi di sekitar Lantai 15 dan Lantai 18 gedung Telkom Landmark Tower yang dimana sering juga mengalami gangguan internet, dimana terdapat beberapa user yang lancar-lancar saja saat menggunakan akses internet tersebut, namun ada juga beberapa user yang mengalami keterlambatan atau delay dalam mengakses internet, gangguan koneksi dan bahkan mengalami terputusnya koneksi internet, sehingga menyebabkan koneksi jaringan internet kurang stabil dan terjadinya koneksi jaringan *down*.

Tabel 1. 1 Nilai Keputusan Survei

| Interval     | Kategori            | Frekuensi | %           |
|--------------|---------------------|-----------|-------------|
| 5 - 9        | Sangat Tidak Setuju | 0         | 0.00%       |
| 10 - 14      | Tidak Setuju        | 0         | 0.00%       |
| 15 - 19      | Cukup Setuju        | 0         | 0.00%       |
| 20 - 24      | Setuju              | 7         | 53.85%      |
| 25 - 29      | Sangat Setuju       | 6         | 46.15%      |
| <b>Total</b> |                     | <b>13</b> | <b>100%</b> |



Gambar 1. 1 Grafik Nilai Keputusan Survei

Penelitian kali ini berdasarkan dari lingkungan kantor yang terkadang sering mengalami koneksi jaringan yang tidak stabil dan merata di setiap user. Pada lantai 15 dan lantai 18 Telkom Landmark Tower ini belum dilakukannya pembagian bandwidth di tiap user, sehingga pembagian bandwidth yang dipakai tiap tiap user selama ini belum merata menyebabkan koneksi jaringan internet kurang stabil dan terkadang sulit untuk terkoneksi. Maka dari itu dilakukanlah management bandwidth guna didapatkan jaringan wireless yang stabil dan merata pada tiap user. Berdasarkan hasil survei ini penulis menemukan bahwa pengguna di Lantai 15 dan lantai 18 Telkom Landmark Tower sebanyak 53.85% Setuju bahwa adanya kendala penurunan kecepatan internet selama jam sibuk, belum adanya pengaturan bandwidth disetiap user, terkadang

mengalami kesulitan untuk terkoneksi dengan perangkat wireless LAN, sering menggunakan layanan video conferencing, dan sering melakukan penguploadan atau download data. Dari uraian di atas, maka pada Tugas Akhir ini diangkat judul “ANALISA JARINGAN WIRELESS PADA TELKOM LANDMARK TOWER LANTAI 15 DAN LANTAI 18 MENGGUNAKAN TP-LINK TL-WR845N”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kondisi kualitas jaringan sebelum dilakukannya management bandwidth kontrol dan sesudah dilakukan management bandwidth control?
2. Bagaimana perbandingan kualitas pada saat jam sibuk dan jam tidak sibuk?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

- Untuk mendapatkan hasil dari analisa jaringan wireless Telkom Landmark Tower Lantai 15 dan Lantai 18 setelah dilakukannya management bandwidth.
- Untuk mengetahui perbandingan kualitas jaringan saat jam sibuk dan jam tidak sibuk, dan meningkatkan kualitas layanan QoS yang membantu memastikan bahwa pengguna mendapatkan pengalaman yang konsisten dan memuaskan, dengan mengurangi latensi dan meningkatkan kecepatan akses untuk aplikasi yang memerlukan kualitas tinggi.
- Dengan adanya bandwidth control bermanfaat untuk meningkatkan kinerja jaringan dengan mengatur aliran data dan mencegah kemacetan, dilakukannya bandwidth control akan memastikan bahwa jaringan berfungsi dengan optimal, mengurangi waktu respons dan meningkatkan kecepatan akses.

## **1.4 Batasan Masalah**

1. Pengujian yang dilakukan di Lantai 15 dan lantai 18 Telkom Landmark Tower
2. Pengukuran dilakukan dengan cara mengambil sampel pada lantai 15 dan lantai 18 dengan menggunakan nPerf browser.
3. Pengujian yang akan dianalisa adalah Throughput, Delay (Latency), Jitter dan Packet Loss.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

a. Studi Literatur

Ditahap ini penulis mengumpulkan data melalui referensi dari berbagai Media Jurnal dan Website yang dibutuhkan.

b. Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian setelah dilakukan Implementasi manajemen bandwidth di Telkom Landmark Tower Lantai 15 dan lantai 18.

c. Analisis dan Review

Tahap ini adalah akhir dari penelitian penulis sebagaimana untuk mengetahui hasil serta mengkaji pengujian dan implementasi yang telah dilakukan.

### 1.6 Jadwal Pelaksana

Tabel 1. 2 Tabel Pelaksanaan

| No | Deskripsi Tahapan   | Tahun 2023 |   |   |   |   |    |    |    |   | Tahun 2024 |   |   |   |   |   |   |   |  |
|----|---------------------|------------|---|---|---|---|----|----|----|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
|    |                     | Bulan      |   |   |   |   |    |    |    |   | Bulan      |   |   |   |   |   |   |   |  |
|    |                     | 5          | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2          | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
| 1  | Diskusi Topik       | ■          |   |   |   |   |    |    |    |   |            |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 2  | Observasi           | ■          | ■ |   |   |   |    |    |    |   |            |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 3  | Pengumpulan data    |            | ■ |   |   |   |    |    |    |   |            |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 4  | Pembuatan bab 1 - 3 |            | ■ |   |   |   |    |    |    |   |            |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 5  | Revisi bab 1 - 3    |            |   | ■ | ■ |   |    |    |    |   |            |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 6  | Analisa Masalah     |            |   |   | ■ | ■ | ■  |    |    |   |            |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 7  | Melengkapi data     |            |   |   |   | ■ | ■  | ■  | ■  |   |            |   |   |   |   |   |   |   |  |
| 8  | Perancangan         |            |   |   |   |   | ■  | ■  | ■  | ■ | ■          | ■ |   |   |   |   |   |   |  |
| 9  | Pengujian           |            |   |   |   |   |    |    |    | ■ | ■          | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |   |  |
| 10 | Analisis QoS        |            |   |   |   |   |    |    |    |   |            |   | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |   |  |
| 11 | Sidang Tugas Akhir  |            |   |   |   |   |    |    |    |   |            |   |   |   |   |   | ■ | ■ |  |