

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada era ini mengharuskan masyarakat beradaptasi untuk menyesuaikan kebutuhan secara *mobile*, dimana sebagian besar informasi ditampilkan dan ditransmisikan melalui media digital, hal ini memberikan dampak pada jumlah pengguna seluler yang mengalami peningkatan tiap tahunnya. Adanya permintaan yang begitu tinggi, maka diharuskan juga adanya pendukung yaitu kualitas performansi dan aksesibilitas jaringan yang baik demi menunjang kebutuhan pengguna.

Perkembangan disisi teknologi harusnya sejalan dengan perkembangan ifrastruktur umum yang dikembangkan oleh pemerintah setempat. Seperti halnya ifrastruktur *underpass* yang kian banyak dijumpai pada ruas jalan kota dalam upaya meminimalisir kemacetan lalu lintas. Hal tersebut menimbulkan tantangan pada setiap *provider* untuk menyediakan jaringan internet yang bagus diberbagai kondisi, terutama pada tempat umum yang sering dilalui oleh pengguna jaringan internet.

Di Indonesia, pemerataan infrastruktur penunjang telekomunikasi dapat dibilang belum maksimal yang menyebabkan adanya beberapa tempat umum seperti halnya *underpass*, *tunnel*, atau terowongan yang belum dapat mengakses jaringan internet dengan kualitas baik secara menyeluruh. Sedangkan demikian kebutuhan teknologi pada masa mendatang menuntut untuk mengadirkan teknologi penyedia jaringan internet yang memiliki *coverage* luas dan menyeluruh serta berkualitas baik disegala kondisi.

Beberapa masalah yang telah dijelaskan di atas berhubungan dengan *Quality of Service* dan performansi jaringan, yang mana setiap operator memiliki kualitas berbeda pada setiap *QoS* dan performansinya meskipun diakses dari tempat dan waktu yang sama. Maka dari itu diperlukan adanya pembandingan (*Benchmarking*) jaringan untuk membandingkan kualitas antara 3 (tiga) operator. Dalam upaya mengetahui nilai ukur performansi suatu jaringan, maka perlu melakukan pengambilan data kualitas jaringan yang dilakukan dengan *drive test* dan secara *real time*, sehingga ketika dilakukan analisa, kesimpulan yang didapatkan dapat lebih tepat dan akurat.

*Underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor merupakan jalan bawah tanah

yang berada di Yogyakarta dan termasuk tempat yang sudah mendapatkan *coverage* jaringan 3G maupun 4G, disamping itu pengguna jalan yang melewati *underpass* tersebut juga padat dan kondisi *blank spot* yang dapat terjadi ketika dibawah *underpass*. Hal tersebut menyebabkan *underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor dipilih sebagai lokasi untuk penelitian ini.

Dipilihnya operator Smartfren, Indosat dan Telkomsel sebagai operator yang diuji karena merupakan operator yang memiliki banyak pengguna dibanding operator lain dan memiliki kualitas *coverage* yang lebih bagus dibanding operator lain, oleh karena itu kemudian dipilihlah Smartfren, Indosat dan Telkomsel sebagai operator yang diuji.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah cara melakukan pengukuran *Quality of Service (QoS)* pada jaringan 3G atau 4G di area jalan *underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor.
2. Bagaimanakah perbandingan performansi jaringan internet dari parameter *drive test (RSSI, RSRP, RSRQ, SINR)* pada sisi *underpass* dan *flyover*.
3. Bagaimanakah perbandingan *Quality of Service* antara Smartfren, Indosat dan Telkomsel di area *underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara melakukan pengujian performansi jaringan internet di area *underpass* dan *flyover*.
2. Mengetahui nilai *QoS* jaringan 3G atau 4G dari sisi *underpass* dan *flyover*.
3. Mengetahui perbandingan performansi jaringan 3G atau 4G dari sisi *underpass* dan *flyover*.
4. Mengetahui perbandingan *Quality of Service* antara operator Indosat, Smartfren dan Telkomsel di area *underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor.

#### **1.4 Manfaat**

Dengan dilaksanakannya penelitian tugas akhir ini diharapkan memberikan manfaat, antara lain:

1. Dapat digunakan sebagai acuan oleh pelanggan untuk mengetahui kualitas jaringan 3G atau 4G di area ruas jalan *underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor.
2. Dapat digunakan sebagai acuan performansi jaringan oleh operator ketika akan dilakukan pembaruan jaringan di area ruas jalan *underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor.
3. Menambah pengetahuan tentang apa itu *drive test* beserta bagaimana metode penerapannya serta apa saja parameter yang diukur saat pengujian.
4. Mengetahui perbedaan nilai *QoS* anantara *underpass* Kentungan dan simpang empat Kentungan, serta *underpass* dan *flyover* Jombor.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Agar permasalahan tidak melenceng jauh dari pembahasan, maka tugas akhir ini mempunyai batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Hanya menggunakan data yang didapat dari *drive test* di daerah *underpass* Kentungan dan *underpass* Jombor.
2. *Provider* yang digunakan pada penelitian ini adalah Smartfren, Indosat dan Telkomsel.
3. Analisis yang dilakukan hanya bersumber dari data yang diperoleh selama 6 hari riset.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penyusun menggunakan sistematika penulisan tugas akhir sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan dilakukan pembahasan mengenai hal-hal yang melatar belakangi pembuatan tugas akhir, perumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penyusunan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini akan dilakukan study literasi serta pembahasan mengenai teori mendasar dari masing-masing bagian yang menjadi panduan dalam pembuatan tugas akhir.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini akan menerangkan mengenai sistematika teknis penelitian dilaksanakan, parameter yang digunakan serta alat dan bahan penunjang penelitian.

### **BAB IV ANALISIS DATA**

Pada bab ini dilakukan analisis data hasil pengukuran, kendala yang dialami ketika pengambilan data lapangan serta kesimpulan sementara.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab terakhir ini membahas tentang hasil kesimpulan akhir serta saran-saran yang disampaikan penulis dari hasil penelitian.