

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada jaman sekarang seiring berkembangnya teknologi menjadi sebuah keniscayaan bahwa pertukaran informasi yang mudah, murah dan cepat menjadi prioritas. Terkadang menjadi tuntutan wajib bagi sebagian orang untuk mobilitas pekerjaan, pribadi maupun alasan lainnya. Hampir mayoritas penduduk dunia pada umumnya dan Indonesia pada khususnya memiliki alat telekomunikasi modern baik itu berupa handphone maupun komputer. Dengan tuntutan jaman modern, maka para pakar dunia khususnya di bidang IT berupaya berpikir keras untuk memenuhi tuntutan-tuntutan ini dan menjadikannya menjadi sebuah terobosan *universal* yang bisa dinikmati dan digunakan pada setiap orang di dunia tanpa terkecuali baik dari lintas agama, negara maupun ras. Seperti halnya salah satu hikmah diciptakan manusia sebagai khalifah dan pengelola dimuka bumi "Ingatlah ketika Tuhanmu berfirman kepada para malaikat: "Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah di muka bumi..." ( Q.S 1; 30)

Jaringan telekomunikasi seluler saat ini telah mencapai generasi keempat, yang biasa kita sebut dengan 4G LTE ( *Fourth Generation Technology Long Term Evolution* ). Dengan jaringan LTE kecepatan transfer data yang diperoleh bisa mencapai 1Gbps ( *Giga byte per second* ) ketika berada pada kondisi diam di dalam sebuah ruangan atau tempat terbuka dan mencapai 100Mbps ketika berada pada kondisi tidak diam atau berjalan.(Suko,2017)

Dalam perkembangannya hingga sekarang sekitar 50 tahun internet telah sangat banyak membantu perkembangan diberbagai bidang seperti hanya bidang telekomunikasi, teknologi, ekonomi bahkan politik dilintas daerah maupun dunia. Akan tetapi dalam pengimplementasiannya internet belum digunakan secara universal dan bahkan cenderung ada perlakuan diskriminatif antar golongan untuk

menikmati fasilitas ini. Hal tersebut bisa terjadi disebabkan oleh beberapa faktor seperti halnya faktor ekonomi dari suatu daerah, topografi, kualitas SDM atau bahkan karena faktor adanya kepentingan politik yang menyebabkan beberapa daerah rawan konflik peperangan seperti halnya Suriah sampai Palestina. Pada kenyataannya fasilitas internet belum merata pada penduduk dunia pada umumnya dan Indonesia secara khusus.

Tapi adalah sebuah hal yang wajar apabila sebuah terobosan teknologi memiliki berbagai kekurangan dan kelebihan baik dari segi spesifikasinya ataupun dalam pengimplementasiannya, dan bukan menjadikan alasan penilaian baik buruknya sebuah teknologi hanya dikarenakan belum meratanya orang-orang menikmati fasilitas ini. Bahkan hal ini menjadi pekerjaan rumah tersendiri bagi para ahli dibidang teknologi untuk menyempurnakan apa yang sebelumnya kurang. Seperti halnya pada teknologi selular yaitu 4G LTE yang menjadi alternatif teknologi yang mampu memberikan pelayan internet secara luas dengan kualitas yang baik.

Khususnya di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang menuntut performa dan kualitas yang baik untuk akses internet untuk keperluan pendidikan. Adanya tuntutan dukungan akses internet yang tinggi dalam aktivitas pendidikan baik itu dalam kegiatan formal dalam kelas tapi juga aktivitas diluar kelas yang dilakukan elemen-elemen masyarakat yang ada di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini menganalisa data hasil pengukuran / *drive test* teknologi jaringan selular 4G LTE pada 2 *provider* yaitu Indosat dan *Three* di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Kedua *provider* ini dipilih karena sangat terkenal dan banyak digunakan civitas akademika UMY. Selain itu penelitian lain telah membahas *provider* yang berbeda yaitu *provider* Telkomsel (Aziz,2018). Bahkan dalam riset yang dilakukan aplikasi nPerf yang berjudul artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "Adu Internet 6 Operator Telekomunikasi di Indonesia, Siapa Juaranya?" menyebutkan bahwa kedua *provider* menempati urutan bawah dalam kategori kecepatan internet dan koneksi jaringan 4G LTE.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang ada dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Melakukan analisa performa jaringan 4G LTE dari *provider* Indosat dan *Three* pada area *outdoor* dikampus UMY pada dua lokasi pengambilan data menggunakan *software Gnet Track pro*.
2. Melakukan perbandingan hasil pengukuran nilai RSSI,RSRP dan RSRQ dengan hasil perhitungan.

## 1.3 Batasan Masalah

Pembatasan terhadap masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Software* yang digunakan untuk mengukur performa jaringan 4G LTE *provider* Indosat dan *Three* adalah *software Gnet Track pro*.
2. Lokasi penelitian performasi jaringan *outdoor* pada penelitian ini adalah lapangan bintang dan taman batu gedung D UMY.
3. Variabel yang digunakan dalam analisa perhitungan performa jaringan 4G LTE ini adalah RSSI, RSRP dan RSRQ.
4. Menganalisa performa jaringan 4G LTE *provider* dari hasil *drive test* yang telah dilakukan dan perhitungan dengan standard KPI *Gnet Track pro*.

## 1.3 Tujuan

Tujuan Penulis melalukan penulisan ini adalah

1. Mengetahui performa jaringan 4G LTE *provider* Indosat dan *Three* pada area outdoor di kampus UMY berlokasi dilapangan bintang dan taman batu gedung D UMY.
2. Mengetahui dan menganalisa hasil perbandingan antara pengukuran nilai RSSI,RSRP dan RSRQ dengan hasil perhitungan.

## 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan untuk:

1. Menjadi referensi dalam peningkatan performa jaringan 4G LTE *provider* Indosat dan *Three*.
2. Mampu mengoperasikan dengan baik *software Gnet Track pro* dalam melakukan *drive test* performa jaringan 4G LTE *provider* Indosat dan *Three*.