

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebuah artikel WHO (World Health Organization) menggambarkan COVID-19 sebagai penyakit menular yang disebabkan oleh jenis virus corona yang baru ditemukan. Virus baru ini dan penyakit yang ditimbulkannya sebelumnya tidak dikenali dan pertama kali terdeteksi di Wuhan, China pada Desember 2019^[1]. COVID-19 pertama kali melanda Indonesia pada Maret 2020, dan saat kasus COVID-19 mulai meningkat kembali pada pertengahan tahun 2021, pemerintah Indonesia meluncurkan sistem Pemberlakuan Kegiatan Masyarakat (PPKM) bagi pekerja dan pelajar. Penerapan sistem tersebut dimulai pada 26 Juli 2021, dengan multiple tier yang ditentukan berdasarkan jumlah kasus positif COVID-19 di masing-masing wilayah.

Semua jenis sektor terkena dampak dari PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat), salah satunya adalah pada sektor Teknologi Komunikasi dan Informasi yaitu operator telekomunikasi, Indosat Ooredoo Hutchison. Dengan diberlakukannya PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) ini membuat permintaan jaringan internet yang semakin meningkat, hal ini juga mempengaruhi trafik data pada beberapa *sales area* di Indosat Ooredoo Hutchison meningkat, sehingga berdampak kepada kualitas jaringan yang tersedia. Maka faktor yang dapat dilihat dari masalah tersebut yaitu ketersediaan setiap *BTS (Base Transceiver Station)* dalam melayani pelanggan, serta kualitas jaringan pada *sales area* dengan masa PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat), bagian terdekat yang paling berdampak dengan adanya PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) yaitu pada sisi *RAN (Radio Access Network)*, *Transport Microwave*, dan *Availability Site*

Berdasarkan situasi saat ini, salah satu perkembangan pesat adalah teknologi 4G ^[2]. Maka itu menjadi penyebab teknologi seluler berkembang lebih cepat dari sebelumnya. Maka, dengan teknologi 4G terbaru, mengutip artikel dari detik.com, penulis mendapat informasi bahwa pada kuartal ketiga tahun 2015, Indosat Ooredoo Hutchison mencapai 69 juta pelanggan. Kami

mencatat peningkatan 155% dalam penggunaan data dibandingkan periode yang sama tahun lalu ^[3]. Wilayah Jakarta Barat merupakan salah satu kota yang tercover oleh jaringan telekomunikasi generasi ke-4. Inilah sebabnya mengapa peneliti menguji kinerja sistem Indosat bahkan selama periode peningkatan permintaan jaringan karena PPKM (Penegakan Batasan Kegiatan Masyarakat).

Wilayah Jakarta Barat merupakan salah satu kota yang tercover oleh jaringan telekomunikasi generasi ke-4. Inilah sebabnya mengapa peneliti menguji kinerja sistem Indosat bahkan selama periode peningkatan permintaan jaringan karena PPKM (Penegakan Batasan Kegiatan Masyarakat). ^[4]. Oleh karena itu, penulis tertarik mengangkat topik ini sebagai bahan penulisan ilmiah yang berjudul. **“ANALISA PERFORMA JARINGAN 4G PADA SAAT PPKM DI SALES AREA JAKARTA BARAT INDOSAT OOREDOO HUTCHISON”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi pokok masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana dampak performa jaringan di Indosat Ooredoo Hutchison pada saat PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) level 3 dan pada saat PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) level 1 ?
2. Bagaimana pengukuran *throughput download speed, upload speed*, dan *latency* di *Sales Area* tersebut?
3. Apa saran yang tepat untuk mengembalikan performa jaringan jika mengalami penurunan setelah dilakukan analisa pada masing-masing parameternya

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui dampak *PPKM* (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan masyarakat) pada performa jaringan 4G di *Sales Area* Jakarta Barat.
2. Untuk mengetahui kecepatan *download* dan kecepatan *upload* yang didapatkan pelanggan pada *Sales Area* Jakarta Barat berdasarkan *site-site* yang memiliki *speed test* terendah dengan menggunakan *OSS (Operating Support System)* dan *Ookla*.
3. Untuk mengetahui faktor penyebab penurunsn performa jaringan yang ada pada *Sales Area* Jakarta Barat.
4. Untuk mengetahui saran terbaik untuk mengembalikan masalah performa jaringan pada *Sales Area* Jakarta Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak *PPKM* (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) terhadap performa jaringan pada saat penggunaan internet sangat meningkat , agar pada *sales area* Indosat Ooredoo Hutchison yaitu Jakarta Barat dapat menggunakan internet tanpa adanya gangguan.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang diteliti yaitu sebagai berikut :

1. Data yang diambil adalah data yang digunakan pada saat *PPKM* (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) level 3 dan *PPKM* (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) level 1.
2. Penulis hanya menganalisa sampai dengan *PPKM* (Pemberlakuan

Pembatasan Kegiatan Masyarakat) Level 3 karena pada tahun 2022 sampai dengan bulan Juli PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) tertinggi hanya terjadi pada level 3.

3. Penelitian hanya menggunakan *software Speed Test by OSS (Operating Support System)* dan *Speed Test by Ookla*.
4. Tidak membahas berdasarkan populasi penduduk.
5. Hanya memberikan saran tetapi tidak mengimplementasikannya.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah :

1. Studi Literatur

Dalam studi literatur ini mengenai kondisi jaringan 4G di 2 *sales area* saat PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) berlangsung selama 24 Desember 2021 – 2 Januari 2022, 8 – 14 Februari 2022, dan 24 Mei – 6 Juni 2022.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan secara *sampling* meliputi data-data yang diperlukan untuk menganalisa dampak dari COVID-19 terhadap performa jaringan. Data-data yang dikumpulkan adalah hasil pengujian jaringan menggunakan *Ookla* dan *OSS (Operating Support System)*.

3. Pengolahan Data

Setelah pengumpulan data dilakukan dan dianalisa, maka selanjutnya mendapatkan hasil dari perbandingan performa jaringan pada saat PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) Level 3 dan pada saat PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) Level 1. Pengolahan data dilakukan melalui *sampel* dari area Jakarta Barat.

4. Analisa dan Hasil

Untuk kembali mendapatkan performa yang optimal maka selanjutnya dilakukan rancangan sesuai dengan *scope* yang terdampak.

5. Kesimpulan dan Saran

Melalui hasil dan analisa yang didapatkan maka akan didapatkan

kesimpulan yang akan menjadi hasil akhir dari Proyek Akhir ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada proyek akhir ini memiliki sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab dengan uraian sebagai berikut yaitu :

BAB I : Pendahuluan

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang permasalahan, tujuan, metodologi, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam pembuatan penelitian, diantaranya yaitu tentang PPKM (Penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat), 4G, *Transport Network*, *PRB*, *RAN*, *Availability*, *OSS (Operating Support System)*, dan *Ookla*.

BAB III : Metodologi Penelitian

Bab ini membahas mengenai jurnal terdahulu, *flowchart* penelitian, waktu dan lokasi penelitian, metode penelitian, objek dan ruang lingkup penelitian, pendekatan penelitian, metode analisis, dan data PPKM (Penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat).

BAB IV : Hasil dan Analisa

Bab ini berisi tentang hasil dampak PPKM (Penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) terhadap performa 4G dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang selanjutnya akan ditentukan rencana untuk optimisasi jaringan.

BAB V : Penutup

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisa mengenai dampak dari PPKM (Penerapan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) terhadap jaringan.

