

BENCHMARK ANALISA PERFORMA JARINGAN XL MENGGUNAKAN APLIKASI di KOTA PALEMBANG

Muhammad Iqbal

Jurusan Sistem Komputer, Universitas Sriwijaya
Jl. Masjid Al Gazali, Bukit Lama, Kec. Ilir Bar. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30128, Indonesia

E-mail: miqbalsk115@gmail.com

Abstrak

Di kota Palembang, masyarakat rata – rata banyak menggunakan provider yang berbeda – beda, setiap layanan internet yang ada memberikan produk yang bermacam - macam. Salah satu provider yang paling sering dipakai adalah XL. Ada perbedaan kinerja sistem dari XL di beberapa wilayah di Palembang. Pada penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap performa jaringan XL pada 7 tempat di Palembang yaitu Poligon, Soekarno-Hatta, Bukit Kecil, Demang, Musi 2, Angkatan 66, Kemuning, KM5 menggunakan MyConnection, VoIP Score, RATEL Net Test, dan Speed Test. Dan dari hasil penelitian untuk MyConnection didapatkan hasil Availability 100% untuk 7 tempat, 81% untuk KM5, untuk VoIP didapat hasil Availability 100% untuk seluruh tempat dan, untuk RATEL Net Test didapat hasil 100% Availability untuk 7 tempat dan 85% untuk Poligon.

Kata kunci: Jaringan, kota Palembang, XL

Abstract

In the city of Palembang, people use different providers on average, each of the existing internet services provides a variety of products. One of the most frequently used providers is XL. There are differences in the performance of the system from XL in several regions in Palembang. In this study, we are testing the performance of XL network in 7 locations in Palembang, namely Polygon, Soekarno-Hatta, Bukit Kecil, Demang, Musi 2, Angkatan 66, Kemuning, KM5 using MyConnection, VoIP Score, RATEL Net Test, and Speed Test. And from the research results for MyConnection obtained 100% Availability results for 7 places, 81% for KM5, for VoIP obtained 100% Availability results for all places and, for RATEL Net Test results obtained 100% Availability for 7 places and 85% for Polygon.

Keywords: Network, Palembang city, XL

1. Pendahuluan

Karena perkembangan teknologi informasi, komunikasi jarak jauh sudah tidak menjadi masalah. Sangat penting komunikasi pada masyarakat modern memicu layanan komunikasi data melalui jaringan seluler dari beberapa provider yang ada di Indonesia harus lebih bagus kualitasnya. Di jaman sekarang ini komunikasi tanpa batas merupakan pilihan utama dari berbagai kalangan yang diperlukan terutama jaringan seluler yang memiliki kecepatan akses tinggi dan juga baik ketika sedang digunakan, hal yang menjadi alasan agar teknologi seluler dapat berkembang lebih pesat dari sebelumnya adalah teknologi penggunaan layanan internet, salah satu perkembangannya adalah teknologi 4G.

Di Palembang pengguna provider XL cukup banyak karena layanan yang diberikan oleh XL termasuk cepat. Kecepatan yang didapat sekitar 49.93 Mbps untuk download dan 21.26 Mbps untuk upload. Hasil ini didapat dengan sinyal 4G LTE full dan dilakukan di tengah kota Palembang. Dan harus diakui ini bahwa coverage sinyal 4G LTE XL hanya terkonsentrasi di kota Palembang saja dan belum menjangkau daerah sekitar pinggiran perbatasan kota.

2. Metode Penelitian

2.1. Jaringan Seluler

Jaringan seluler mengalami perkembangan dari masa ke masa dan akan selalu berkembang dengan seiringnya canggihnya teknologi seluler di seluruh dunia. Setiap era perkembangan memiliki perbedaan yang cukup signifikan, perkembangan teknologi jaringan seluler adalah GSM (Global System For Communication), GPRS (General Packet Radio Service), EDGE (Enhanced Data Rate For Gsm Evolution) dan HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) 3G hingga sekarang 4G dan 5G dalam pengembangan.

2.2 Quality of Service

Quality of Service (QoS) atau Kualitas layanan adalah metode pengukuran yang digunakan untuk menentukan kapabilitas jaringan, seperti Aplikasi jaringan, host, atau router untuk menyediakan layanan jaringan yang lebih baik dan lebih terencana yang memenuhi kebutuhan layanan.

2.3 Data

Suatu data yang dikumpulkan untuk menjadi materi perhitungan merupakan sebuah data primer, data primer pada penelitian ini adalah data hasil pengukuran yang diambil secara langsung ketika melakukan pengujian. Data yang diambil yaitu kecepatan, uji browsing, dan uji streaming dengan menggunakan parameter Qos yang meliputi delay/latency, jitter dan Packet loss.

2.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini :

2.4.1 Studi Lapangan

Studi lapangan yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti berupa pengumpulan data-data hasil pengukuran langsung saat melakukan pengujian. Alat yang digunakan dalam pengumpulan data menggunakan 4 aplikasi di iOS

2.4.2 Studi Literature

Studi literature yaitu dengan mengumpulkan data metode atau referensi yang digunakan terhadap objek yang ada berupa referensi untuk mengukur kualitas layanan jaringan seluler berdasarkan pada standar LIRNEasia

Tabel 1 Standarisasi Perhitungan variabel Data dari LIRNEasia

Metric	Method	benchmarks
Download speed (kbps)	File size 1 megabyte : time	
Upload speed (kbps)	Mb file	
Latency : Round trip-time	The Average of 10 pings (each ping provider 3 sets of results.	<300ms
Jitter (ms)		<50 ms
Packet-Loss (in %)		<3%
Availability (in %)		>98%
	Availability = (1/F/T)x100%	

3. Hasil dan Pembahasan

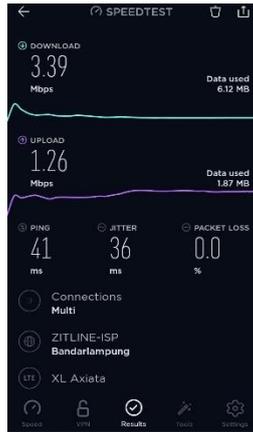
Skenario pengujian atau pengukuran jaringan seluler menggunakan internet Service Provider (ISP), Pengujian dilakukan di titik tempat yang telah ditentukan dan waktu tempat pengujian dilakukan pada saat siang. Dengan melihat parameter Download, Upload, Latency, jitter dan packet loss. Proses pengujian dilakukan menggunakan aplikasi MyConnection, VoIP Score, Ratel NetTest, dan speed test. Proses pengujian :



Gambar.1 Pengujian Ratel NetTest



Gambar.2 Pengujian VoIPSCORE



Gambar.3 Pengujian Speed Test

Ketika telah memilih 8 tempat, langsung melakukan pengujian di lokasi yang telah ditentukan tersebut, setelah itu dilakukan test sebanyak tiga kali. Pengujian selalu dilakukan di titik pertama, titik kedua, dan titik ketiga dari sebuah jalan yang ditentukan kemudian ditest menggunakan 4 aplikasi penguji jaringan seluler.

Tabel 1 Hasil test Poligon Variabel Download

Aplikasi	Download			Total
	pertama	kedua	ketiga	
MyConnection	1205 kbps	3206 kbps	1444 kbps	5855 kbps
VoIPSCORE	12.2 mbps	16.2 mbps	11.3 mbps	39.7 mbps
Ratel	7.55mbps	5.20 mbps	5.00 mbps	17.75 mbps
Speedtest	21 mbps	8.2 mbps	1.2 mbps	30.4 mbps

Setelah perhitungan variabel data di waktu pengujian. Setelah keseluruhan dari 8 titik sudah mempunyai hasil total akhir kemudian masing masing total akhir di hitung kembali dengan perhitungan yang sama agar mendapatkan hasil akhir. Berikut adalah contoh perhitungan akhir variabel data berdasarkan aplikasi yang telah digunakan.

Tabel 2 Hasil Perhitungan Variabel Berdasarkan Lokasi Menggunakan Aplikasi Speedtest

Lokasi	Download (mbps)	Upload (mbps)	Latency (ms)	Jitter (ms)	Packet Loss (%)	Availability (%)
Poligon	14.8	13.2	330	205	0.15	100
Sukarno-Hatta	12.0	12.6	251	186	0.02	100
Demang	13.6	11.5	337	173	0	100
Bukit Kecil	15.4	16.4	363	200	0	100
Musi 2	12	13.9	268	150	0.10	100
Angkatan 66	12	18.2	217	120	0	100
Kemuning	10	15.2	309	199	0	100
KM5	14.4	18.3	274	180	0	100

4.Kesimpulan

Dari hasilnya Speedtest mendapatkan hasil yang baik untuk 8 tempat dengan availability 100%, MyConnection mendapatkan hasil Availability 100% untuk 7 tempat, 81% untuk KM5, untuk VoIP didapat hasil Availability100% untuk seluruh tempat dan, untuk RATEL Net Test didapat hasil 100% Avabaility untuk 7 tempat dan 85% untuk Poligon.

5. Saran

Untuk menghasilkan hasil yang lengkap dan komprehensif dalam melakukan penelitian tentang sistematika alur jaringan seluler, harus dilakukan penelitian yang lebih mendalam lagi agar hasilnya maksimal.

REFERENSI

- [1] Mifti, Khaerani. Perangkat lunak pengukuran perfomasi jaringan data seluler berbasis mobile. Samarinda: Universitas Mulawarman, 2014. "Network Performance Analysis and Evaluation of Mobile. "Learning Jurnal, 2017
- [2] Payung, Marthen Tandi Buak. Analisis Quality of Services (QOS) Pengukuran Jaringan Seluler (Studi Kasus; Kecamatan Sungai Pinang, Kota Samarinda), 2015.
- [3] Bobanto, William S., Arie M. Lumenta, and Xaverius Najoan. "Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet (Studi Kasus PT. Kawanua Internetindo Manado). "e-journal Teknik Elektro Dan Komputer, 2014.