

ANALISIS PERFORMA JARINGAN TELKOMSEL MENGGUNAKAN di KOTA PALEMBANG

Muhammad Syafiq Prayuda

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

E-mail: syafiqprayuda@gmail.com

Abstrak

Masyarakat di kota Palembang rata – rata banyak yang menggunakan provider karena layanan internet yang diberikan oleh provider tersebut terkenal cepat. Akan tetapi ada perbedaan kinerja sistem dari telkomsel di beberapa wilayah di Palembang. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap performa jaringan telkomsel pada 10 tempat di Palembang yaitu TPU Talang Kerikil, Soak, Swadaya, SukaBangun, BLPT, Angkatan 66, Sukawinatan, KM5, Pundi Kayu, Gramedia World menggunakan MyConnection, VoIP Score, RATEL Net Test, dan Speed Test. Dan dari hasil penelitian untuk MyConnection didapatkan hasil Availability 100% untuk 10 tempat, 81% untuk KM5, untuk VoIP didapat hasil Availability 100% untuk 10 tempat dan 75% untuk Swadaya, untuk RATEL Net Test didapat hasil 100% Availability untuk 10 tempat dan 85% untuk SUKABANGUN.

Kata kunci: Jaringan, kota Palembang, Telkomsel

Abstract

People in Palembang are mostly using providers because the internet services provided by these providers are known to be fast. There will be differences in system performance from Telkomsel in several regions in Palembang. In this study, testing on the performance of Telkomsel networks in 10 locations in Palembang, namely TPU Talang Gravel, Soak, Self-help, SukaBangun, BLPT, Force 66, Sukawinatan, KM5, Wooden Pundi, Gramedia World using MyConnection, VoIP Score, Net Test RATEL, and Speed Test. And from the results of research for MyConnection obtained 100% Availability results for 10 places, 81% for KM5, for VoIP obtained 100% Availability results for 10 places and 75% for Self-help, for RATEL Net Test results obtained 100% Available for 10 places and 85 % for SUKABANGUN.

Keywords: Network, Palembang city, Telkomsel

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini sangat cepat. 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 telkomsel banyak karena layanan yang diberikan oleh telkomsel sangat bagus dan 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 Telkomsel 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.

QoS memungkinkan administrator jaringan untuk memprioritaskan lalu lintas tertentu. QoS memberikan kemampuan untuk mendefinisikan atribut layanan yang disediakan baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Tujuan QoS adalah untuk memberikan kualitas layanan yang selaras dengan persyaratan layanan jaringan.

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

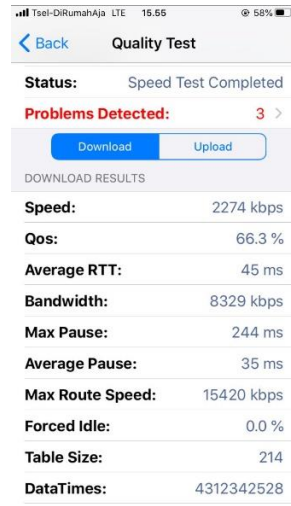
Studi literature yaitu dengan mengumpulkan data metode atau referensi yang digunakan terhadap objek yang ada berupa referensi untuk mengukur kualitas layanan jaringan seluler berdasarkan pada standar LIRNEasia

Tabel 1 Standarisasi Perhitungan variabel Data dari LIRNEasia

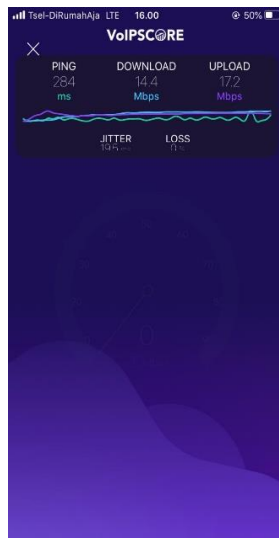
Metric	Method	benchmarks
Download speed (kbps)	File size 1 megabyte : time	
Upload speed (kbps)	Mb file	
Latency : Round trip-time	The Average of 10 pings (each ping provider 3 sets of results.	<300ms
Jitter (ms)		<50 ms
Packet-Loss (in %)		<3%
Availability (in %)	Availability = (1/F/T)x100%	>98%

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 My Connection



Gambar 2 Pengujian VoIPSCORE

Ketika telah memilih 10 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 dites menggunakan 4 aplikasi penguji jaringan seluler.

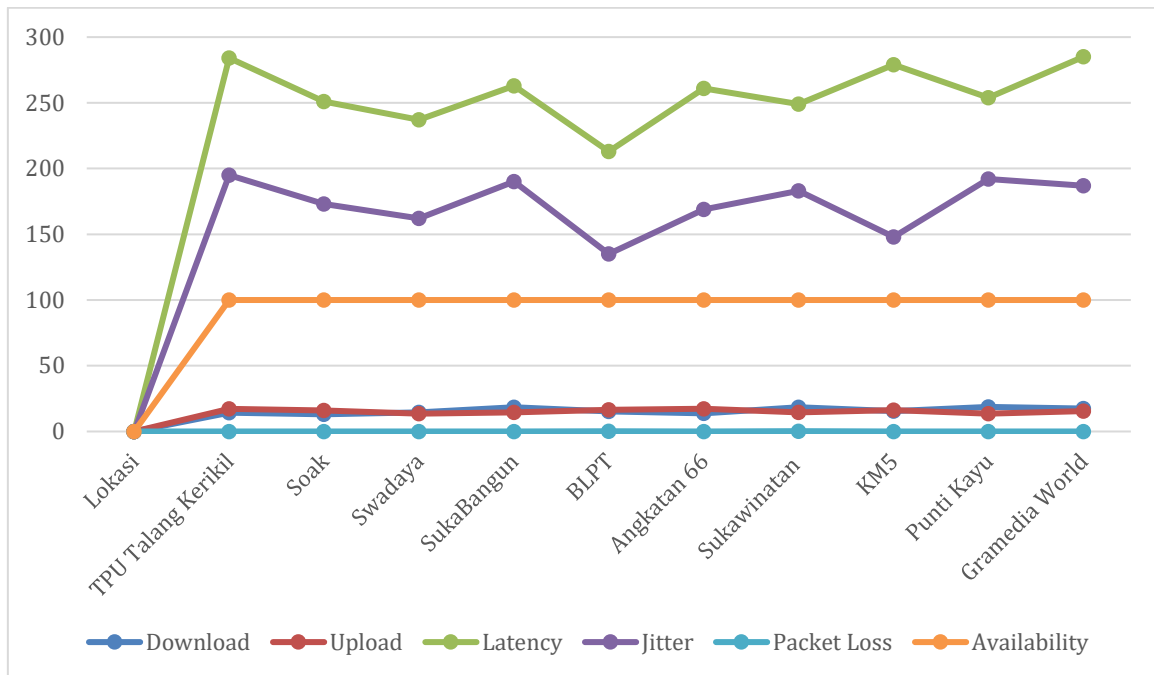
Tabel 1 Hasil test TPU Talang Kerikil Variabel Download

Aplikasi	Download			Total
	pertama	kedua	ketiga	
MyConnection	2274 kbps	4381 kbps	2290 kbps	8.945 kbps
VoIPSCORE	14.4 mbps	13.0 mbps	11.5 mbps	38.9 mbps
Ratel	8.02 mbps	4.05 mbps	8.36 mbps	20.61 mbps
Speedtest	19,5 mbps	10.1 mbps	0.3 mbps	29.9 mbps

Setelah perhitungan variabel data di waktu pengujian. Setelah keseluruhan dari 10 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 (%)
TPU Talang Kerikil	14.4	17.2	284	195	0	100
Soak	13.0	15.9	251	173	0	100
Swadaya	14.6	13.5	237	162	0	100
SukaBangun	18.4	14.6	263	190	0	100
BLPT	15.3	16.4	213	135	0.12	100
Angkatan 66	13.7	17.3	261	169	0	100
Sukawinatan	18.5	14.5	249	183	0.24	100
KM5	15.4	16.2	279	148	0	100
Punti Kayu	18.7	13.6	254	192	0	100
Gamedia World	17.5	15.4	285	187	0	100



Grafik 4.1 Nilai Akhir Aplikasi Speedtest

4. Kesimpulan

Dari hasilnya Speedtest mendapatkan hasil yang baik untuk 10 tempat dengan availability 100%, 80% untuk TPU Talang Kerikil dan 65% untuk Soak, untuk aplikasi RATEL NetTest mendapatkan availability 100% untuk semua tempat dan 75% untuk TPU Talang Kerikil, selanjutnya untuk VoIPSCORE mendapatkan 100% availability disemua tempat dan 70% untuk TPU Talang Kerikil. Dan yang terakhir MyConnection mendapatkan 100% availability disemua tempat dan 79% untuk Soak.

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] Yuniar Rahayu, Edi Budiman, and Medi Taruk, “Analisis Performa Jaringan Telkomsel di Kota Samarinda”, J.Tek Informasi dan Komunikasi., vol 1, no 2, 2017
- [2] 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
- [3] Payung, Marthen Tandi Buak. Analisis Quality of Services (QOS) Pengukuran Jaringan Seluler (Studi Kasus; Kecamatan Sungai Pinang, Kota Samarinda), 2015.
- [4] 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.
- [5] Putra, kenny pratama. “Analisis performance jaringan 2G global system for mobile communication (GSM) frekuensi 900 MHz dan 1800 MHz berdasarkan data drive test di PT. TELKOMSEL padang.”, 2015.