

Aplikasi Android untuk Pemantauan Performa dan Throughput pada Jaringan menggunakan Packet Sniffing Tools = Android Application for Performance and Throughput Monitoring in a Network using Packet Sniffing Tools

Muhammad Zidan Arsyad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524585&lokasi=lokal>

Abstrak

Pandemi global COVID-19 mendorong digitalisasi di seluruh dunia. Digitalisasi di berbagai aktivitas memicu pertumbuhan pengguna internet dengan pesat. Penambahan pengguna meningkatkan kebutuhan akan aplikasi pengecekan performa layanan internet. Pada saat ini, terdapat beberapa aplikasi untuk melakukan pengukuran performa internet, misalnya aplikasi Speedtest. Aplikasi tersebut menguji parameter konektivitas internet, seperti ping, jitter, serta kecepatan download dan upload. Namun, aplikasi itu tidak menyediakan penjelasan terkait istilah teknis yang dapat dipahami pengguna awam. Aplikasi Network Checker berbasis Java yang penulis kembangkan menggunakan fitur pengukuran performa internet dari LibreSpeed. Penulis juga menyediakan penjelasan mengenai istilah-istilah teknis tersebut dalam halaman bantuan. Selain itu, aplikasi ini memiliki fitur untuk mendeteksi persentase throughput. Fitur tambahan tersebut diterapkan dengan basis packet sniffer TCPDUMP. Besar data hasil tangkapan TCPDUMP per detik diubah menjadi persentase terhadap kecepatan download maksimal. Hasil pengujian Network Checker dengan aplikasi resmi LibreSpeed memiliki perbedaan di bawah 15% untuk ping dan download speed; perbedaan 21,9% dan 39,5% untuk jitter dan upload speed. Pengujian persentase throughput menunjukkan perbedaan hanya sebesar 0,29%. Perbandingan Network Checker dengan Speedtest memperlihatkan perbedaan ping dan download speed tidak lebih dari 8%; jitter dan upload speed sebesar 25,68% dan 58,16%. Aplikasi Network Checker unggul dalam segi fitur dibandingkan dengan Speedtest, namun dengan server yang terbatas.

.....The global COVID-19 pandemic was driving digitalization around the world. Digitization in various activities triggered the rapid increase in internet users. In addition to users increases, the need for internet service performance checking applications also grew. Currently, there are several applications to measure internet performance, such as the Speedtest application. This application tests internet connectivity parameters, such as ping, jitter, and download and upload speeds. However, the application does not provide explanations related to technical terms that can be understood by ordinary users. The Java-based Network Checker application that the author developed uses the internet performance measurement feature of LibreSpeed. The author also provides explanations of these technical terms in the help page. Furthermore, this application has a feature to detect the throughput percentage. These additional features are implemented on the basis of the TCPDUMP packet sniffer. The size of the TCPDUMP captured data per second is converted into a percentage of the maximum download speed. The test results of Network Checker with the official LibreSpeed application have a difference of under 15% for ping and download speeds; difference of 21.9% and 39.5% for jitter and upload speed. Throughput percentage testing shows a difference of only 0.29%. Comparison of Network Checker with Speedtest shows the difference in ping and download speed is not more than 8%; jitter and upload speed of 25.68% and 58.16%. The Network Checker application excels in features compared to Speedtest, but with limited servers.