

Studi Komparasi *Software* berbasis GUI dan CLI Terhadap Pengukuran Kualitas *Throughput* Jaringan Nirkabel IEEE 802.11ac

Vian Ardiyansyah Saputro^{1*}, Yanuar Z. Arief^{2,3}

¹Manajemen Informatika, Politeknik Astra

²Program Magister Teknik Elektro, Universitas Global Jakarta, Depok 16412, Indonesia

³Department of Electrical & Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Universiti Malaysia Sarawak (UNIMAS), Kota Samarahan, Sarawak, Malaysia

*email: vian.saputro@polytechnic.astra.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.31603/komtika.v8i1.11218>

Received: 01-04-2024, Revised: 01-05-2024, Accepted: 29-05-2024

ABSTRACT

One indicator of wireless network performance is throughput quality where the measurement of throughput quality itself has the aim of knowing the quality of service of a network and a picture of the behavior of the network. In measuring the quality of service of a network, supporting software is needed that can be used to measure the value of the quality of throughput. One of the software that can be used is graphical user interface-based software, namely JPERF, and command-line-based software, namely IPERF version 3. This study aims to compare and analyze two Command Line (CLI) based software using iperf version 3 and Graphical User Interface (GUI) based software using jperf which can produce the highest quality of TCP and UDP network throughput. The test results show that the use of JPERF software produces a higher throughput value when measuring throughput quality using the TCP protocol where the largest difference produced is 5 Mbps when sending 384 KB data packets while the throughput quality measurement using the UDP protocol iperf software version 3 produces a higher throughput value where there is the largest difference generated by 22 Mbps when sending 128 KB packets.

Keywords: *iperf3, jperf, throughput, nirkabel, IEEE 802.11ac.*

ABSTRAK

Salah satu indikator kinerja jaringan nirkabel adalah kualitas *throughput* dimana pengukuran kualitas *throughput* sendiri memiliki tujuan untuk mengetahui kualitas layanan sebuah jaringan dan gambaran perilaku jaringan tersebut. Dalam pengukuran kualitas layanan sebuah jaringan dibutuhkan sebuah *software* pendukung yang dapat digunakan mengukur nilai dari kualitas *throughput* tersebut. Salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan adalah *software* berbasis *graphical user interface* yaitu *jperf* dan *software* berbasis *command line* yaitu *iperf* versi 3. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dan menganalisis dua *software* berbasis *Command Line* (CLI) menggunakan *iperf* versi 3 dan *software* berbasis *Graphical User Interface* (GUI) menggunakan *jperf* yang dapat menghasilkan kualitas *network throughput* TCP dan UDP dengan nilai tertinggi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan *software jperf* menghasilkan nilai *throughput* yang lebih tinggi saat pengukuran kualitas *throughput* menggunakan protokol TCP dimana selisih terbesar yang dihasilkan adalah 5 Mbps saat pengiriman paket data 384 KB sedangkan pada pengukuran kualitas *throughput* menggunakan protokol UDP *software iperf* versi 3 menghasilkan nilai *throughput* yang lebih tinggi dimana terdapat selisih terbesar yang dihasilkan sebesar 22 Mbps saat pengiriman paket 128 KB.

Keywords: *iperf3, jperf, throughput, nirkabel, IEEE 802.11ac*

PENDAHULUAN

Dalam era digital saat ini, penggunaan jaringan nirkabel baik untuk penggunaan pribadi di lingkungan tempat tinggal, area kampus, maupun di tempat umum lainnya [1], telah menjadi infrastruktur yang vital dalam mendukung berbagai aplikasi dan layanan yang dijalankan seperti penggunaan internet melalui jaringan nirkabel [2] hingga *video meeting* [3] untuk