ABSTRAK

Pengembangan teknologi informasi telah meningkatkan kebutuhan akan akses data *home server* secara fleksibel dan aman dari jarak jauh, namun kombinasi penggunaan *Virtual Private Network* dan *reverse proxy* menimbulkan tantangan terkait kinerja karena mekanisme keamanan seperti enkripsi dan *tunneling* dapat menimbulkan *overhead* pada paket data yang meningkatkan *latency* dan mengurangi *throughput*. Penelitian ini penting karena berbagai protokol *VPN* memiliki karakteristik berbeda dalam menangani *overhead* dan efisiensi pemrosesan yang berdampak langsung pada kinerja sistem, sementara kondisi saat ini menunjukkan bahwa pemilihan protokol *VPN* dan konfigurasi sistem masih berdasarkan asumsi teoretis tanpa evaluasi empiris yang komprehensif. Penelitian ini mengimplementasikan pendekatan analisis empiris terhadap kinerja konfigurasi akses *home server* menggunakan kombinasi *VPN* dengan membandingkan protokol WireGuard dan OpenVPN serta penerapan *reverse proxy* berbasis *Nginx*, di mana sistem dirancang dengan topologi jaringan yang terdiri dari dua *Virtual Private Server* sebagai *gateway* dan pengujian serta dua unit *Raspberry Pi* sebagai *home server* target dengan empat skenario pengujian yang difokuskan pada parameter *Quality of Service* yaitu *response time*, *latency*, dan penggunaan sumber daya *CPU* serta *RAM*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa OpenVPN dengan *reverse proxy* menghasilkan *response time* terbaik sebesar 9ms dan *latency* terendah 69,656ms, sementara WireGuard tanpa *reverse proxy* paling efisien dalam penggunaan *CPU* dengan konsumsi hanya 16,7%, di mana implementasi *reverse proxy* terbukti memberikan dampak positif terhadap *response time* pada kedua protokol dengan OpenVPN menunjukkan adaptasi yang lebih baik terhadap arsitektur *reverse proxy*, sehingga penelitian ini berkontribusi memberikan panduan empiris dalam pemilihan protokol *VPN* yang sesuai untuk implementasi *home server* dengan arsitektur *reverse proxy*.

Kata Kunci: WireGuard, Openvpn, Reverse Proxy, Home Server, Analisis Kinerja, VPN