

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan koneksi internet yang aman dan privat, implementasi solusi Virtual Private Network (VPN) telah menjadi fokus utama dalam menjaga keamanan data dan privasi pengguna. Tugas akhir ini berupaya untuk mengimplementasikan dan mengonfigurasi server VPN menggunakan OpenVPN, yang dihosting pada Amazon Web Services (AWS) di wilayah North Virginia. Lokasi ini dipilih berdasarkan pertimbangan optimalisasi kecepatan akses dan stabilitas koneksi untuk pengguna di berbagai kawasan global, khususnya di wilayah Amerika Utara dan sekitarnya.

Proses implementasi dimulai dengan pemilihan instans EC2 yang sesuai dari AWS, di mana tipe instans T2 Micro dipilih karena ketersediaannya dalam tier gratis AWS yang memungkinkan penggunaan server VPN secara gratis hingga 750 jam per bulan. Konfigurasi server OpenVPN meliputi instalasi perangkat lunak, pengaturan akun pengguna VPN, serta penyesuaian pengaturan routing lalu lintas internet agar seluruh trafik pengguna dialihkan melalui server VPN. Selain itu, konfigurasi DNS server khusus, seperti Google atau Cloudflare, ditambahkan untuk meningkatkan responsivitas dan kecepatan akses.

Pengujian kinerja menunjukkan bahwa server VPN yang dikonfigurasi di wilayah North Virginia mampu memberikan kinerja yang stabil dengan latensi rendah, bahkan ketika digunakan untuk aktivitas internet yang intensif. Dengan memanfaatkan solusi berbasis cloud dari AWS, tugas akhir ini membuktikan bahwa implementasi VPN yang aman, efisien, dan berbiaya rendah dapat diakses oleh individu maupun organisasi kecil tanpa perlu investasi besar dalam infrastruktur jaringan. Hasil dari tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi pihak-pihak yang ingin menerapkan solusi VPN serupa di masa mendatang.

Kata Kunci: *AWS (Amazon Web Services), Virtual Private Network, Virtual Private Cloud (VPC)*