

ABSTRAK

Henri Okta Priyambudi, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Februari 2013, *Performansi Video On Demand (VOD) pada Virtual Private Network (VPN) menggunakan OpenVPN*, Dosen Pembimbing: Dr.Ir. Sholeh Hadi Pramono.,MS dan Rusmi Ambarwati, ST.,MT.

Teknologi jaringan telekomunikasi telah berkembang dengan begitu pesat seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi komputer dan informatika. Perkembangan teknologi telekomunikasi ditunjukkan dengan perkembangan kecepatan saluran transmisi yang digunakan dalam jaringan komputer, dimulai dari kabel koaxial dengan 10Mbps hingga penggunaan *fiber optic* dengan orde mencapai Tbps. Saluran tranmisi yang awalnya digunakan untuk komunikasi suara, juga dimanfaatkan untuk komunikasi data, teks, dan gambar atau grafik, dan berkembang menjadi gambar bergerak (*video*). *Multimedia streaming* menggunakan media *video*, sebagai cara penyampaian informasi yang lebih baik dibandingkan dengan teks atau suara. Salah satu jenis *multimedia streaming* adalah *Video On Demand (VOD)*. Pada sistem *video on demand*, *file video* telah disimpan terlebih dahulu di dalam *server*. *Client* merequest *file video* yang diinginkan dan proses *streaming* dapat dilakukan.

Salah satu kelemahan dari *video on demand* adalah tidak ada sistem autentifikasi pada *client*. Setiap *client* dapat melakukan *streaming video*, meskipun *client* tersebut tidak diberikan hak akses. Kelemahan pada *video on demand* ini dapat diatasi dengan memberikan sistem tambahan *Virtual Private Network (VPN)* menggunakan OpenVPN. OpenVPN mampu mengatasi masalah autentifikasi pada VOD, dengan memberikan sertifikat khusus kepada setiap *client* yang yang diberikan hak akses agar dapat melakukan *streaming*.

Perencanaan sistem *Video On Demand (VOD)* pada *Virtual Private Network (VPN)* Menggunakan OpenVPN terdiri atas dua *server* dan empat *client*. Topologi *star* digunakan dalam perencanaan sistem ini. Variabel yang digunakan dalam skripsi ini adalah jumlah *client* dan resolusi *file video*. Analisa parameter performansi jaringan berupa *throughput*, *packet loss*, dan *delay*. Dari hasil pengujian didapatkan nilai rata-rata *throughput* terbesar pada konfigurasi empat *client* dengan resolusi *file video* 480x320p yaitu 586.79 kbps. Nilai rata-rata *packet loss* pada konfigurasi tersebut sebesar 0.88% dan *delay end-to-end* sebesar 113.2400781ms. Mengacu pada rekomendasi ITU-T G.1010, sistem *Video On Demand (VOD)* pada *Virtual Private Network (VPN)* Menggunakan OpenVPN dapat diaplikasikan karena nilai *packet loss* <1% dan nilai *delay end-to-end* <10s.

Kata kunci: *Video On Demand (VOD)*, *Virtual Private Network (VPN)*, *Streaming*, *Tunneling*