

ABSTRAKSI

Kemajuan perkembangan teknologi jaringan di masa depan muncul dengan nama *Next Generation Network* (NGN). Salah satu tujuan perancangan NGN, yaitu dapat memberikan infrastuktur jaringan yang tidak hanya mendukung untuk layanan data dan suara, tetapi layanan multimedia dan suatu layanan *third-party*. Munculnya layanan multimedia mengakibatkan perlunya menambah infrastruktur baru. Hal ini memunculkan ide dengan dimungkinkannya untuk menintegrasikan *Cloud Computing* dengan salah satu *subsystem* Next Generation Network (NGN).

Teknologi Cloud Computing hadir dengan tiga keunggulan utamanya, yaitu *Software as a Service* (SaaS), *Platform as a Service* (PaaS) dan *Infrastructure as a Service* (IaaS). Bentuk layanan *Infrastructure as a Service* (IaaS) pada *Cloud Computing*, yaitu dengan menghadirkan teknologi virtualisasi yang dapat melepaskan ketergantungan dari virtualisasi fisik, tentunya hal ini dapat membuat efisiensi dari segi biaya maupun perangkat komputer.

Dalam tugas akhir ini diimplementasikan salah satu *subsystem* NGN, yaitu *server IP Multimedia Subsystem* (IMS) yang diintegrasikan dengan *Cloud Computing* menggunakan server *Ubuntu Enterprise Cloud* (UEC) dengan bentuk layanan *Infrastructure as a Service* (IaaS) pada *Cloud Computing*, yaitu dengan memvirtualisasikan server IMS. Software pembangun IMS menggunakan OpenIMScore dan layanan multimedia yang diuji adalah *Video on Demand* (VoD). Parameter yang diukur meliputi *delay*, *jitter*, *throughput*, dan *packet loss*.

Dari pengujian dan analisis yang diperoleh ketika membandingkan OpenIMScore yang di virtualisasi oleh *Cloud Computing* dengan OpenIMScore non virtual diperoleh nilai maksimal *inter arrival time delay* sebesar 27.071 ms dan 26.327 ms dari pengukuran server virtual dan non virtual pada *background traffic* 90 Mbps. Nilai maksimal *packet loss* sebesar 10,76% dan 8.89% dari pengukuran *server virtual* dan *non virtual* pada *background traffic* 90 Mbps. Hasil yang diperoleh masih dibawah batas maksimum yang distandarkan ITU-T, maka disimpulkan sistem ini dapat berfungsi dengan baik dan layanan virtualisasi yang dihadirkan *Cloud Computing* dapat dikatakan mendekati performansi *server non virtual*.

Kata Kunci : *Next Generation Network*, IMS, OpenIMScore, *Cloud Computing*, VoD, *Ubuntu Enterprise Cloud*