

ABSTRAK

Saat ini internet berkembang sangat pesat, seiring dengan semakin banyak *user* yang terhubung dengan jaringan internet guna mendapatkan layanan multimedia dan *tripleplay*. Ketika sebuah *single server* dalam Jaringan IPTV mendapatkan *request* dari banyak user tersebut, besar kemungkinan akan terjadi *overload* dan *crash* sehingga *request* tidak dapat dilayani oleh *single server* tersebut dan proses *Real Time Video* memakan waktu yang cukup lama.

Arsitektur *Load balancer* yang diterapkan pada sisi Server IPTV sebagai *server* dengan performa tinggi adalah salah satu solusi yang efektif dan efisien untuk mengatasi masalah tersebut. Arsitektur *Load Balancer* ini dapat dibangun dengan menggunakan konsep *network load balancing* dan *high-availability* yang memungkinkan proses *request* HTTP atau *Streaming Server* dibagi secara terdistribusi ke beberapa komputer, salah satu caranya menggunakan teknologi *linux virtual server* yang terintegrasi dengan *Network Address Translation (NAT)*.

Pada tugas akhir ini telah diimplementasikan sistem *linux virtual server* sebagai pembagi beban trafik pada Jaringan IPTV yang ditujukan guna mengetahui performansi dan tingkat kapabilitas dari *Real Server* IPTV sebagai penyedia layanan *Broadcast* dan *streaming* Multimedia melalui media Aplikasi Web. Percobaan dilakukan dengan dua skenario utama, yaitu performansi sistem dan tes *interupsi*. Aplikasi yang berjalan dalam sistem yaitu *http* dengan menggunakan beberapa parameter pengamatan meliputi *Throughput*, *Request Loss*, *CPU Utilization*, dan Waktu Respon.

Adapun hasil dari implementasi *Load Balancer* pada Jaringan IPTV menggunakan *LVS-NAT* ini adalah dapat digunakan oleh masyarakat yang akan membuat Layanan IPTV dengan tingkat ketersediaan yang tinggi dan performansi yang baik, karena sesuai pengukuran didapatkan *HTTP request* maksimal adalah 3600 *request* per detik dengan kenaikan sebesar 13,92 % dari *single server*, dengan *Throughput* yang cukup tinggi dibandingkan *Single server* dan *request loss* yang kecil karena penggunaan *sistem Clustering* pada *Real Server* sehingga layanan IPTV tidak *overload*.

Kata Kunci : *Load Balancer, Linux Virtual Server, NAT, IPTV, HTTP request*