

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk optimalisasi jaringan *server* khususnya *web application* dengan menggunakan distribusi *Content Delivery Network* (CDN) dan *edge location* pada *cloud*. Terdapat 2 aplikasi yang akan diimplementasikan sebagai parameter pengujian yaitu aplikasi *website Video on Demand* (VoD) untuk melihat dan menganalisa data berupa video data serta platform komunikasi (*communication platform*) yang akan diterapkan berbasiskan *docker* dan *container* pada *cloud* untuk melihat dan menganalisa data berupa *file* objek.

Fokus penelitian ini adalah untuk melihat perbandingan komparatif *Quality of Service* (QoS) antara penggunaan CDN dan tanpa penggunaan CDN yang mana dalam aplikasi VoD akan memiliki arsitektur *Infrastructure as a Service* (IaaS) dengan 2 *master application server* dan 1 *master database server* dalam satu *cloud region* yang terintegrasi dengan *load balancing*. Sedangkan pada penerapan aplikasi komunikasi akan memiliki arsitektur *Platform as a Service* (PaaS) yang hanya memiliki 1 *master server* dan terintegrasi dengan *docker* dan *container*.

Hasil penelitian yang diperoleh pada perbandingan sistem VoD didapatkan bahwa QoS keseluruhan data pada sistem VoD menunjukkan kenaikan *throughput* sebesar 50,4%, kenaikan *jitter* sebesar 44% dan RTT sebesar 74,8% serta diimbangi kestabilan yang lebih baik. Pada sistem *live chat*, didapatkan hasil QoS yang menunjukkan kenaikan *throughput* sebesar 99,9%, *jitter* sebesar 83,6% dan RTT sebesar 50,7%. Oleh karenanya penggunaan CDN terhadap data *video streaming* maupun data berbentuk *file* objek terbukti dapat meningkatkan performansi yang lebih baik dan stabil.

**Kata Kunci:** *Cloud Computing, Content Delivery Network, CDN, Data Traffic, Computer Resources, Network, Database, IaaS, PaaS.*