

ABSTRAK

Seiring dengan bertambahnya kebutuhan pengguna (*consumer*) maka dibutuhkan arsitektur jaringan yang semakin handal. Oleh karena itu, terobosan perancangan jaringan masa depan memberikan harapan baik ke depannya sebagai solusi penyelesaian. *Named Data Networking* (NDN) hadir sebagai salah satu arsitektur jaringan masa depan yang berfokus pada *data-centric*. Arsitektur NDN memiliki potensi terkait pengelolaan data yang lebih dikonsentrasikan pada pertukaran data daripada letak asal data tersebut.

Jaringan NDN yang masih baru memerlukan mekanisme tambahan yang dapat meningkatkan performa jaringan. Mekanisme *load balancing* bertujuan untuk mengatasi terjadinya ketidakseimbangan pembagian tugas saat penyedia layanan (*producer*) melayani request yang datang dari *consumer*. *Random Load Balancing* (RLB) merupakan salah satu algoritma yang dapat diterapkan pada mekanisme *load balancing* NDN. Penerapan algoritma RLB mampu memaksimalkan peran *producer* agar dapat mendistribusikan *request consumer* secara tepat sehingga beban komputasi lebih rendah.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan simulasi untuk meneliti algoritma RLB pada mekanisme *load balancing* NDN. Perubahan parameter pengujian yang diterapkan meliputi frekuensi *interest packet*, ukuran *bandwidth*, ukuran *payload*, jumlah *node consumer*, jumlah *node producer*, jumlah *node router* dan perbandingan tanpa menggunakan algoritma RLB untuk mengetahui performa jaringan dengan adanya penerapan *load balancing* NDN. Dari simulasi yang dilakukan didapatkan data 48,4% lebih baik dengan menggunakan algoritma RLB daripada tanpa menggunakan algoritma tersebut. Algoritma ini mendukung mekanisme *load balancing* pada jaringan NDN untuk memaksimalkan potensi *producer* yang tersedia. Hasil analisis berdasarkan parameter *Quality of Service* (QoS) menunjukkan nilai yang konsisten terhadap efek perubahan selama pengujian.

Kata Kunci : NDN, *Load Balancing*, Algoritma RLB, NS-3, ndnSIM