

ABSTRAK

Jaringan masa depan diperkirakan akan bersifat *data-aware* dan adaptif terhadap kebutuhan QoS. Salah satu arsitektur jaringan masa depan yang diusulkan adalah Named Data Network (NDN). NDN memiliki sistem *routing, forwarding*, yang berbeda dengan jaringan IP karena memungkinkan penggunaan *cache* pada jaringan. Sehingga diperlukan eksplorasi jaringan agar dapat dilakukan perutean aliran data dari sumber informasi (*producer*, maupun *node* dengan *cache*) ke *consumer (client)* secara efisien.

Salah satu protokol *routing* yang dikembangkan dalam NDN adalah Loop-Free Inport-Dependent (LFID). LFID berfokus pada penghilangan *loop* pada jaringan, dengan menghilangkan rute pilihan *nexthop* yang tidak efisien menggunakan sistemika *removing loop*. Opsi pilihan rute (*nexthop*) tersebut disimpan pada Forwarding Information Base (FIB) pada setiap node dan perlu digunakan oleh strategi forwarding untuk menentukan aliran data. Strategi forwarding perlu melakukan pemilihan *nexthop* secara efisien untuk melakukan *forwarding Interest*.

Pada Tugas Akhir ini, dilakukan simulasi jaringan dengan topologi Abilene untuk melihat efektivitas rute dan karakteristik jaringan oleh protokol LFID dengan mengimplementasikan strategi *forwarding Best Route, Access, Random, dan Multicast*. Evaluasi dilakukan dengan parameter performansi jaringan, yakni: *Throughput, Delay, Hop Count, Rasio Cache Hit, Packet Drop, dan Rasio Interest Timeout*.

Protokol LFID terbukti mampu mengurangi *loop* pada jaringan dengan menurunkan nilai rasio *Interest Timeout* dan jumlah *Packet Drop*. Implementasi LFID dengan strategi *Best Route* tidak terlalu berpengaruh pada nilai performansi jaringan, sedangkan pada strategi *Random, Access, dan Multicast* dapat memberi dampak positif, yakni terjadinya kenaikan *Throughput*, kenaikan rasio *Cache Hit*, penurunan jumlah *Packet Drop*, penurunan Rasio *Interest Timeout*, dan penurunan rata-rata dan maksimal *Hop Count*.

Kata Kunci : *NDN, LFID, Routing, Forwarding, ndnSIM*