

ABSTRAK

NGN (*Next Generation Network*) adalah jaringan global di masa depan yang berbasis IP yang mampu mengintegrasikan dua jaringan yang berbeda yaitu jaringan berbasis paket dan sirkuit sehingga terjadi interkoneksi antar kedua jaringan tersebut. Dimana *client* pada jaringan paket yang memiliki identitas alamat URI (*Uniform Resource Identifier*) dapat saling berkomunikasi dengan *client* pada jaringan sirkuit yang memiliki nomor sesuai penomoran E 164. Konsep konvergensi jaringan tersebut bisa dilakukan seandainya ada kesepakatan antara kedua jenis jaringan, yaitu dengan menggunakan ENUM (*Electronic Number Mapping*). ENUM ini merupakan teknologi yang dapat melakukan pemetaan nomor perangkat elektronik (dalam hal ini nomor telepon berdasarkan format dalam rekomendasi ITU-T E.164) kepada sistem penamaan DNS, *Uniform Resource Identifier* (URI) yang digunakan secara global dalam Internet. Peranan ENUM *server* pada layanan NGN sangat besar pengaruhnya dikarenakan pada dasarnya ENUM merupakan DNS *server*, yang berfungsi untuk memetakan alamat IP menjadi nama domain yang mampu dicerna oleh *user* dalam hal ini manusia. Maka dari itu sangat diperlukannya ENUM *server* cadangan yang mampu menggantikan *server* utama saat terjadi gangguan.

Pada Tugas Akhir ini penulis membangun ENUM *Server* sistem *active-standby* dengan skema *Master* dan *Slave*. Dimana ENUM *server master* merupakan *server* utama pada saat melakukan pengujian dan *server slave* berperan sebagai *server* cadangan (*back up*) pada saat *server* utama mengalami *mallfunction* (*down*). Dalam Tugas Akhir ini juga digunakan sebuah DNS *forwarder server* yang berfungsi untuk meneruskan permintaan layanan *enum* jika *server* utama putus.

Dari pengukuran diperoleh *query delay* Enum *server master* adalah 0.185 ms, Enum *server slave* di gedung E 207 adalah 0.184 ms, di gedung E 206 adalah 0.282 ms, dan di gedung F 105 adalah 0.482 ms. Nilai *query per second* untuk ENUM *server master* adalah 4698.291 qps, Enum *server slave* di gedung E 207 adalah 4935.028 qps, di gedung E 206 adalah 3230.494 qps, dan di gedung F 105 adalah 1992.462 qps. Data-data tersebut berada dalam batas yang ditentukan oleh IETF, maka disimpulkan pembangunan ENUM *server* ini bekerja dengan baik.