

## ABSTRAK

Pada saat ini perkembangan telekomunikasi mengarah kepada konsep NGN, dimana semua proses pemanggilan akan berbasis IP. Perbedaan sistem pengalamatan pada jaringan paket dan sirkuit menjadi penghambat dalam proses integrasi. Solusi untuk menggabungkan dua platform yang berbeda ini adalah dengan menggunakan Electronic Number Mapping (ENUM). ENUM dapat membuat nomor telepon kedalam nama domain dengan menggunakan arsitektur Domain Name Sistem (DNS). Dalam implementasinya pelanggan IP dapat menghubungi pelanggan PSTN hanya dengan memutar nomor ENUM.

Untuk mengetahui bagaimana alur komunikasi antara pelanggan IP dengan pelanggan E.164 dengan ENUM, dilakukan suatu penelitian dengan studi kasus di TELKOM melalui unit RDC. Infrastruktur pengujian di laboratorium diset sedemikian rupa agar mendekati skenario di lapangan. Penelitian dilakukan dengan cara melakukan beberapa skenario panggilan dari telepon Internet yang berbasis protocol SIP (*Session Initiation Protocol*), performansi server diuji secara komprehensif menggunakan parameter *respon time* dan *throughput* untuk kedua tipe aplikasi ENUM server ( BIND dan PDNS)

Analisa yang dilakukan untuk mengetahui alur komunikasi panggilan menggunakan ENUM serta mengetahui lamanya *Lookup* nomor ENUM dari Proxi SIP ke ENUM server. Dari hasil pengukuran diperoleh bahwa untuk tipe aplikasi BIND pada skenario antar IP baik satu Domain maupun Beda Domain hasilnya 0.0032 detik dan 0.0042 detik. Sedangkan untk skenario panggilan ke PSTN dan CDMA hasilnya 0.0036 dan 0.0032 detik. Untuk PDNS waktu lookup untuk skenario antar IP 0.00118 dan untuk skenario pangiilan ke PSTN dan CDMA waktu lookup ENUM diperoleh rata-rata 0.0055 detik. Dari kedua tipe aplikasi ENUM server yaitu aplikasi BIND dan PDNS masih sesuai standar lookup yang ditetapkan oleh IETF yaitu dibawah 0.02 detik, sedangkan waktu lookup untuk skenario panggilan IP phone ke CDMA dan PSTN waktu lookup juga sesuai standar IETF yaitu dibawah 0.32 detik untuk kedua tipe aplikasi ENUM Server. Untuk performansi server yang digunakan Berdasarkan benchmark *throughput* standar sebuah server yang digunakan untuk test bed ENUM adalah 5000 query/detik dari hasil pengujian server BIND dan PDNS tersebut mampu menagani lebih dari 7400 query/detik dengan response time 0.0002 detik/query

Kata kunci : ENUM, VoIP, PDD, Response Time, Troughput