

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia telekomunikasi di dunia sekarang ini sudah berkembang dengan sangat pesat. Dahulu orang saling berhubungan menggunakan telepon (PSTN) yang berbasiskan jaringan sirkuit. Seiring perkembangan jaman sekarang orang-orang sudah mulai berpindah ke jaringan paket yang berbasis IP. Ini lebih dikenal dengan NGN (*Next Generation Network*). Namun integrasi atau perpindahan teknologi dari jaringan sirkuit menuju jaringan paket tidak dapat dilakukan secara langsung namun harus bertahap. Oleh karena itu diperlukan sebuah teknologi yang dapat menyambungkan kedua teknologi itu.

Sekarang ini semakin banyak layanan yang berbasis jaringan paket antara lain email, VoIP, Chating, Video Convergence dll. Oleh karena itu user akan semakin banyak memiliki *username/account* di masing-masing layanan tersebut. Hal ini tentu menimbulkan masalah jika suatu saat seorang user ingin menghubungi user yang lain padahal dia sedang menggunakan jaringan yang berbeda. Dengan adanya ENUM (*Electronic Number Mapping*) permasalahan tersebut dapat diatasi. hal ini karena ENUM dapat memetakan nomor telepon berdasarkan format dalam rekomendasi ITU-T E.164 kepada sistem penamaan DNS, *Uniform Resource Identifier (URI)* yang digunakan secara global dalam internet. Pada akhirnya, permintaan penggunaan berbagai layanan telekomunikasi dengan pengguna lain dapat diakses dengan satu nomor saja. Selain itu, adanya perubahan detail layanan pada tiap pengguna tetap dapat dihubungi dengan nomor yang sama

Walaupun permintaan penggunaan layanan telekomunikasi dengan pengguna lain dapat diakses hanya dengan satu nomor saja namun hal sangat berpengaruh terhadap kinerja *server* ENUM tersebut. Seperti kita ketahui kinerja suatu *server* sangat dipengaruhi oleh spesifikasi *server* tersebut (dalam hal ini *hardware* dan *softwarena*) dan jumlah user yang ditanganinya. Untuk

*software* ENUM *server* sendiri dapat ditangani oleh bermacam-macam *software* antara lain BIND dan POWERDNS. Namun keduanya memiliki keunggulan dan kerugian masing-masing. Diharapkan dengan melihat kelebihan dan kekurangan masing-masing *software* tersebut dapat memberi gambaran kepada operator untuk lebih bijak memilih *software* yang sesuai dengan kebutuhannya.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian dan pengembangan tugas akhir ini adalah untuk merancang, membangun, mengimplementasikan dan membandingkan suatu *server* ENUM serta untuk mengetahui sejauh mana kinerja suatu *server* ENUM jika kita menggunakan beberapa *software* yang berbeda dalam hal ini adalah BIND dengan POWERDNS.

### 1.2.2. Manfaat

Diharapkan dengan pembuatan tugas akhir ini dapat memberi gambaran *software* mana yang bagus untuk diimplementasikan sebagai sebuah *server* ENUM, mengingat sekarang semakin banyak *software* DNS yang ada di dunia.

## 1.3. Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang dijadikan objek untuk melaksanakan tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana pembangunan *server* VoIP serta *Server* ENUM baik menggunakan BIND maupun POWERDNS di jaringan?
- b. Bagaimana mengimplementasikan ENUM dengan menyambungkan jaringan yang sudah terbentuk dengan jaringan PSTN?
- c. Bagaimana perbandingan nilai PDD sebuah panggilan diantara kedua *server* DNS baik BIND maupun POWERDNS?
- d. Bagaimana perbandingan nilai *lookup time* sebuah panggilan diantara kedua *server* DNS baik BIND maupun POWERDNS?

- e. Bagaimana perbandingan kecepatan *query* suatu *server* DNS baik menggunakan BIND maupun POWERDNS?

#### 1.4. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada Tugas akhir ini meliputi beberapa hal yaitu :

- a. *Server* VoIP yang akan dipakai adalah menggunakan ASTERISK
- b. Jaringan yang dipakai adalah jaringan lokal yang ada di Laboratorium Teknik Switching
- c. Hanya menggunakan IPv4
- d. Tidak membahas masalah keamanan jaringan
- e. Tidak membahas desain web untuk registrasi user
- f. Protocol VoIP yang dipakai adalah SIP
- g. Nilai PDD dan yang diukur adalah PDD yang ada di jaringan paket

#### 1.5. Hipotesis

Kemampuan suatu *server* ENUM sangat dipengaruhi oleh *software* yang dipergunakan.

#### 1.6. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah untuk tugas akhir ini antara lain :

##### 1. Studi Literatur

Dilakukan studi literatur dengan mempelajari konsep dan teori pendukung yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Proses pembelajaran materi penelitian melalui pustaka-pustaka yang berkaitan dengan penelitian baik berupa buku maupun jurnal ilmiah

##### 2. Perancangan Jaringan dan pengukuran nilai PDD serta *Lookup time* untuk *server* ENUM dengan BIND dan dengan POWERDNS

Perancangan dua buah jaringan yang menggunakan dua buah *server* ENUM yang berbasis BIND dan POWERDNS serta menghubungkan dengan jaringan VoIP *server* (ASTERISK) dan jaringan PSTN untuk mendapatkan data yang kemudian akan dianalisis

##### 3. Analisis hasil pengukuran

Dilakukan analisis terhadap hasil pengukuran PDD dan *lookup time* serta kecepatan *query* yang telah didapat.

4. Penarikan hasil kesimpulan

Menarik suatu kesimpulan akhir dari analisis yang sudah dilakukan dan memberikan saran untuk penelitian yang selanjutnya.