

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ada perbedaan kecepatan yang dirasakan ketika mengakses halaman web berbasis server lokal di Indonesia dengan yang berbasis server di luar negeri. Karena jarak tempuh yang jauh, kemampuan untuk browsing situs luar negeri memakan waktu lebih lama. Dengan adanya pembagian blok IP Address berdasarkan negara dan benua yang diatur oleh APNIC (*Asia Pacific Network Information Centre*) untuk kawasan Asia Pasifik, ARIN (*American Registry for Internet Numbers*) untuk kawasan Amerika dan RIPE NCC (*Reseaux IP Europeens Network Coordination Centre*) untuk kawasan Eropa dan Afrika [9], maka dapat dibuat suatu teknik untuk meminimalisasi jarak tempuh, yaitu dengan mengarahkan permintaan pengguna ke lokasi server terdekat.

Teknik yang dimaksud dapat diilustrasikan sebagai berikut, ketika ada permintaan pengguna terhadap sebuah halaman web, maka komputer pengguna akan menghubungi lokal DNS server untuk mencari tahu informasi IP Addressnya, apabila tidak di temukan, maka lokal DNS server akan meminta ke DNS server lain yang memiliki otoritas terhadap domain yang diminta. Pada saat proses ini, DNS server yang memiliki otoritas (*telah di integrasikan dengan database lokasi IP Address*) akan membandingkan IP Address dari komputer pengguna dengan database lokasi IP Address yang dimilikinya. Setelah proses perbandingan selesai, maka DNS server akan memberikan IP Address dari domain yang di minta dengan lokasi server berada dekat dengan pengguna.

Saat ini telah tersedia beberapa teknik untuk meminimalisasi jarak antara lokasi pengguna dengan lokasi server penyedia layanan, diantaranya adalah *ZXTM Global Load Balancer*, Teknologi Akamai dan pengintegrasian *GeoIP Database* dengan *DNS server*. Masing-masing teknik akan dijelaskan pada Bab II. Dari beberapa teknik yang ditawarkan diatas, penulis akan melakukan penelitian untuk meminimalisasi jarak tempuh dengan memanfaatkan pengintegrasian *Maxmind's GeoIP Database* dengan *DNS (Bind 9.x.x)* menggunakan OS Linux.

1.2 Permasalahan

Jarak lokasi geografis pengguna dengan server penyedia layanan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan akses dalam membuka sebuah halaman web. Semakin jauh jarak antara pengguna dengan server, maka kecepatan akses untuk membuka halaman web akan semakin menurun, hal ini terjadi karena paket data yang dikirimkan harus melalui jarak tempuh yang jauh. Dengan adanya *server mirror* di berbagai negara hal ini akan membantu mengatasi masalah jarak, namun permasalahannya adalah bagaimana pengunjung dapat di arahkan secara otomatis ke lokasi *server mirror* terdekat.

Untuk itulah diperlukan suatu mekanisme yang dapat mengarahkan pengunjung secara otomatis ke lokasi *server mirror* terdekat sehingga jarak tempuh yang dilalui paket data dapat di minimalisasi.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tesis ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap pemanfaatan *Maxmind's GeoIP Database* yang diintegrasikan dengan *Bind 9.x.x* sebagai solusi untuk meminimalisasi jarak tempuh paket data.

Manfaat dari penelitian ini adalah diperoleh suatu hasil yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan apakah penerapan teknik ini layak atau tidak digunakan sebagai solusi untuk meminimalisasi jarak tempuh paket data dan waktu tunda berdasarkan pada hasil percobaan, meliputi nilai *round trip delay*, *download time* dan dampak atas kinerja *DNS Server*.

1.4 Ruang Lingkup

Pembahasan dalam tesis ini akan dititiberatkan dan dibatasi pada pemanfaatan integrasi *Maxmind's GeoIP Database* dengan DNS (*Bind 9.x.x*) menggunakan OS Linux. Pembahasan juga akan dibatasi pada solusi *Gobal Server Load Balancing* (GSLB) dalam meningkatkan kecepatan akses *request user* dengan cara mengarahkan *request user* ke server terdekat.

Penelitian dilakukan dengan cara studi kasus, studi literature dan eksperimen. Sementara untuk ruang lingkup studi kasus ini akan dibatasi pada implementasi *Maxmind's GeoIP Database* dan DNS (*Bind 9.x.x*) di salah satu

penyedia layanan *content* bidang pariwisata Indonesia, sedangkan metode penelitian ini akan mengikuti metode *Network Development Life Cycle* (NDLC), namun penelitian hanya berfokus pada tahap *Analysis*, *Design* dan *Simulation prototyping* termasuk melakukan *Testing*.

