

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi informasi yang terus berkembang seiring dengan kebutuhan manusia yang menginginkan kecepatan dan keakuratan dalam memperoleh informasi. Oleh karena itu kemajuan teknologi informasi harus terus diupayakan dan ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya. Tidak cukup hanya terkoneksi dengan internet saja, tetapi performa konektivitas menjadi faktor yang penting dalam penggunaan internet seperti sekarang. Terutama bagi jasa pelayanan internet (Internet Service Provider / ISP) yang harus selalu berkembang mengikuti trend koneksi dan kebutuhan pengguna.

Dengan adanya OpenIXP (Open Internet Exchange Point Indonesia) pengguna internet di Indonesia sudah dimudahkan dengan layanannya yang menghubungkan semua ISP (Internet Service Provider), NAP (Network Access Provider) dan perusahaan telekomunikasi lainnya ke dalam jaringan terpusat dan saling terhubung. Jadi dengan adanya konektivitas ini maka koneksi ke server Indonesia tidak perlu lagi di routing ke Internasional lagi, sehingga dapat menjadikan koneksi lebih efisien.

Demi meningkatkan koneksi yang lebih efisien, maka perusahaan provider bersaing untuk meningkatkan kualitas layanannya sehingga bisa memberi kepuasan bagi pengguna. Salah satu isu yang sedang dibahas secara mendalam adalah membagi jalur internet OpenIXP dan Internasional menjadi dua jalur sehingga dengan adanya layanan seperti ini pengguna mempunyai banyak pilihan layanan yaitu ingin menggunakan OpenIXP saja atau OpenIXP dan internasional atau dedicated yang didalamnya sudah terdapat paket OpenIXP.

Dengan membagi jalur OpenIXP dan Internasional sendiri maka akan memudahkan dalam efisiensi bandwidth sesuai dengan pilihan pengguna internet. Sebagai contoh permasalahan yang sering terjadi adalah game online yang ingin membeli paket OpenIXP lebih banyak daripada Internasional karena server game lebih banyak di Indonesia tetapi para gamers juga dapat menikmati layanan Internasional seperti google, facebook dan yang lainnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam tugas akhir ini masalah yang dihadapi adalah bagaimana membagi jalur OpenIXP dan Internasional secara terpisah menggunakan satu router sehingga dapat menghemat dan memaksimalkan pemakaian bandwidth yang dipergunakan oleh pengguna.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mengatasi permasalahan tersebut di atas dibatasi dengan asumsi sebagai berikut :

1. Lokasi pengambilan data adalah klien ISP PT Time Excelindo
2. Membagi koneksi menjadi dua jalur yaitu OpenIXP dan Internasional untuk semua klien
3. Penambahan manajemen bandwidth yang merupakan satu kesatuan pemakaian standar router tetapi tidak dibahas secara mendalam tentang teori-teori yang dipakai.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan

Penulisan tugas akhir dengan judul "analisis dan implementasi pemisahan trafik internasional dan OpenIXP menggunakan dua jalur sebagai solusi alternatif koneksi di PT Time Excelindo Internet Service Provider" ini dimaksudkan untuk melengkapi syarat dalam menyelesaikan tahap pendidikan sarjana (S-1) di Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM, Yogyakarta.

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai solusi permasalahan klien TE yang menginginkan bandwidth OpenIXP dan internasional secara terpisah.
2. Meningkatkan kualitas layanan dengan manajemen bandwidth yang merata.

3. Bahan referensi perusahaan sebagai alternatif layanan guna memenuhi kepuasan pengguna internet.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Membagi jalur OpenIXP dan Internasional sehingga memudahkan dalam manajemen bandwidth
2. Mengurangi beban biaya layanan Internasional dengan memperbanyak paket OpenIXP yang lebih murah sehingga koneksi ke server lokal menjadi lebih cepat.
3. Mengurangi rusaknya paket data yang ke internet karena di router sendiri paket OpenIXP dan internasional telah dibagi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

BAB I: PENDAHULUAN; pada bagian ini dijelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan penulisan dan metodologi penulisan serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II: DASAR TEORI; pada bagian ini dijelaskan mengenai tinjauan pustaka, teori dan konsep jaringan komputer, pengertian OpenIXP, mikrotik router.

BAB III: ANALISA DAN PERANCANGAN; pada bagian ini akan dibahas tentang company profile PT Time Excelindo, desain jaringan, konfigurasi router dan pemisahan traffic, manajemen bandwidth

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN; pada bagian ini dilakukan pembahasan terhadap hasil uji coba traceroute, latency, manajemen bandwidth yang dilakukan terhadap server-server local dan internasional.

BAB V: PENUTUP; pada bagian ini dijelaskan kesimpulan dan saran dari hasil yang diperoleh.

### 1.7 Metode Penelitian

#### 1. Studi literatur

Diambil dari beberapa literatur yang diperoleh dari buku dan internet yang berhubungan dengan tugas akhir ini, pada tahap ini akan dipelajari :

- Konsep dasar jaringan dan routing paket
- Desain dan topologi jaringan
- Manajemen bandwidth dan firewall mikrotik

#### 2. Pengumpulan Data

Data-data diperoleh dari observasi yaitu melakukan analisis tentang masalah yang sedang dihadapi, serta melakukan interview terhadap sumber-sumber yang dianggap berhubungan.

#### 3. Pengolahan data

Dari hasil pengambilan data yang kemudian akan diolah agar mendapatkan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

