

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semakin besarnya kebutuhan masyarakat akan informasi melalui *internet* seperti *browsing*, *downloading*, *video streaming*, *voice over IP* (VOIP), serta pertumbuhan dan perkembangan *high-speed internet access* tidak dapat dipungkiri lagi. Begitu banyak pilihan bagi konsumen untuk layanan *high-speed internet access* (HSIA), ketersediaan *network provider*, pilihan perangkat, dan industri yang tahu betapa banyak keuntungan yang diperoleh dalam memberikan layanan *broadband*. Pertimbangan dalam re-konfigurasi ini yaitu: *link* yang eksisting dengan kecepatan *voice* (64Kbps), kebutuhan *high speed internet access* (HSIA) yang dilewatkan di *link* eksisting, dan menambah kemampuan dari jaringan eksisting tersebut sehingga lebih optimal untuk jaringan data tanpa memisahkan jaringan suara. PT. TELKOM telah menawarkan jaringan *speedy* sebagai pilihan layanan *broadband access*.

Kemudian keterbatasan dari jaringan yang eksisting yaitu timbulnya efek dari jaringan tersebut membuat akses internetnya begitu lambat. Kemudian jumlah pelanggan yang tadinya sedikit memakai jaringan internet ini, makin lama makin banyak. Terutama di kalangan perkantoran dan dunia pendidikan.

Penelitian tugas akhir ini membahas tentang perangkat eksisting di DIVRE II, kemudian melakukan perbaikan konfigurasi dan performansi jaringan, kemudian dari perbaikan kemampuan layanan *speedy* tersebut.

### 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah:

- a. Investigasi performansi jaringan sebelum dan sesudah re-konfigurasi *speedy* di DIVRE II.
- b. Untuk mendapatkan konfigurasi yang lebih efisien dan optimal.
- c. Performansi jaringan dengan melihat *power level*, *attenuation*, *noise*, *throughput*, dan *delay* dengan konfigurasi jaringan yang baru untuk *deliver triple play* atau *multiservices* (*high-speed internet access*, *video*, dan *voice*).

### 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah:

- a. Analisis kondisi eksisting jaringan speedy di DIVRE II.
  - Bagaimana kondisi jaringan eksisting di speedy DIVRE II pada perangkat vendor A dan perangkat vendor S?
  - Bagaimana hasil pengukuran jaringan yang timbul saat kondisi eksisting (berupa *power level*, *attenuation*, *noise*, *throughput*, dan *delay*)?
  - Bagaimana kondisi arah BRAS, *uplink* pada kondisi eksisting?
  - Bagaimana *bandwidth managemen policy (priority)* pada jaringan *speedy*?
  - Bagaimana kondisi layanan jaringan speedy kondisi eksisting?
- b. Bahasan Re-konfigurasi jaringan speedy di DIVRE II
  - Bagaimana realisasi dari desain pemodelan sistem jaringan speedy sebagai tujuan re-konfigurasi tersebut?
- c. Analisa performansi setelah dilakukan perubahan konfigurasi.
  - Bagaimana kondisi jaringan kondisi setelah re-konfigurasi?
  - Bagaimana hasil pengukuran jaringan yang timbul sesudah model konfigurasi yang baru (berupa *power level*, *attenuation*, *noise*, *throughput*, dan *delay*)?
  - Bagaimana kondisi BRAS, *uplink* pada kondisi setelah re-konfigurasi?
  - Bagaimana kondisi layanan speedy setelah re-konfigurasi, apa membuat kecepatan layanan internet menjadi lebih optimal?

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

- a. Tidak membahas perhitungan parameter jaringan jarlokaf dan jarlokar, tetapi hanya membahas pada bagian *power level*, *noise*, *attenuation* di jarlokaf arah ke user.
- b. Tidak membahas perhitungan *demand*, dan aspek komersil untuk penambahan pelanggan baru.
- c. Parameter performansi jaringan yang dianalisa yaitu *power level*, *attenuation*, *noise*, *throughput*, dan *delay*.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode penelitian tugas akhir ini adalah:

- a. Studi Literatur
  - Mempelajari berbagai referensi tentang jaringan speedy yang eksisting pada jaringan speedy di DIVRE II.
  - Mempelajari *manual book* dari perangkat vendor A dan vendor S..
  - Diskusi dan konsultasi.
- b. Tahapan Re-konfigurasi
  - Melakukan investigasi dengan cara pengukuran hasil dari jaringan eksisting kemudian melukan perencanaan re-konfigurasi pada jaringan tersebut.
  - Melakukan pembenahan arsitektur *speedy access* dengan migrasi ke *single* BRAS.
- c. Analisis Hasil Penelitian

Menganalisis performansi jaringan (*power level, attenuation, noise, throughput, dan delay*) jaringan eksisting dengan hasil jaringan re-konfigurasi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

#### **BAB I      Pendahuluan**

Menjelaskan tentang permasalahan dengan memperhatikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah serta sistematika penulisan.

#### **BAB II     Landasan Teori**

Menjelaskan konsep dasar jaringan speedy, konfigurasi speedy, struktur jaringan speedy, komponen jaringan speedy, serta perangkat sistem speedy yang berupa DSLAM, *ATM switch*, BRAS, RADIUS, NMS, dan *Router PE*.

**BAB III Tahapan Re-konfigurasi Speedy**

Membahas tentang performansi jaringan sebelum dan sesudah re-konfigurasi berupa: *power level*, *attenuation*, *noise*, *throughput*, dan *delay*. Dan membahas juga kemampuan layanan yang akan dicapai berupa *triple play*, HSIA dan VOIP.

**BAB IV Analisis Re-konfigurasi**

Menganalisis performansi jaringan yang telah dilakukan re-konfigurasi dengan jaringan sebelumnya berupa pengukuran *power level*, *attenuation*, *noise*, *throughput*, dan *delay*. Dan membuat konfigurasi model baru dari jaringan speedy agar dapat mendukung kemampuan layanan *triple play*, HSIA, dan VOIP.

**BAB V Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh, serta saran-saran yang dapat digunakan untuk penelitian berikutnya.