

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan dunia telekomunikasi hampir disemua negara begitu pesat. Penggunaan teknologi telekomunikasi harus disesuaikan dengan iklim yang ada pada setiap kondisi supaya dapat memajukan perusahaan-perusahaan itu sendiri dalam hal penerimaan data dan informasi melalui teknologi telekomunikasi. Performansi jaringan dan transmisi harus mendapatkan perhatian khusus karena seberapa besar kepuasan pelanggan terhadap kualitas sinyal yang diperoleh tergantung pada performansi yang baik dari keduanya. Namun keduanya sangat rentan terhadap kegagalan atau kerusakan yang diakibatkan oleh keadaan lingkungan yang berubah-ubah yang dapat menurunkan kualitas sinyal dalam suatu jaringan, kehandalan perangkat yang kurang baik atau menurunnya kualitas perangkat akibat usia penggunaannya, pemeliharaan yang kurang terpantau, tidak rapinya mobilitas pengaturan jaringan telekomunikasi dan lain-lain. optimalisasi performansi *link* transmisi di daerah yang berdasarkan data penelitian paling sering mengalami gangguan *link* transmisi. Untuk optimalisasi performansi *link* transmisi memanfaatkan teori ekspansi kapasitas, berdasarkan efisiensi pemakaian pada jaringan. Masalah yang dianalisa pada proyek akhir ini merupakan masalah yang terdapat pada *link* RNC menuju *NodeB* yang biasa disebut *luB*, meningkatnya *luB* pada setiap *link* membuat *trafik* yang akan masuk terhambat maka membuat kerugian pada operator ini, maka solusi yang akan di lakukan dengan mengekspansi setiap *link* dengan menambahkan kapasitas yang lebih besar dari sebelumnya sehingga *luB* bisa berkurang dan *trafic* yang akan melewati *link microwave* akan semakin banyak.

### 1.2 Tujuan Penulisan

1. Membandingkan *link* *luB* sebelum dan sesudah menggunakan *HUB Aggregator*
2. Untuk menghindari kesalahan pada saat melakukan implementasi kapasitas di lapangan

### 1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah kapasitas tercakup pada setiap *link* yang bermasalah?
2. Apakah *luB* berkurang setelah dilakukan ekspansi?
3. Apakah *throughput* meningkat setelah dilakukan ekspansi?

#### 1.4 Batasan Masalah

1. BTS area Kecamatan Tangerang akan menjadi bahasan
2. Membahas disisi parameter dan kapasitas *link*
3. RNC *Aggregator* terhubung *link* transmisi *microwave*

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat dijadikan bahan evaluasi untuk optimasi sistem jaringan untuk *link* daerah lainnya
2. Sebagai kajian ilmiah dalam pengembangan media pembelajaran

#### 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam pengambilan data dapat dikelompokkan atas:

1. Studi literatur  
Dengan studi literatur, maka dapat dicari dan dipelajari konsep dari teori pendukung yang berkaitan dengan penelitian seperti buku, situs *web*, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan tugas akhir ini.
2. Observasi dan studi lapangan  
Survey lapangan dilakukan untuk memperoleh data-data pendukung yang diperlukan. Dengan mengamati konfigurasi jaringan transmisi radio *existing*.
3. Perancangan dan Pengukuran Kinerja  
Setelah data-data pendukung didapatkan, maka selanjutnya akan dilakukan rekonfigurasi jaringan radio transmisi Untuk membantu proses analisa performansinya dengan melakukan pengukuran parameter-parameter yang menggunakan alat ukur yang mendukung tugas akhir ini.
4. Analisa Masalah  
Setelah memantapkan teori dan merekonfigurasi jaringan radio transmisi *microwave* pasca implementasi, lalu akan dilanjutkan dengan menganalisa hasil optimalisasi berdasarkan data-data literatur dan berdiskusi dengan pembimbing.
5. Kesimpulan  
Menyimpulkan hasil rekonfigurasi, pengukuran, dan analisa yang telah dilakukan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi latar belakang, tujuan penulisan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan Proyek Akhir.

### **BAB II DASAR TEORI**

Dasar Teori berisi pembahasan tentang konsep dasar tentang transmisi dan gelombang radio *microwave* serta 3G

### **BAB III PERMASALAHAN**

Dalam bab ini akan dibahas tentang permasalahan pada jaringan yang terjadi pasca implementasi *NodeB*, dan membahas pengoptimalan di luB

### **BAB IV ANALISA OPTIMALISASI JARINGAN RADIO *MICROWAVE***

Pada analisa optimalisasi performansi jaringan menjabarkan luB sebelum di optimalkan dan sesudah di optimalkan, dan di liat secara grafik pebandingan sebelum dan sesudah di optimalkan

### **BAB V KESIMPULAN**

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil rekonfigurasi dan analisa performansi di BAB IV. Dan saran yang harus dilakukan untuk ke depan.