

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Bangsa Indonesia sebagai negara dengan populasi penduduk menempati urutan ke empat terbesar di dunia dan terdiri dari ribuan pulau sangat terbatas dalam penggunaan teknologi telekomunikasi. Jaringan telekomunikasi kabel (*wired network*) sebagai media infrastruktur yang digunakan saat ini tersedia masih sangat terbatas. Rasio jumlah satuan sambungan telepon yang tersedia tidak seimbang dengan permintaan masyarakat. Padahal bila dikaitkan dengan era informasi, dimana jaringan telekomunikasi sangat menempati posisi penting, ketiadaan jaringan telekomunikasi menyebabkan terhambatnya perkembangan telekomunikasi dan upaya mengatasi kesenjangan digital.

Teknologi wireless merupakan salah satu solusi untuk mengupayakan optimalisasi penggunaan teknologi telekomunikasi dari dua kelompok teknologi dan jaringan informasi (*wired network dan wireless*). Ciri utama dari teknologi jaringan wireless yaitu pada penggunaan spektrum frekuensi sebagai penghantar komunikasi. Dibandingkan dengan teknologi jaringan kabel (*wired network*) yang dapat diperbaharui dan diciptakan dan oleh karenanya dikatakan hampir tanpa batas, maka teknologi wireless sangat ditentukan oleh spektrum frekuensi yang terbatas. Terbatas dalam arti kata satu pita frekuensi sudah di gunakan oleh satu pihak, maka pada zona yang sama alokasi frekuensi tidak dapat di gunakan oleh pihak lain. *Asas exclusive* berlaku pada penggunaan spektrum frekuensi.

*Wireless local loop* merupakan sarana komunikasi wireless yang menghubungkan pelanggan dengan jaringan pusat atau antar pengguna wireless. Secara hirarki posisi tertinggi dari system *Wireless Local Loop* adalah BTS (*base transceiver station*) yang merupakan interface yang menghubungkan antar pelanggan wireless ke jaringan internet IIX (*Local*) dan jaringan IX (*Internasional*).

Mengingat jumlah BTS (*base transceiver station*) provider internet yang tersebar di seluruh Indonesia relatif banyak dan tidak merata memungkinkan adanya interaksi antar BTS yang akibatnya menimbulkan interferensi dan saling merugikan antar provider.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, penulis dapat mengidentifikasi permasalahan yaitu "mengetahui apa yang ditimbulkan saat terjadi interferensi yang disebabkan interaksi antar *BTS (base transceiver station)* dalam jaringan *wireless local loop* pada objek penelitian serta cara mengatasi permasalahan tersebut"

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam menganalisa penulis membatasi masalah pada ruang lingkup berikut:

1. Pada penelitian ini penulis hanya membahas interaksi antar *base transceiver station* yang menggunakan pita frekuensi 5,8Ghz secara bersamaan untuk akses *poin to point* di *base transceiver station* Diva Media Komunikasi yang bertempat di gunung patuk.

2. Analisa tidak melibatkan media yang tidak menggunakan frekuensi radio untuk akses ke pelanggan walaupun secara hirarki posisinya sama dengan *base transceiver station*.
3. Parameter yang digunakan hanya kualitas sinyal, *latency* dan *throughput*
4. Dalam penelitian ini tidak dibahas tentang *security* jaringan
5. Perangkat yang digunakan adalah :
  - a. UBNT Rocket M5
  - b. Antena Rocket Dish M5 30dbi
  - c. Perangkat peredam *interferensi* yang akan dibuat penulis
6. Software yang digunakan :
  - a. AirView

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis skripsi melakukan penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengatasi terjadinya *interferensi link radio* akibat saling interaksi antar *BTS* dalam jaringan *wireless local loop* di Diva Media Komunikasi yang mengakibatkan terjadinya penurunan *throughput bandwidth* pada *link wireless*.
- b. Meningkatkan kualitas dan kesetabilan layanan koneksi internet yang diberikan oleh Diva Media Komunikasi sampai ke pelanggan yang menggunakan *link radio point to point*.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode yang di gunakan penulis dalam menyusun skripsi ini adalah metode deskriptif analisa yaitu suatu metode penulisan yang menggambarkan keadaan atau peristiwa-peristiwa di lapangan.

Adapun cara memperoleh data yang dibutuhkan dalam penulisan ini melalui dua metode yaitu :

1. Studi pustaka

Teknik pengumpulan data yang bersifat teoritis dengan menggunakan literature dan mempelajari catatan-catatan yang memiliki relevansi dengan permasalahan yang dibahas sebagai landasan untuk melakukan penelitian dalam penyusunan skripsi.

2. Studi Lapangan

Teknik pengumpulan data dengan pengumpulan secara langsung terhadap perangkat yang di gunakan sebagai *base station* provider internet dan perangkat pelanggan.

### 1.6 Sistematika penulis

Laporan penelitian ini akan disusun secara sistematis kedalam 5 bab, masing masing bab akan diurutkan sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang perkembangan teknologi *wireless*, perumusan masalah, tujuan penulis, pembatasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini dijelaskan teori-teori dasar mengenai dasar sistem transmisi yang menggambarkan secara detail yang mempengaruhi dalam transmisi, sistem propagasi yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kehandalan data dalam transmisi.

## **BAB III ANALISIS DAN PENELITIAN**

Bab ini difokuskan pada analisis dan penelitian yang akan dilakukan serta menjelaskan tentang data-data mengenai pengumpulan data yang berada di obyek penelitian.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan serta memaparkan hasil penelitian dan langkah-langkah penelitian interferensi pada base station.

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir mengenai kesimpulan yang diperoleh dari pemecahan masalah maupun dari hasil pengumpulan data serta diajukan beberapa saran untuk peninjauan berikutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Dalam bab ini berisi tentang pustaka yang di gunakan penulis sebagai pedoman dan bahan dalam pembuatan skripsi.

**LAMPIRAN**

Berisi tentang keseluruhan bahan dan data yang digunakan dalam analisis interferensi pada objek penelitian.

