

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Perkembangan teknologi yang semakin pesat membuat manusia ingin mendapatkan informasi dengan cepat, maka ketersediaan internet harus memadai dengan baik, hal inilah yang mendasari diajukannya proyek akhir ini mengenai perancangan dan implementasi jaringan WMAN ini. Persediaan internet di suatu instansi dinas tidak boleh memiliki dua langganan ISP (Internet Service Provider) dengan satu instansi, karena dalam kenyataan pada studi kasus ini instansi BAPUSIPDA Bandung memiliki kantor yang berjauhan antara BAPUSIPDA Jabar dengan BAPUSIPDA Bandung, kedua gedung tersebut membutuhkan akses internet untuk melangsungkan pekerjaan dan mendukung pekerjaan. gedung BAPUSIPDA Jabar memiliki satu langganan ISP (Internet Service Provider) dan gedung BAPUSIPDA Bandung tidak bisa mempunyai ISP sendiri karena harus bergabung dengan gedung pusat yang sekarang telah terpasang.

Maka dari itu muncul permasalahan untuk mengefisienkan penggunaan internet dan mengirit dana internet untuk instansi tersebut karena dana tunjangan untuk menggunakan akses internet yang diberikan Dinas pusat itu terbatas, maka dalam Proyek Akhir ini akan dibuat perancangan dan implementasi WMAN untuk menghubungkan antara BAPUSIPDA Jabar dengan BAPUSIPDA Bandung. Teknologi WMAN dipilih dalam perancangan dan implementasi koneksi internet ini dengan alasan biaya yang dikeluarkan tidak akan terus menerus.

Pada Proyek Akhir ini, perancangan dan implementasi WMAN yang menghubungkan antara BAPUSIPDA Jabar dan BAPUSIPDA Bandung dapat menghemat pengeluaran biaya operasional untuk koneksi internet pada instansi tersebut, sehingga dapat menunjang pekerjaan seluruh pegawai yang ada pada instansi tersebut. Pada perancangan dan implementasi WMAN ini mengacu kepada kualitas standar jaringan IEEE 802.16 WirelessMAN dan standar nilai *Quality of Service* (QoS) ITU-T G.114.

## **1.2 TUJUAN**

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah

1. Untuk merancang jaringan Wireless Metropolitan Area Network di BAPUSIPDA Bandung,
2. Untuk memberikan fasilitas komunikasi jaringan komputer dengan menggunakan parameter-parameter QoS yaitu Delay, Packet Loss dan Throughput agar mencapai kualitas standar ITU-T G.114.

## **1.3 MANFAAT**

Adapun manfaat yang ditimbulkan dari perancangan dan implementasi jaringan WMAN ini.

1. Penggunaan internet lebih efisien
2. Tidak harus memanfaatkan jasa orang lain yang harus dibayar perbulannya

## **1.4 RUMUSAN MASALAH**

Perumusan masalah yang akan diangkat dalam perancangan dan implementasi jaringan WMAN ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana rancangan jaringan WMAN.
2. Bagaimana topologi jaringannya.
3. Bagaimana antara dua gedung yang berjauhan dapat terkoneksi dengan satu langganan ISP (Internet Service Provider).

## **1.5 BATASAN MASALAH**

Pada perancangan dan implementasi jaringan WMAN ini ada beberapa batasan masalah yang dibahas sebagai berikut :

1. Perancangan WMAN dilakukan di BAPUSIPDA bandung
2. Perancangan jaringan WMAN point to point
3. Perancangan jaringan WMAN dan konfigurasi jaringan
4. Pointing antena

## **1.6 METODOLOGI**

Metodologi pelaksanaan proyek akhir ini yang dilakukan meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

### **1. Studi Literatur**

- a. Pencarian dan pengumpulan literatur dan kajian yang saling berkaitan dengan masalah yang ada pada Proyek Akhir ini, baik berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah proyek akhir ini.
- b. Pengumpulan data – data yang diperlukan untuk meningkatkan keberhasilan.

### **2. Analisa Masalah**

Dengan menganalisa semua permasalahan yang ada berdasarkan sumber – sumber yang ada dan berdasarkan pengamatan terhadap masalah tersebut.

### **3. Perancangan**

Dalam Proyek Akhir ini membuat perancangan suatu jaringan wireless dengan jangkauan yang jauh.

### **4. Implementasi**

Mengimplementasikannya disuatu instansi dinas yang membutuhkan jaringan tersebut.