

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM) menggunakan jaringan komputer dengan memanfaatkan WLAN yang digunakan sebagai media penghubung atau transmisi data dari satu tempat ketempat yang lain. Dengan meningkatnya proses transfer data tiap harinya, maka kepadatan arus data dalam jaringan serta kurangnya keamanan pada jaringan itu sendiri karena keterbatasan kemampuan dalam jaringan lokal yang ada di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM) Yogyakarta.

Bagi dunia pendidikan informasi dan ilmu pengetahuan merupakan hal yang sangat penting untuk menggunakan Teknologi Informasi. Segala perubahan yang begitu cepat harus dapat ditanggapi. LPPT-UGM Yogyakarta menerapkan sistem jaringan komputer sejak tahun 2004. Jumlah komputer pada LPPT-UGM Yogyakarta sebanyak 50 komputer klien dan satu komputer server. *Bandwidth* yang dialokasikan sebanyak 1Mbps untuk cakupan internasional. Dengan jumlah *bandwidth* yang dialokasikan tersebut, jika seluruh komputernya digunakan untuk mengakses internet maka akan terjadi kelambatan akses internet.

Hal inilah yang membuat penulis untuk melakukan analisa terhadap jaringan komputer pada LPPT-UGM Yogyakarta. Penulis pun menuliskan hasil analisa sebagai laporan skripsi menyelesaikan program sarjana dengan judul

## **“Analisis dan Metode Pemeliharaan Jaringan Wireless pada Laboratorium Penelitian dan Penguji Terpadu UGM Yogyakarta”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis mempersempit pokok permasalahan. Perumusan masalah merupakan arah penelitian yang dilakukan, adapun perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah jumlah *bandwidth* yang tersedia telah sesuai terhadap penggunaan internet pada Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM)?
2. Bagaimanakah menganalisis jaringan *wireless* Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM)?
3. Bagaimanakah merancang *wireless* yang baik dan tepat untuk Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM)?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah tersebut menjadi lebih terfokus maka penulis membatasi masalah hanya pada analisis dan pemeliharaan *Wireless Local Area Network* (WLAN) di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM) yakni:

1. Hanya dilakukan pada di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM).

2. Difokuskan pada optimalisasi *performance* pada jaringan *wireless*.
3. Hanya membahas keamanan *wireless* secara umum.
4. Tools yang digunakan Kismet, Nmap, Wireshark, Tcpdump, NetStumbler, InSSIDer 2.0, Kismac, dan SecureCRT.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukanya kegiatan penelitian skripsi sebagai berikut :

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata 1 (S1) di jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Mengetahui waktu pemakaian puncak penggunaan internet pada Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM).
3. Mengoptimalkan jaringan *wireless* pada Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dilakukanya kegiatan penelitian skripsi sebagai berikut:

1. Memperoleh gelar sarjana komputer pada STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Sebagai tolok ukur baik buruknya manajemen *wireless* pada Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM).

3. Untuk memberikan solusi bagi permasalahan yang ada pada jaringan *wireless* Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu Universitas Gajah Mada (LPPT-UGM).

## 1.6 Metode Pengumpulan Data

Penulis melakukan analisa menggunakan metode deskriptif, yaitu dengan cara mengumpulkan data-data yang akan diolah dan dibuat suatu rumusan sehingga akhirnya sampai pada suatu kesimpulan. Adapun teknik pengumpulan data dalam penyusunan laporan skripsi ini adalah :

1. Data Primer, data yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumbernya, melalui metode :
  - a. Teknik Observasi, langsung mengadakan analisa terhadap objek yang dianalisa, yaitu *wireless* pada jaringan LPPT-UGM dengan mengadakan pengamatan dan perencanaan terhadap data dan informasi yang diperlukan.
  - b. Teknik Wawancara, yaitu suatu cara penganalisaan atau pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan langsung kepada teknisi yang memiliki hubungan dengan masalah yang akan dianalisa.
2. Data Sekunder, yaitu data yang telah dikumpulkan pihak lain. Data ini diperoleh dengan cara riset kepustakaan, membaca buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang dianalisa.

- a. Studi Pustaka merupakan metode pengumpulan data yang berasal dari buku-buku literatur. Metode studi pustaka adalah metode pengumpulan data yang memanfaatkan buku atau literatur sebagai bahan referensi untuk memperoleh kesimpulan atau pendapat para ahli dengan mendapatkan kesimpulan tersebut sebagai metode tersendiri.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematika yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga diharapkan akan mudah untuk dimengerti dan mendapat manfaat dari tulisan ini. Adapun uraian singkat mengenai isi tulisan ini adalah :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, sistematika penulisan dan rencana kegiatan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisikan tentang penguraian secara singkat mengenai jaringan *wireless*, TCP/IP & OSI Layer.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menguraikan tentang profil LPPT-UGM & menganalisa sistem jaringan *wireless* yang berjalan.

