

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

menurut Sharon (2014), Perkembangan teknologi informasi di ketika ini terus berkembang seiring menggunakan kebutuhan manusia yg menginginkan kemudahan, kecepatan dan keakuratan dalam memperoleh informasi. dan karena itu kemajuan teknologi informasi wajib terus diupayakan serta ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya. salah satu kemajuan teknologi berita di bidang transmisi data di ketika ini ialah penggunaan wireless LAN. Perangkat wireless LAN memungkinkan adanya hubungan para pengguna isu. Wireless LAN intinya sama menggunakan jaringan LAN menggunakan menggunakan kabel, hanya saja wireless LAN tidak menggunakan kabel dan memungkinkan para pengguna saling bekerjasama sekalipun pada kondisi yang mobile (bergerak) sehingga diperlukan wireless LAN memberikan kemudahan para pengguna.

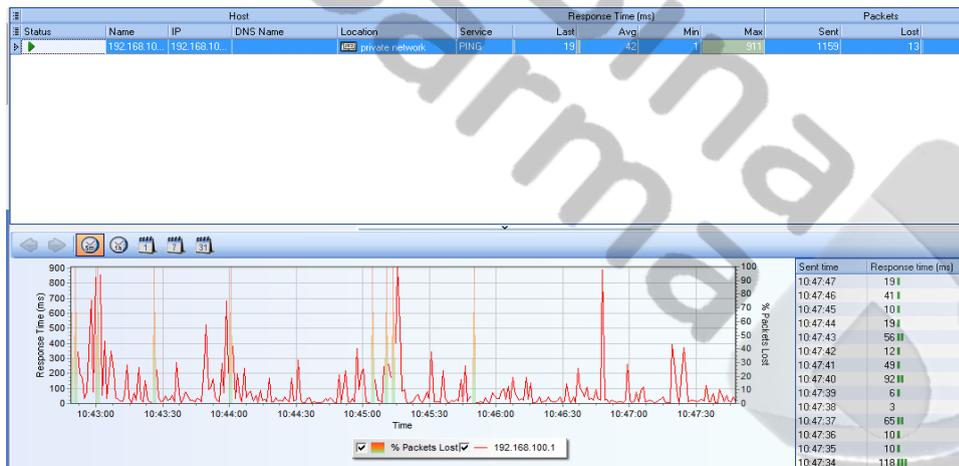
Jaringan wireless adalah salah satu alternatif terbaik pada menciptakan sebuah jaringan wireless yang mudah. pada beberapa ruang publik seperti taman serta cafe serta gedung-gedung perkantoran ketika ini sebagian besar telah dilengkapi menggunakan fasilitas hotspot agar para pengunjungnya bisa menikmati layanan internet secara nirkabel serta simpel. Selain itu di beberapa instansi dan perkantoran jaringan nirkabel ini dipergunakan untuk mendukung jaringan kabel yg sudah ada. tapi pada implementasinya masih dipergunakan jaringan kabel yg menjadi backbone dari access point supaya client yg terhubung mampu mengakses internet. perseteruan pengkabelan ini dapat sebagai hambatan yang relatif berarti di kawasan-tempat yang sulit dijangkau.

Balai Bahasa Sumatra Selatan adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) sentra Bahasa Departemen Pendidikan Nasional yang berada di daerah Provinsi Sumatera Selatan. tempat kerja Balai Bahasa Sumatra Selatan menggunakan layanan jaringan internet supaya dapat menunjang dalam pekerjaannya, dengan pekerjaan rutin para pegawai pula memakai layanan internet setiap melakukan

pekerjaannya, menggunakan semakin banyaknya penggunaan jaringan internet, maka semakin banyak pula duduk perkara yang terjadi seperti lambatnya akses internet dan jaringan yang kurang stabil pada jaringan internet

mencoba melakukan analisis terhadap kualitas layanan Quality Of Service di jaringan Wireless WISP memakai parameter jitter, throughput, delay dan packet loss serta RMA (Reliability, Maintability, serta Avaibility). akibat analisis tadi maka akan diketahui keunggulan serta kekurangan penerapan metode Wireless WISP di jaringan nirkabel di Balai Bahasa Sumatra Selatan.

Gedung Balai Bahasa Sumatra selatan memiliki 2 Lantai Utama dimana jaringan *wireless hotspot* hanya terdapat di Lantai 1 sehingga *user* atau pengguna yang berada di lantai 2 mempunyai kendala sinyal wifi yang kurang baik. Adapun pengukuran data awal dengan pada parameter *delay* rata-rata sebesar 42 ms dan *packet loss* sebesar 13% dengan sampel pengiriman 1159 packet data saat *user* terhubung dari Lantai 2 ke *access point* di Lantai 1.



**Gambar 1.1** Data Awal (*Delay dan Packet Loss*)

Adapun solusi dari permasalahan tersebut yaitu membuat *backbone* atau koneksi jaringan Lantai 1 dan Lantai 2 agar terhubung yaitu melalui jaringan WISP. *Wireless ISP* (WISP) merupakan teknologi pengembangan internet suatu jaringan nirkabel tanpa harus menggunakan kabel sebagai *backbone* agar

*access point* dapat memanfaatkan suatu jalur nirkabel dari *access point* yang tersebut. Berdasarkan latarbelakang yang telah dijelaskan, penulis tertarik untuk membuat penelitian dengan judul **Analisis *Quality Of Service* (QoS) dan RMA (*Reliability, Maintability dan Avaibility*) Jaringan WISP di Balai Bahasa Provinsi Sumatera Selatan.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu: Bagaimana cara mengukur dan mengevaluasi *QoS (Quality Of Service)* dan *RMA (Realibility, Maintenance, and Availability)* jaringan WISP di Balai Bahasa Provinsi Sumatera Selatan?.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk lebih mengarah pada masalah yang ada agar tidak terlalu menyimpang pada masalah, maka masalah dibatasi sebagai berikut :

- a. Melakukan pengukuran kualitas jaringan atau *QoS (Quality Of Service)* berdasarkan data yang diperoleh dari parameter *Delay, Packet Loss, Throughput dan Jitter (ms)* dengan menggunakan *software Axence NetTools Pro 5*.
- b. Mengukur dan mengevaluasi kualitas jaringan komputer menggunakan *RMA (Realibility, Maintenance, and Availability)* dengan menggunakan *software PRTG (Paessler Router Traffic Grapher)*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adanya Tujuan penelitian sebagai berikut :

- a. Mendapatkan data untuk hasil suatu pengukuran *QoS (Quality Of Service)* dengan parameter *Delay (ms), Packet loss (%)*, *Throughput (KBps)* dan *Jitter (ms)* pada Jaringan WISP di Kantor Balai Bahasa Provinsi Sumatera Selatan.

- b. Untuk mendapatkan data hasil pengukuran RMA (*Reliability, Maintability* dan *Avaibility*) pada Jaringan WISP di Kantor Balai Bahasa Provinsi Sumatera Selatan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dalam hal kualitas layanan jaringan *wireless* dengan metode WISP.
- b. Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menganalisis sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan serta bisa mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat dalam perkuliahan serta diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk mahasiswa Universitas Bina Darma Palembang untuk penelitian selanjutnya

### **1.6 Metode Pengumpulan information**

Menurut Sugiono (2014), Metode pengumpulan facts yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Observasi

Pada metode ini peneliti mengumpulkan information penelitian mandiri serta melakukan eksperimen guna mendapatkan informasi maupun information hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan dan manfaat penelitian.

- b. Studi Kepustakaan

Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan information dengan cara membaca dan mencatat buku atau literatur yang berhubungan dengan penelitian yang diambil.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Skripsi ini ditulis dalam lima bab dan masing-masing bab terbagi dalam sub-sub bab Sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pada bab ini Penulis akan menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan pembahasan mengenai landasan teori yaitu mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pokok permasalahan dalam penelitian.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini membahas analisis kebutuhan software dan hardware, perancangan topologi jaringan dan metode penelitian.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini membahas mengenai implementasi dan pengambilan data hasil penelitian yang telah dilakukan berupa hasil implementasi WISP dan pengukuran serta pembahasan.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Menguraikan beberapa kesimpulan dari pembahasan masalah dari bab-bab sebelumnya serta memberikan saran yang bisbermanfaat.