

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Komunikasi saat ini sudah merupakan dari bagian kebutuhan hidup semua orang. Kebutuhan terhadap komunikasi ini mendorong perkembangan teknologi dalam komunikasi. Pemanfaatan teknologi nirkabel merupakan salah satu kemajuan teknologi informasi saat ini di bidang transmisi data. Pada intinya, wireless memberikan kemudahan bagi pengguna untuk saling terhubung satu sama lain untuk berbagi konten internet tanpa memerlukan media kabel (*wireline*).[1].

Dengan adanya *wireless* ini maka banyak instansi yang sudah memakainya saat ini seperti jaringan wifi pada kampus, *hotspot* RT/RW. Kebutuhan akan jaringan internet pada suatu kampus sangatlah penting khususnya di ITTP karena dapat memudahkan mahasiswa untuk mengakses informasi. Akan tetapi belum diikuti dengan ketersediaan jaringan di wilayah-wilayah tertentu dimana mahasiswa dan masyarakat membutuhkan jaringan internet. Terkendalanya perluasan jaringan internet bisa dikarenakan faktor geografis yang tidak memungkinkan untuk membangun jaringan internet kabel [2].

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait *sharing* jaringan internet kampus menggunakan jaringan *wireless* dengan metode *point to point* untuk mengetahui performansi jaringan yang akan dibuat dengan menggunakan Antenna Mimosa c5x. Penulis menggunakan antena jenis *directional* yaitu antena Mimosa C5x yang memiliki pancaran lurus dan tidak menyebar cocok untuk jaringan *point to point*. Pada penelitian sebelumnya antena mimosa C5x juga digunakan sebagai objek penelitian dalam pertukaran data dengan metode *point to point*, namun hanya saja dalam implementasinya tidak menggunakan jaringan internet,. Lokasi yang dipilih untuk objek penelitian ini dari dalam Kawasan Telkom ke sekitar area luar kawasan telkom, tepatnya pada area pemakaman yang ada dibelakang kampus ITTP. Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis membuat penelitian **“Implementasi Sharing Jaringan Internet Menggunakan Antena Mimosa C5x” Studi Kasus : Gedung Rektorat Ke Area Luar Kawasan Telkom.**

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara konfigurasi *wireless* dengan teknik *point to point* menggunakan antenna Mimosa C5x ?
2. Bagaimana cara konfigurasi *Router mikrotik* agar dapat terhubung dengan jaringan internet.
3. Bagaimana cara pengukuran QOS pada jaringan *wireless* internet yang sudah dibuat?
4. Apakah hasil pengukuran QOS jaringan *wireless* tersebut layak digunakan sesuai standar TIPHON?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Jenis perangkat yang digunakan yaitu antenna mimosa c5x dan mikrotik *access point*.
2. Daerah pemasangan antena dilakukan atas gedung Rektorat sampai lokasi luar kawasan Telkom tepatnya sebelah timur di area tower BTS dan pemukiman dengan kondisi *Line of sight*.
3. Proses konfigurasi antena mengacu pada hasil perancangan yang telah dilakukan sebelumnya pada *website* resmi Mimosa.
4. Besar data yang akan digunakan dalam proses pengujian QoS yaitu file video dengan durasi 10 menit dengan 10 kali pengujian.
5. Protokol transfer data yang digunakan dalam proses pengujian QoS yaitu UDP.
6. Parameter *Quality of Service* (QoS) yang akan diukur yaitu *Throughput*, *Packet Loss*, *Delay*, dan *Jitter* dengan hasil yang akan dibandingkan dengan standarisasi *Quality of Service* (QoS) TIPHON.
7. Pengujian QOS menggunakan *software wireshark* dilakukan pada sore hari dalam kondisi cuaca cerah.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui bagaimana cara melakukan konfigurasi jaringan *wireless point to point* dengan menggunakan antenna Mimosa C5x dan mikrotik secara tepat agar dapat melakukan *sharing* jaringan internet.
2. Melakukan pengukuran *Quality of Service* (QoS) pada jaringan *wireless point to point* saat proses *streaming* menggunakan protokol UDP dengan meninjau parameter *throughput, jitter, Packet Loss, dan delay*, menggunakan *software Wireshark*.

1.5 MANFAAT

Pada penelitian ini diharapkan bisa sebagai Sebagai solusi unuk mengatasi masalah dan meningkatkan area jangkauan jaringan internet *wireless* menggunakan antenna Mimosa C5x disertai dengan pengukuran parameter *Quality of Service* (QoS) menggunakan *software Wireshark* untuk mengetahui kualitas jaringan *wireless* yang baik menurut standarisasi yang ada.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

BAB I. PENDAHULUAN

Bab pendahuluan mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah mengenai jaringan *wireless* , batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian seperti Teknologi, Topologi jaringan, standarisasi yang digunakan metode penelitian.

BAB III. METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan metode penelitian yang dilakukan dalam pembuatan jaringan *wireless* dari alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan, perancangan jaringan beserta parameter QOS hasil percobaan.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Memaparkan dari hasil-hasil tahapan penelitian, mulai dari optimasi yang dilakukan, dan perbandingan hasil sebelum dan sesudah percobaan.

BAB V. PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan.