

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi informasi yang semakin berkembang dengan pesat harus bisa dinikmati oleh seluruh warga negara Indonesia, tanpa terkecuali perusahaan yang berada di daerah terpencil. *Point to point* merupakan solusi untuk menghubungkan dua buah jaringan yang berada pada lokasi yang berbeda dan sulit untuk dilewati dengan kabel jaringan. Jaringan *point to point* dapat menghubungkan dua jalur LAN melalui mode *bridge* tanpa melalui proses *routing*. Antena jenis *directional* merupakan antena yang cocok untuk pemasangan *point to point* karena memiliki pancaran yang lurus dan tidak menyebar, Cukup dengan menentukan lokasi radio *access point* sebagai pemancar dan lokasi radio station sebagai penerima maka sebuah daerah bisa langsung menikmati akses internet dengan memanfaatkan medium udara atau gelombang radio [1].

Keuntungan dari penggunaan jaringan berbasis nirkabel ini diantaranya mobilitas yang baik, artinya dapat digunakan kapan saja, kemampuan akses data pada jaringan nirkabel *real time*, selama masih di kondisi *hotspot*, kecepatan instalasi maksudnya proses pemasangan yang cepat, karena tidak perlu menggunakan kabel, fleksibilitas tempat maksudnya dapat menjangkau tempat yang tidak mungkin dijangkau kabel, hal ini akan berimbas pada pengurangan anggaran biaya yang diperlukan untuk membangun suatu jaringan komputer yang berbasis nirkabel [2].

Jaringan nirkabel seperti *Wireless* memanfaatkan gelombang elektromagnetik dan jaringan ini dapat terpengaruh kualitas dari jaringan dengan melihat dari media penghalang jaringan dan kualitas jaringan ini dapat diketahui dengan mengukur dari parameter QoS pada jaringan. *Transfer* data yang paling banyak ditemukan dalam *transfer* data yaitu dengan menggunakan sistem TCP, untuk *transfer* data dengan sistem TCP ini lebih aman dibandingkan dengan sistem udp karena memerlukan *authentication* dalam jaringannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dibuatlah Tugas Akhir yang berjudul **“Implementasi dan Pengamatan QoS Jaringan *Wireless Point-to-point* kondisi NLOS pada Gedung IOT dengan Gedung DSP Menggunakan Mimosa**

C5x” menerapkan *transfer* data dengan protokol TCP dan mengamati maupun menghitung nilai parameter *Quality of service* (QoS) menggunakan *software Wireshark* ketika proses *transfer* data terjadi, dengan menggunakan perangkat jaringan Mimosa C5x.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

- 1) Bagaimana cara konfigurasi *point-to-point* pada perangkat mimosa C5x?
- 2) Bagaimana performasi dari *transfer* data pada jaringan *point-to-point* dilihat dari parameter QoS dengan *wireshark* dengan meninjau parameter *throughput*, *jitter*, *packet loss*, dan *delay*?

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

- 1) Menggunakan *website cloud* mimosa untuk *planning pointing* perangkat mimosa.
- 2) *Protocol* yang digunakan dalam proses *transfer* data yaitu *protocol* FTP yang merupakan salah satu dari *protocol* TCP.
- 3) Percobaan dilakukan pada gedung IOT dan gedung TT dengan gedung DSP ketika cuaca cerah dan waktu dari pengujian dilakukan pada siang hari sampai dengan sore hari dengan menggunakan perangkat jaringan Mimosa C5x.
- 4) Frekuensi yang digunakan dalam pengujian yaitu sebesar 5745 MHz dan 5805 MHz dengan tx power yang digunakan sebesar -6 dBm.
- 5) *Obstacle* yang menghalangi jalur rambat jaringan yang dibangun yaitu pohon untuk gedung TT dengan gedung DSP, dan atap gedung pada IOT untuk gedung IOT dengan gedung DSP.
- 6) Perangkat pengirim diletakkan pada gedung IOT dan gedung TT sedangkan penerima diletakkan pada gedung DSP.
- 7) Penempatan perangkat mimosa sisi pengirim pada gedung IOT diletakkan pada rooftop gedung yang jaringannya terhalangi oleh atap gedung IOT, sedangkan pada gedung TT diletakkan pada lantai dasar gedung dengan jalur jaringan dihalangi oleh pohon. untuk perangkat

mimosa sisi penerima pada gedung DSP diletakkan pada rooftop gedung DSP dan lantai 2 gedung DSP.

- 8) *Wireshark* akan digunakan sebagai pengamat jaringan berdasarkan parameter QoS yaitu *throughput, packet loss, delay, jitter* ketika proses *transfer* data terjadi.

1.4 TUJUAN

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1) Mengetahui cara konfigurasi dan sistem kerja pada perangkat mimosa C5x untuk jaringan *point-to-point*.
- 2) Mengukur performansi jaringan *point-to-point* dalam kondisi NLOS dengan mengacu pada parameter QoS.

1.5 MANFAAT

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai unjuk kerja *transfer* data dengan FTP pada komunikasi *point-to-point* dengan perangkat mimosa C5x, juga perhitungan parameter QoS ketika *transfer* data terjadi dengan *wireshark* agar mengetahui kualitas dari jaringan yang digunakan menurut standarisasi jaringan *Wireless* yang baik.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab. Bab 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Bab 2 membahas tentang konsep *Wireless point-to-point*, karakteristik *Wireless point-to-point* dan tentang FTP. Cara penelitian seperti jalan penelitian yang meliputi konfigurasi pada perangkat, perangkat jaringan yang digunakan, Konfigurasi jaringan. Bab 4 membahas tentang hasil dari pengujian dan perhitungan analisis sistem berdasarkan hasil pengujian. Kesimpulan dan saran pengembangan tesis untuk kedepannya dideskripsikan pada bab 5.