

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wireless merupakan jaringan komputer yang tidak terhubung dengan kabel. Yang menjadi dasar dari jaringan *wireless* yaitu penerapan yang terjadi pada tingkat fisik struktur jaringan dengan menggunakan gelombang radio. PT. Rajawali Sinergi Group merupakan salah satu perusahaan swasta yang menyediakan jasa layanan jaringan *wireless* yang memiliki banyak pelanggan, dan cara untuk memenuhi kebutuhan pelanggan yang semakin banyak, membutuhkan pemeliharaan jaringan *wireless* yang baik, cara yang mungkin dilakukan adalah dengan *monitoring* dan bisa juga mengukur jaringan *wireless* pada pelanggan atau *client* PT. Rajawali Sinergi Group, dengan ini dapat membantu dalam menganalisis performansi jaringan *wireless* secara *real time* sehingga dapat merencanakan apa yang harus dilakukan saat ditemukannya permasalahan yang ada pada jaringan *wireless client* PT. Rajawali Sinergi Group.

Dalam proyek akhir ini akan dilakukan pengukuran dan analisis performansi jaringan *wireless* pada *client* PT. Rajawali Sinergi Group, pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui kualitas performansi jaringan *wireless* dengan parameter yang diukur adalah *throughput*, nilai *signal strength* dan *delay*. Parameter tersebut digunakan sebagai tolak ukur untuk menganalisis performansi jaringan *wireless* berdasarkan standar kelayakan jaringan *wireless* yang digunakan oleh PT. Rajawali Sinergi Group. Analisis dilakukan dari hasil pengukuran berdasarkan standar dari PT. Rajawali Sinergi Group, Jika hasil sesuai dengan standar maka akan dilakukan perbandingan hasil pengukuran dari setiap *client* yang terhubung dengan *access point*, dan jika hasil dari pengukuran ada yang tidak sesuai dengan standar maka akan dilakukan analisis kondisi dengan cara melakukan simulasi kondisi agar mengetahui kondisi *client* yang diukur dan penyebab terjadinya masalah pada jaringan *wireless* sehingga dapat membantu dalam merencanakan apa yang harus dilakukan saat terjadi masalah pada jaringan *wireless (troubleshooting)* dan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan kualitas pelayanan jaringan *wireless*, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pelanggan atau *client* PT. Rajawali Sinergi Group. Untuk *Software airOS* digunakan untuk pengukuran *throughput* dan nilai *signal strength* dan untuk *Software CMD (Command Prompt)* digunakan untuk mengukur *delay*.

Dengan demikian judul proyek akhir yang di buat adalah “**PENGUKURAN DAN ANALISIS PERFORMANSI JARINGAN WIRELESS CLIENT PT. RAJAWALI SINERGI GROUP**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dipecahkan dalam penelitian proyek akhir ini, antara lain:

1. Bagaimana mengukur dan mengetahui kualitas performansi jaringan *wireless client* PT. Rajawali Sinergi Group?
2. Bagaimana menganalisis hasil dari pengukuran jaringan *wireless client* PT. Rajawali Sinergi Group?
3. Bagaimana mengetahui permasalahan pada jaringan *wireless* yang ada di *client* PT. Rajawali Sinergi Group?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada proyek akhir ini, untuk pencegahan peluasan topik bahasan, antara lain:

1. Parameter yang digunakan untuk pengukuran performansi jaringan *wireless* yaitu *Throughput*, nilai *Signal Strength*, dan *Delay*.
2. Hanya menggunakan standar dari TIPHON dan PT. Rajawali Sinergi group.
3. Pengukuran yang dilakukan hanya 2 (dua) *Access Point* dan 8 (delapan) *client* PT. Rajawali Sinergi Group.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian proyek akhir ini, antara lain:

1. Dapat mengukur dan mengetahui kualitas performansi jaringan *wireless client* PT. Rajawali Sinergi Group.
2. Mampu menganalisis hasil pengukuran jaringan *wireless* berdasarkan standar dari PT. Rajawali Sinergi Group.
3. Dapat mengetahui penyebab terjadinya masalah pada jaringan *wireless* yang ada di *client* PT. Rajawali Sinergi Group.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang bisa didapat dalam penelitian proyek akhir ini, antara lain:

1. Dapat mengetahui dan memahami kualitas yang baik pada jaringan *wireless*.
2. Dapat meningkatkan kualitas jaringan *wireless* pada PT. Rajawali Sinergi Group.
3. Dapat membantu bagi siapa saja yang ingin mempelajari mengenai jaringan *wireless*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan digunakan selama melakukan penelitian proyek akhir hingga penulisan laporan adalah sebagai berikut :

1. Studi Referensi

Metode pemahaman konsep dasar dengan cara mencari referensi data dan informasi dari beragam sumber yang berhubungan dengan permasalahan yang di bahas dalam proyek akhir ini.

2. Observasi

Melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung serta mencatat data yang berkaitan dengan objek yang dihadapi di PT. Rajawali Sinergi Group sebagai bahan dalam penyusunan laporan proyek akhir.

3. Diskusi

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi pada pembimbing akademik yang bersangkutan, selain itu juga berdiskusi dengan berbagai pihak (teknisi jaringan PT. Rajawali Sinergi Group) yang dapat membantu dalam melakukan penelitian dan pengamatan.

4. Analisis

Menganalisis data-data yang diperoleh dari pengukuran yang dilakukan pada *client* PT. Rajawali Sinergi Group, untuk mendapatkan solusi yang diharapkan dari permasalahan yang dibahas.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum, sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas teori-teori yang dipakai sebagai dasar penelitian yang berhubungan dengan Jaringan Komputer, Perangkat Jaringan Komputer, Topologi Jaringan, QoS (*Quality of service*), Antenna, Macam-macam Antena Grid, Jaringan *Wireless*, *Wireless Distribution System* (WDS), *Line of Sight* (LOS), *PING Command Prompt*, *Bullet M*, *Software airOS*, dan *Airlink Unbiquiti*.

BAB III TAHAPAN PENGUKURAN

Pada bab ini membahas mengenai diagram alir proses pengukuran, denah lokasi pengukuran, topologi pengukuran, data-data, dan langkah-langkah pengerjaan.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Pada bab empat, dilakukan analisis dengan membandingkan nilai peremater yang sudah di ukur dari setiap *client* yang di standarisasi berdasarkan standar dari PT. Rajawali Sinergi Group dan TIPHON, kemudian dilakukan analisis kondisi dari hasil pengukuran dan obyek penelitian untuk mengetahui kondisi *client* yang di ukur dan penyebab terjadinya masalah pada jaringan *wireless client* PT. Rajawali Sinergi Group.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas kesimpulan dan saran berdasarkan hasil dari analisis yang telah dilakukan pada proyek akhir ini.