

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Global Prima Utama merupakan badan usaha milik Universitas Islam Indonesia (UII) yang berdiri sejak 13 April 2000. Berawal dari *Internet Service Provider (ISP)* sebagai bisnis utamanya berkembang pada berbagai bidang bisnis yang lain seperti: *Software Development, SAP Training, System Integrator*, dan berbagai solusi di bidang teknologi informasi.

PT. Global Prima Utama menggunakan teknologi WLAN, terdapat 5 dengan 4 buah *Access Point (AP)* yang terpasang di 4 ruang karyawan dan 1 di ruang *server*. Dalam bekerja, karyawan memanfaatkan *wireless/wifi* untuk terhubung dengan koneksi internet. Selain itu *wireless* dimanfaatkan untuk *sharing file* dari laptop satu ke laptop yang lain.

Permasalahan yang terjadi pada saat karyawan yang sudah terhubung ke dalam jaringan berpindah tempat dari ruang yang satu ke ruang yang lain mengakibatkan perangkat terputus dari koneksi *wifi* yang sudah terhubung sehingga perlu untuk menghubungkan lagi ke jaringan yang terjangkau oleh perangkat laptop atau gadget. Penggunaan kabel dapat merepotkan karyawan jika harus membawa kabel dari ruang satu ke ruang lainnya pada saat bekerja dan dirasa kurang *flexibel*.

Wireless Distribution System (WDS) adalah sistem yang memungkinkan interkoneksi antar AP. Sistem ini digunakan untuk memperluas jangkauan area

wireless, dengan menggunakan beberapa perangkat AP yang menjadi satu kesatuan, tanpa membangun *backbone* jaringan. Syarat dalam membangun jaringan WDS adalah AP harus menggunakan *Band*, *Frequency*, dan *SSID* yang sama. Konsep WDS adalah dengan mengkonfigurasi AP dengan WDS, maka apabila pengguna berpindah dari satu area AP ke area AP lainnya, maka seakan-akan tetap berada di area yang sama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun serta menganalisis performa jaringan WDS yang dimana ketika pengguna melakukan pindah lokasi dari satu ruangan ke ruangan lainnya tidak mengalami putus koneksi ataupun kehilangan sinyal *wireless* di kantor PT Global Prima Utama?

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada staff karyawan di PT. Global Prima Utama untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.
2. Penelitian menggunakan perangkat Mikrotik RB433 dan *card miniPCI* R52-350.
3. Pengujian performa *wireless* tanpa terkoneksi dengan internet.

4. Parameter pengujian yang dilakukan adalah pengujian *throughput*, *delay*, *packet loss* dan *jitter*.
5. Pengujian *throughput*, *delay*, *packet loss* dan *jitter* menggunakan *software Jperf-2.0.2*.
6. Metode analisis yang digunakan adalah metode PPDIIO untuk identifikasi masalah, analisis kelemahan sistem, dan analisis kebutuhan SDM.
7. Pengujian dilakukan pada 2 topologi jaringan yang berbeda yaitu topologi sebelum menggunakan WDS dan sesudah menggunakan WDS, kemudian hasil pengujian sistem tersebut akan dibandingkan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan implementasi sistem WDS pada jaringan PT. Global Prima Utama dengan menggunakan *routerboard* Mikrotik.
2. Melakukan analisis performa jaringan WDS dengan metode *Quality Of Service (QOS)* menggunakan *software* aplikasi *Jperf-2.0.2*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun sebuah jaringan yang dapat mempermudah akses internet dengan sistem WDS pada PT. Global Prima Utama.
2. Untuk melakukan analisis performa jaringan pada sistem WDS yang diterapkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan laporan ini berfungsi untuk mempermudah pembaca maupun peneliti dalam memahami laporan skripsi ini. Secara garis besar terbagi menjadi lima bab, dimana sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka sebagai referensi dari beberapa sumber yang berkaitan dan tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan mendukung dalam pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tentang analisis kebutuhan jaringan, identifikasi masalah, prosedur dan pengumpulan data yang diperlukan, kebutuhan *hardware* dan *software*, serta perancangan jaringan dalam penelitian.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang implementasi, uji coba dan hasil analisis jaringan WDS.

BAB 5 PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari peneliti yang didapatkan selama melakukan penelitian ini, serta saran yang bisa dikembangkan dalam pembuatan penelitian selanjutnya.