

BAB I

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 4 buah *access point* 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 kedalam 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*.

WDS (Wireless Distribution System) adalah sistem yang memungkinkan interkoneksi antar *access point*. Sistem ini digunakan untuk memperluas jangkauan area *wireless*, dengan menggunakan beberapa perangkat *access point* yang menjadi satu kesatuan, tanpa membangun *backbone* jaringan. Syarat dalam membangun jaringan WDS adalah *access point* harus menggunakan *Band, Frequency*, dan *SSID* yang sama. Konsep WDS adalah dengan mengkonfigurasi *access point* dengan WDS, maka apabila pengguna berpindah dari satu area *access point* ke area *access point* lainnya, maka seakan-akan tetap berada di area yang sama.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengoptimalkan performa wireless?
2. Bagaimana perbandingan antara wireless dengan sistem *stand alone* dengan menggunakan metode WDS dan mengaplikasikan sistem WDS Roaming sesuai kebutuhan?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilaksanakan di PT. Global Prima Utama
- b. Penelitian menggunakan 4 buah Mikrotik RB433 dan 4 buah *card miniPCIR52-350*.
- c. Mengkonfigurasi RB433 menggunakan *winbox-v3.18*.
- d. Pengujian performa *wireless* tanpa terkoneksi dengan internet.
- e. Parameter pengujian yang dilakukan adalah pengujian *throughput, delay, packet loss* dan *jitter*.
- f. Pengujian *throughput, packet loss* dan *jitter* menggunakan *software Jperf-2.0.2*.
- g. Pengujian menggunakan laptop dan sebagai *client*.
- h. Pengujian dilakukan pada 2 topologi jaringan yang berbeda yaitu topologi sebelum menggunakan WDS dan sesudah menggunakan WDS dengan skenario yang sudah dibuat sebelumnya.

1.3.1 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.3.2 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai syarat kelulusan Teknik Informatika “Universitas AMIKOM Yogyakarta”.

1.3.3 Tujuan Penelitian

- a. Meningkatkan performa jaringan wireless pada PT Global Prima Utama pada ruang divisi yang ada.
- b. Membangun jaringan WDS dengan routerboard Mikrotik pada PT. Global Prima Utama.

1.4 Metode Penelitian

1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data dan hasil yang benar, relevan tentang penelitian yang dilakukan, maka diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian tersebut. Berikut metode penelitian yang digunakan:

1.4.1.1 Wawancara

Penelitian ini melakukan pertanyaan langsung kepada staff karyawan di PT Global Prima Utama untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.

1.4.1.2 Observasi

Penelitian ini dilakukan dengan langsung terjun ke lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang belum didapatkan pada saat melakukan wawancara.

1.4.1.3 Dokumentasi

Tahap ini membuat dokumentasi untuk skripsi dimulai dari studi pustaka, metode penelitian, implementasi sampai kesimpulan dan saran.

1.4.1.4 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode PPDIOO untuk identifikasi masalah, analisis kelemahan sistem, dan analisis kebutuhan SDM.

1.4.1.5 Metode Testing

Metode testing yang dilakukan adalah metode testing client server. Melakukan pengujian pada sistem yang lama maupun sistem yang baru yang sudah dibuat, kemudian hasil pengujian sistem yang lama dan sistem yang baru akan dibandingkan.

1.5 Sistematika Penelitian

Dalam skripsi ini tersusun dari 5 (lima) bab dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan mendukung dalam pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

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

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

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

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran untuk memperbaiki sistem yang sudah dihasilkan untuk masa yang akan datang.