

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan jaringan komputer terus mengarah kepada penggunaan teknologi tanpa kabel atau *Wireless*. Teknologi ini sudah merupakan standar yang digunakan dalam dunia teknologi informasi. Berbagai peralatan Elektronik saat ini pun sudah dilengkapi dengan teknologi *Wireless* yang digunakan dalam proses pertukaran data informasi.

Wireless sendiri telah ada pada akhir tahun 1970-an dan IBM adalah perusahaan teknologi yang mengembangkannya tetapi barulah pada tahun 1990-an lewat IEEE (*Institute of Electrical And Electronics Engineer – Asosiasi Insinyur Elektro Internasional*) teknologi ini dapat dipasarkan dan digunakan oleh perusahaan-perusahaan yang membutuhkan teknologi *wireless* ini. Sampai saat ini banyak perusahaan di berbagai sektor menggunakan *Wireless* sebagai teknologi wajib dimiliki.

Malut Post adalah perusahaan media cetak yang beroperasi di Kota Ternate Propinsi Maluku Utara. Perusahaan ini memiliki dua Gedung operasional, Gedung redaksi dan Gedung Percetakan yang berjarak 50 meter antar gedung dimana terdapat jalan raya diantara gedung redaksi dan gedung percetakan.

Malut Post sudah memiliki jaringan internet pada gedung Redaksi jenis jaringan yang digunakan yakni LAN (*Local Area Network*) dan juga *Wifi*, sedangkan pada gedung Percetakan belum memiliki jaringan Komputer. Pada operasionalnya ketika mencetak dalam bentuk surat kabar untuk dibaca, *file* master koran harus dibawa ke gedung percetakan secara manual sehingga membutuhkan waktu hingga dapat dicetak di Gedung Percetakan.

Oleh karenanya perlu dibuatkan rancangan sistem jaringan komputer yang dapat menghubungkan kedua Gedung tersebut, dalam perancangan sistem jaringan komputer terdapat dua cara yang dapat dipilih yakni jaringan komputer dengan menggunakan kabel ataukah menggunakan jaringan komputer tanpa menggunakan kabel (*wireless*). Jaringan Nirkabel atau *Wireless* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam membangun sebuah jaringan komputer yang praktis.

Wireless Distribution System WDS adalah Teknik distribusi *Wireless* yang dapat digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer antara beberapa gedung pada sebuah jaringan *Wireless*. WDS dapat memperluas jaringan dari access point tanpa menggunakan kabel dengan menggunakan Firmware DD-WRT. DD-WRT adalah suatu *Firmware* untuk router nirkabel yang dibuat untuk *Wireless Router* linksys. Dengan menggunakan firmware ini diharapkan dapat membangun jaringan komputer berbasis *Wireless Distribution System* (WDS) sehingga dapat menghubungkan dan memperluas jangkauan *Wireless* jaringan komputer yang ada pada sebuah gedung dengan jaringan komputer pada gedung lainnya.

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang sebelumnya yang diuraikan diatas maka dengan ini penulis akan melakukan penelitian tentang "*Wireless Distribution System* (WDS) Menggunakan *Firmware* DD-WRT Pada *Wireless Router* (Studi Kasus Malut Post)".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka dapat diambil suatu rumus masalah yaitu:

1. Bagaimana Merancang *Wireless Distribution System* (WDS) Menggunakan *Firmware* DD-WRT Pada *Wireless Router*
2. Menganalisa kinerja penerapan WDS pada jaringan komputer menggunakan *Wireless Router* Linksys E-1200

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah di dalam penelitian penulis yaitu:

1. Instalasi dan konfigurasi firmware DD-WRT pada perangkat Linksys Model E-1200 sebagai *Wireless Distribution System* (WDS)
2. Menganalisis penerapan jaringan komputer berbasis *Wireless Distribution System* (WDS) dengan menggunakan aplikasi wireshark sebagai tools untuk menghitung *throughput, delay, jitter* dan *packet loss*.
3. Penelitian ini menggunakan *Wireless Router* Linksys Tipe Model E-1200 dengan menggunakan fitur WDS sebagai penghubung.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menerapkan jaringan komputer berbasis *Wireless Distribution System* (WDS) pada kantor SKH Malut Post dengan menggunakan *Firmware* DD-WRT pada perangkat *Wireless Linksys E-1200*.
2. Mengetahui hasil penerapan kinerja WDS (*Wireless Distribution System*) pada *Wireless Router*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Mengetahui sejauhmana penerapan jaringan komputer berbasis *Wireless Distribution System* (WDS) apakah layak untuk diterapkan atau tidak pada kantor SKH Malut Post.
2. Menghubungkan gedung Utama Malutpost dengan gedung Percetakan sehingga mempermudah karyawan dalam bekerja khususnya pada proses mencetak Surat

Kabar.

3. Sebagai bahan referensi untuk peneliti-peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang jaringan komputer khususnya berbasis *Wireless Distribution System* (WDS).

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini terbagi ke dalam lima bab beserta, sebagai gambaran umum sistematika penyusunan tugas akhir yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pengantar dalam memahami dan mengenal materi pokok secara garis besar, yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori-teori yang berkaitan dengan judul penelitian, hal ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teoritis dalam menganalisa permasalahan selanjutnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang lokasi, waktu, metode dan perencanaan perancangan sistem serta alat dan bahan yang akan di gunakan pada penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang setingan pada perangkat keras maupun perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini, implementasi pada objek penelitian dan pengujian sistem WDS yang diterapkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini akan membahas kesimpulan dari pengujian sistem WDS yang telah diterapkan serta saran-saran dari penulis.