

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu teknologi jaringan yang sedang berkembang di Indonesia adalah jaringan *wireless*. Menurut Pratama (2014: 17), jaringan komputer tanpa kabel (*wireless network*) merupakan jaringan komputer yang tidak menggunakan kabel (*UTP, coaxial, maupun fiber optic*), namun memanfaatkan sinyal elektromagnetis

Kantor pos Palembang 30000 merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan jaringan komputer sebagai pendukung dalam kinerja kantor pos Palembang 30000, tentunya kantor pos Palembang 30000 memiliki teknologi jaringan yang sangat berperan penting dalam hal pendistribusian data dan komunikasi arus data. Salah satu teknologi yang digunakan yaitu teknologi *wireless*. Teknologi *wireless* ini terdapat pada lantai 1 dan 2, supaya bisa mencakup tempat yang cukup luas pada Kantor Pos Palembang 30000.

Adapun jenis perangkat jaringan yang didapat dari hasil wawancara dengan *Staff IT Officer* Kantor Pos Palembang, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 .Perangkat yang di gunakan

Nama Perangkat	Merk	Jumlah
<b>Router</b>	Mikrotik	2
<b>Switch</b>	Air Live	3
<b>Hub</b>	Linksys	3
<b>Acces Point</b>	Linksys	2

Terdapat suatu masalah kantor pos Palembang 3000 saat ini yaitu area gedung yang cukup luas sehingga membuat sinyal *wireless* menjadi lemah . Salah satu masalah yang sering muncul pada teknologi jaringan wireless yaitu kurang terjangkaunya akses internet pada lokasi yang memiliki area yang cukup luas. Hal itu membuat *user* sulit untuk mendapatkan sinyal wireless untuk mengakses internet.

*Wireless Distribution System* (WDS) Merupakan salah satu tehnik yang memungkinkan interkoneksi *wireless* pada jalur akses dalam jaringan *IEEE* 802.11. Hal ini memungkinkan jaringan *wireless* dikembangkan menggunakan beberapa AP tanpa harus memerlukan *backbone* kabel jaringan untuk menghubungkan mereka. Selain itu, dapat juga menyelesaikan permasalahan pada lokasi atau tempat yang kurang terjangkaunya sinyal *wireless* dan pengguna yang berpindah-pindah dari suatu tempat ke tempat lain, sehingga tidak terjadi koneksi yang terputus maupun kehilangan sinyal.

berdasarkan latar belakang masalah tersebut , hal ini menjadi topik menarik untuk diangkat menjadi tema sebuah penelitian. Maka penulis tertarik untuk mengangkat sebuah permasalahan tersebut sebagai bahan penelitian yaitu “ ***implementasi wireless distribution system pada jaringan lokal kantor pos Palembang 30000***”

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang dan identifikasi masalah maka di dapat suatu rumusan masalah, yaitu: Bagaimana memperluas jaringan *wireless* pada kantor Pos Palembang 30000 menggunakan teknik *wireless distribution system*?

### **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang dibangun agar tidak menyimpang dari permasalahan yang dibahas dan dapat mencapai kesimpulan yang tepat, maka dalam hal ini penulis membatasi permasalahan yaitu:

- 1) Tidak membahas keamanan jaringan *wireless* secara detail hanya menggunakan standar keamanan jaringan pada perangkat *Access Point* .
- 2) Analisis performasi jaringan menggunakan parameter-parameter *QoS* yang meliputi *Jitter* , *Througput*,*delay* dan *paket Loss*
- 3) Menerapkan *Wireless Distribution System* pada *access point*

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dari Penelitian ini, Yaitu:

1. Implementasi dan Menganalisis jaringan *Wireless Distribution System* yang optimal dengan parameter-parameter yang ditentukan,
2. Memperluas jangkauan jaringan *wireless* kantor pos palebang 30000 dengan menggunakan dua atau lebih *acces point*
3. Menambah kuota pengguna jaringan *wireless* pada kantor pos palembang 30000

4. Memperluas area jaringan internet menggunakan *wireless distribution system* pada kantor Palembang 30000.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun Manfaat dari Penelitian ini, Yaitu :

- 1) Sebagai Pengembangan Teknologi *Wireless Distribution System* pada kantor pos Palembang 30000
- 2) Sebagai referensi bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian dalam bidang jaringan komputer
- 3) Memberikan cakupan area jaringan *wireless* yang lebih luas pada kantor pos Palembang 30000
- 4) Mempermudah pengguna untuk mengakses jaringan wireless pada kantor pos Palembang 30000.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

#### **1.5.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah dengan menggunakan metode tindakan atau *Action research*. Menurut Gunawan(2007) *action research* adalah kegiatan tindakan perbaikan sesuatu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasinya digarap secara sistematis sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkatan riset . Adapun tahapan-tahapan dalam menggunakan metode *action research* ini sebagai berikut:

1. Melakukan Diagnosa (*diagnosing*).

Peneliti melakukan identifikasi masalah pada jaringan *wireless* di kantor pos Palembang 30000 guna menjadi dasar penelitian

#### 2. Membuat rencana tindakan (*Planning Action*)

Peneliti memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk bisa menyelesaikan masalah yang ada. Pada tahap ini peneliti melakukan rencana tindakan dengan survei berkenaan dengan masalah yang akan di analisis tersebut sesuai atau tidak terhadap penerapan *Wireless Distribution System* ( WDS) pada jaringan kantor pos Palembang 30000

#### 3. Melakukan Tindakan ( *Taking Action*)

Peneliti melakukan *implementasi wireless distribution system* pada jaringan *wireless* kantor pos Palembang 30000

#### 4. Melakukan Evaluasi (*Evaluating Action*)

Setelah tahap *action taking* dianggap cukup, kemudian peneliti melakukan evaluasi hasil dari penerapan *wireless distribution system* yang telah dilakukan apakah sesuai dengan kebutuhan yang ada

### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penyusunan penelitian ini penulis mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam pengujian menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

#### 1. Pengamatan

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengamati *QOS (Quality of service)* yaitu *Bandwith, Delay, Pacet Loss*, dan *Throgphut* di ukur menggunakan *Axence Net Tools* dan mengamati topologi jaringan yang di pakai di kantor pos palembang 30000. Pengamatan di lakukan langsung di kantor pos palembang 30000, Jl. Merdeka no.3, 19 ilir, Bukit Kecil, Kota Palembang

## 2. Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini meliputi studi kepustakaan dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan WDS. Dengan cara tersebut peneliti dapat mengumpulkan dan mendapatkan data – data, informasi, konsep yang bersifat teoritis dari jurnal, buku – buku bahan kuliah dan referensi dari *internet* yang berkaitan dengan permasalahan. Permasalahannya antara lain adalah QoS, WDS, dan topologi. Teori dan informasi yang telah diperoleh merupakan pendukung untuk melakukan langkah selanjutnya yang berhubungan dengan implementasi WDS dan topologi yang digunakan. Dalam pengujian pada tugas akhir ini, menggunakan parameter *Quality of Service (QoS)* antara lain *delay, throughput* dan *packet loss*. *Delay* digunakan untuk mengukur waktu transmisi yang dibutuhkan dari sumber ke tujuan. *Throughput* merupakan jumlah total kedatangan paket yang diamati pada tujuan selama interval waktu tertentu dibagi oleh durasi interval waktu dan yang terakhir adalah *Packet loss* merupakan paket data yang hilang pada saat pengiriman.

## 3. Wawancara

Wawancara adalah metode pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seorang responden, caranya dengan bercakap-cakap secara tatap

muka. Pada penelitian ini wawancara akan dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara

### **1.5.3 Metode Analisis data**

Menurut pendekatannya penelitian ini tergolong dalam metode kuantitatif, karena menganalisis permasalahan dengan menggunakan parameter-parameter yang dapat dihitung atau diukur maupun dikuantifikasikan. Menurut Creswell (2014) yang menyatakan penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori objektif dengan menguji hubungan antar variabel. Variabel ini pada gilirannya dapat diukur dengan menggunakan instrumen, sehingga data jumlah dapat dianalisis dengan menggunakan prosedur statistik.

## **1.6 Waktu dan Tempat Penelitian**

### **1.6.1 Waktu Penelitian**

Adapun penelitian yang dilakukan penulis yaitu pada bulan oktober sampai februari 2019.

### **1.6.2 Tempat Penelitian**

Tempat penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu kantor Pos Palembang 30000, Jl. Merdeka no.3, 19 ilir, Bukit Kecil, Kota Palembang

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam sistematika penulisan skripsi ini akan menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi dari bab dalam penelitian, yaitu sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data dan sistematika penulisan.

## **BAB II      TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini mencakup teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian seperti tinjauan umum dan tinjauan objek, landasan teori, kerangka berfikir, penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan permasalahan.

## **BAB III     PERENCANAAN DAN IMPLEMENTASI**

Pada bab ini berisikan mengenai metode-metode yang digunakan dalam melakukan penelitian dan menggambarkan objek-objek penelitian.

## **BAB IV     HASIL DAN EVALUASI**

pada bab ini berisikan mengenai pembahasan tentang hasil dari pengujian.

## **BAB V      KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan mengenai kesimpulan dari yang telah dibahas dan diikuti dengan saran.