

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan *wireless* merupakan salah satu teknologi yang berkembang pesat pada saat ini. Kemudahan yang ditawarkan oleh teknologi *wireless* antara lain *user* dapat terhubung ke dalam jaringan untuk mengakses *file*, mengambil data, serta melakukan koneksi internet tanpa perlu menggunakan media kabel. (Hafazah et al., 2018)

Untuk memperluas jangkauan sinyal, maka dibuat *wireless* dengan sistem WDS. WDS adalah sebuah perangkat AP (menggunakan mode *bridge / ap-bridge*) memungkinkan untuk membangun sebuah jaringan *Wireless Distribution System* dengan perangkat AP lain (Muhammad, Indah, & Andriana, 2017). Penggunaan WDS memungkinkan jaringan *wireless* dikembangkan menggunakan beberapa *Access Point* tanpa harus memerlukan *backbone* kabel jaringan untuk menghubungkan beberapa *Access Point* yang ada. WDS juga didefinisikan sebagai mode *repeater* jalur penghubung karena dapat sebagai *bridge* dan juga menerima *wireless client* pada saat bersamaan. (Nuzuluddin, 2021)

Kantor dinas komunikasi dan informatika kota muara enim merupakan badan kementerian komunikasi dan informatika yang memiliki tugas menyelenggarakan urusan pemerintah dibidang komunikasi dan informatika untuk membantu presiden dalam pemerintahan negara dan telah memanfaatkan teknologi informasi dalam banyak aspek didalamnya. Teknologi dan informasi di Kantor

Dinas Komunikasi dan Informatika kotamuara enim terus dikembangkan agar dapat mengoptimalkan kinerja pegawai negeri serta memperlancar kegiatan operasional instansi. (Rustiana et al., 2023)

Bentuk konsep jaringan yang digunakan kantor dinas komunikasi dan informatika kota muara enim yaitu *topology tree*, sedangkan yang penulis amati *topology tree* memiliki masalah akan kekurangan dan ketergantungan dari seluruh jaringan pada suatu hub pusat, titik kerendahan dalam topologi ini dapat melumpuhkan seluruh jaringan. Dengan meningkatkan ukuran luar titik, pengelolaan menjadi sulit. (Sholihah et al., 2020)

Dalam kegiatan kerja praktek yang penulis laksanakan di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Muara Enim, dapat dilihat bahwa Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Muara Enim telah menggunakan komputer untuk membantu hampir semua kegiatan dan program yang ada.

Dari latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengambil tugas akhir dengan judul **“Implementasi Jaringan WDS di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Muara Enim”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan dan diuraikan sebelumnya, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimana analisis dan penerapan jaringan *WDS* di kantor dinas komunikasi dan informatika kota Muara Enim.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas agar lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka peneliti membatasi masalah hanya pada analisis dan implementasi jaringan *Wireless* berbasis *Wireless Distribution System (WDS)*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis dan mengimplementasikan jaringan *WDS* di kantor dinas komunikasi dan informatika kota Muara Enim.
2. Untuk mengetahui performansi jaringan *WDS* yang di terapkan melalui performansi *Throughput, Delay dan Packet loss*

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat oleh kantor dinas kominfo dan peneliti dari penelitian yang dilakukan ini sebagai berikut :

- 1 Manfaat bagi Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika kota Muara Enim
 - a. Memperluas area lingkup jaringan *wireless* yang ada pada kantor dinas komunikasi dan informatika kota Muara Enim melalui penerapan *WDS*.
 - b. Mempermudah perangkat komputer pegawai saat pindah ruangan/area yang tidak terjangkau jaringan dan tidak lagi menghubungkan kembali ke jaringan *wireless*.
- 2 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan oktober 2022 sampai dengan Bulan Desember 2022 di kantor dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Muara Enim.

1.5.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *action research* dimana pada metode *action research*, dideskripsikan, diinterpretasi dan dijelaskan suatu situasi pada waktu yang bersamaan guna melakukan perubahan ataupun intervensi dengan Tujuan perbaikan sertapartisipasi. (Rahmat Novrianda Dasmien, Akhmad Khudri, 2021).



Gambar 1. 1 *Metode Action Research*

1. Diagnosing

Pada tahapan diagnosing ini, penulis menganalisis permasalahan yang terjadi pada kantor dinas komunikasi dan informatika kota Muara Enim.

2. Action Planning

Berikut tahap penelitian selanjutnya adalah action planning, pada tahapan ini peneliti membuat perencanaan solusi untuk memperluas area lingkup jaringan yang ada pada kantor Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Muara Enim dan memudahkan pegawai kantor saat pindah ruangan/area yang tidak terjangkau jaringan tidak harus menghubungkan kembali ke jaringan *wireless*.

3. Action Taking

Pada tahapan ini, peneliti melakukan konfigurasi *bridge mode* pada *router* yang akan digunakan untuk memperluas area lingkup jaringan dan memudahkan pegawai kantor saat pindah ruangan/area yang tidak terjangkau jaringan.

4. Evaluating

Tahapan *evaluating* merupakan tahapan yang berisikan beberapa pengujian dari hasil penelitian yang telah diperoleh, pada penelitian ini ditampilkan pengujian hasil dari konfigurasi.

5. Learning

Tahapan learning adalah tahapan yang berisikan penjelasan dan pembelajaran yang diteliti oleh penulis.

1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode - metode pengumpulan. data yang digunakan saat penelitian

Kantor Dinas Kominfo Kota Palembang adalah sebagai berikut :

1. Observasi (pengamatan)

Untuk mendapatkan data-data tentang penelitian ini, dengan menggunakan cara mengamati, mencatat dan mengumpulkan informasi ke lokasi objek yang diteliti di Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Muara Enim.

2. Wawancara dan Diskusi

Melakukan wawancara langsung dengan pembimbing lapangan, mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti.

3. Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data-data yang sifatnya lengkap, penulis melakukan wawancara dan membaca literature yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

