

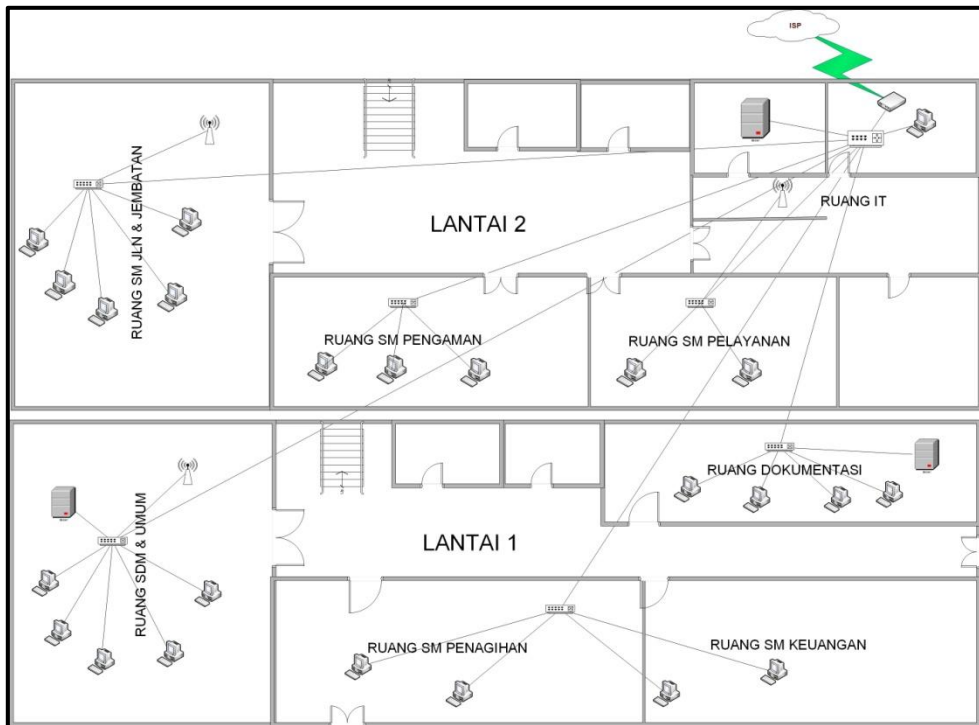
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT.KAI DIVRE III PALEMBANG merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang transportasi dan memiliki akses di bidang (IT) yang memanfaatkan bantuan jaringan komputer dalam aktivitas kegiatannya baik dalam penyimpanan DataBase, sharing file dan konektivitas para karyawan di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG . setelah pengamatan yang dilakukan pada divisi Teknologi Informasi (IT) maupun pada setiap Divisi PT.KAI DIVRE III PALEMBAG yaitu keseluruhan memerlukan jaringan LAN untuk Operasional PT.KAI DIVRE III PALEMBANG dan beberapa jaringan WI-FI yang juga digunakan para karyawan.

Permasalahan yang ditemukan dalam gambaran Topologi milik perusahaan bahwa letak maupun posisi *Access Point Router* yang kurang efisien sehingga wireless tidak bekerja dengan baik dan mengakibatkan pengguna tidak mendapatkan sinyal dengan optimal.



Gambar 1.1 Topologi jaringan di PT.KAI Divre III Palembang.

Pada gambar diatas dapat diterangkan bahwa perusahaan menggunakan Topologi jenis Star dengan beberapa perangkat yang digunakan yaitu berupa 1 buah Router, 6 buah Switch, 3 buah Access Point, 3 buah server, dan 22 buah PC. Dapat juga dilihat bahwa posisi Access Point berada pada lingkaran hijau berada cukup jauh dari ruangan yang dilingkari warna merah, yang akan mengakibatkan lemahnya akses internet pada daerah tersebut dikarenakan kinerja jaringan nirkabel terletak pada physical link dan paling berpengaruh adalah kondisi fisik seperti jarak, karena semakin lemah radio frekuensi yang dapat di terima dan menjadikan akses ke jaringan lambat, selain itu penghalang berupa tembok tebal (Fresnel Zone) dan gangguan sinyal berdekatan (interferensi Co-Channel) dari komponen lain bisa juga menurunkan kualitas sinyal yang di terima enduser. Dari pemasalah-permasalahan yang terjadi yang dapat mempengaruhi kinerja keseluruhan jaringan AP adalah

parameter QoS (Quality of Service) seperti delay, jitter, throughput, dan paket loss. Dari permasalahan tersebut adapun upaya untuk melakukan pemetaan ulang infrastruktur jaringan wireless yaitu jangkauan antara wireless ke pengguna maupun penambahan wireless agar penggunaan wireless jauh lebih efektif dari sebelumnya di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG. Adapun solusi dari upaya untuk melakukan pemetaan ulang infrastruktur jaringan wireless, yaitu penulis akan menganalisis penempatan dan pemetaan Jaringan *Wireless Router* dengan bantuan aplikasi *Vistumbler* ataupun juga bisa dengan *Ekahau HeatMapper*.

Wireless atau *Wireless Network* merupakan sekumpulan komputer yang terhubung antara satu dengan yang lainnya sehingga terbentuk sebuah jaringan computer dengan menggunakan media gelombang radio/udara sebagai jalur lintas datanya. Pada dasarnya *Wireless* dan LAN sama-sama merupakan jaringan computer yang saling terhubung antara satu dengan yang lain, hanya saja yang membedakan dari keduanya adalah jalur lintas data yang digunakannya. Jika LAN menggunakan kabel sebagai media lintas datanya, maka *Wireless* memanfaatkan gelombang radio/udara sebagai media pengantar data.

Dengan memperhatikan hal tersebut, penulis tertarik untuk memahami lebih lanjut mengenai pemetaan jaringan *Wireless*. Maka dari itu penulis mengambil judul **“Pemetaan Cakupan Area jaringan WLAN di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka perumusan masalahnya adalah:

“Bagaimana Melakukan kembali Pemetaan Jaringan *Wireless Access Point Router* di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG dengan bantuan *Vistumbler/Ekahau HeatMapper*?”.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka penulis membatasi masalah hanya pada:

Penempatan dan Pemetaan *Wireless Access Point Router* dengan bantuan Aplikasi *Ekahau HeatMapper*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk memetakan kembali *Access Point* dengan lebih baik pada PT.KAI DIVRE III PALEMBANG.
2. Untuk lebih mudah dalam *Maintenance* jaringan *Wireless* pada PT.KAI DIVRE III PALEMBANG.
3. Untuk mengetahui cara dan sistem kerja topologi *Wireless* pada PT.KAI DIVRE III PALEMBANG.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

A. Bagi PT.KAI DIVRE III PALEMBANG:

1. Karyawan dapat terhubung ke jaringan komputer dengan lebih baik.
2. Memudahkan administrator jaringan dalam melakukan control pada jaringan *Wireless* dengan lebih baik.
3. Menjadikan jaringan *Wireless* pada PT.KAI DIVRE III PALEMBANG lebih efektif dan terstruktur.

B. Bagi Peneliti:

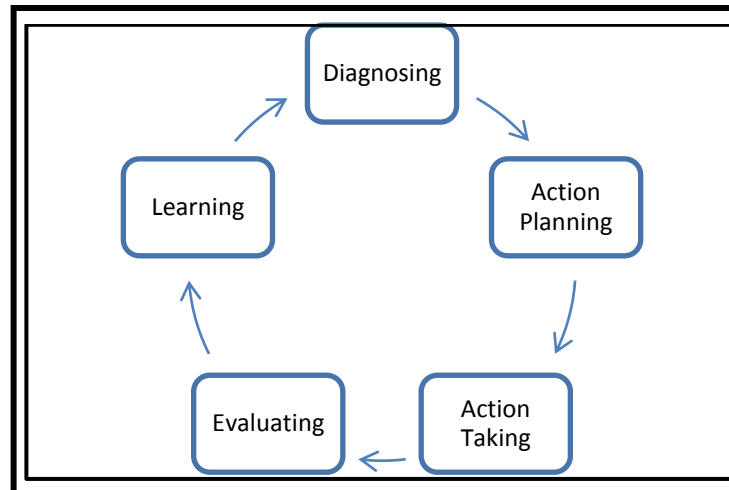
1. Peneliti dapat mengetahui bagaimana Penempatan dan Pemetaan sistem Jaringan *Wireless Access Point Router* dengan bantuan aplikasi *Ekahau HeatMapper*.
2. Peneliti dapat mengetahui bagaimana menganalisis sinyal yang baik dengan bantuan aplikasi *Vistumbler*.
3. Peneliti bisa mendapat data yang diperlukan untuk penyelesaian karya ilmiah ini sebagai Tugas Akhir.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode yang Digunakan

Dalam proses pemetaan wireless di PT.KAI DIVRE III ini penulis menggunakan metode *Action Research*.

Metode ini terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu:



Gambar 1.2 langkah-langkah metodologi Action Research.

Dari beberapa tahapan metode diatas, maka yang akan dilakukan penulis pada tiap tahapnya dengan judul Pemetaan Cakupan Area Jaringan WLAN di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG adalah sebagai berikut ini:

1. Melakukan diagnosa (*Diagnosing*)

Pada tahap ini peneliti melakukan diagnosa terhadap masalah-masalah jaringan yang ada pada PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

2. Membuat rencana tindakan (*Action Planning*)

Memahami pokok permasalahan yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat. Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan jaringan yang akan di monitoring dan di analisis pada kantor PT. Kereta Api Indonesia Divisi Regional III Palembang.

3. Melakukan tindakan (*Action Taking*)

Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan rencana tindakan dengan melakukan pemetaan jaringan WLAN di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG menggunakan aplikasi Ekahau HeatMapper.

4. Melakukan evaluasi (*Evaluating*)

Peneliti melakukan evaluasi dari hasil implementasi yang telah dilakukan, pada tahap ini melihat bagaimana hasil pemetaan jaringan WLAN pada PT.KAI DIVRE III PALEMBANG.

5. Pembelajaran (*Learning*)

Ini merupakan bagian akhir dari beberapa tahap sebelumnya, dimana penulis akan melakukan *review* pada tahapan yang ada.

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkn data-data yang bersifat teoritas, metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Observasi merupakan pengamatan secara langsung. Pengamatan dilakukan dengan mengamati langsung Penempatan dan Pemetaan Jaringan *Wireless* yang ada pada PT.KAI DIVRE III PALEMBANG.

2. Wawancara

Penulis melakukan diskusi dan wawancara langsung dengan bebrapa staff unit IT pada PT.KAI DIVRE III PALEMBANG mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang ditinjau.

3. Studi Kepustakaan (*Literature*)

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis yaitu dengan cara membaca *Literature* yang relevan dengan pengamatan yang penulis lakukan. Penulis mencari referensi melalui jurnal-jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan yang penulis angkat.

1.5.3 Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 Maret 2019 hingga tanggal 18 April 2019 yang dilakukan di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG yang berlokasi di Jalan Jenderal Achmad Yani No. 541 Palembang.

1.5.4 Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara) di PT.KAI DIVRE III PALEMBANG. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu dengan metode Observasi dan Survey terhadap objek yang sedang diteliti.

2. Sumber Data Sekunder

Merupakan sumber data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung atau melalui media perantara. Data sekunder yang diperoleh adalah seperti dengan mempelajari buku-buku, jurnal-jurnal tesis, dan sumber-sumber data lainnya yang berkaitan dengan objek penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada sistematika laporan ini penulis bermaksud memberikan gambaran isi dari laporan. Penulis membagi laporan menjadi lima bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang sejarah singkat PT.KAI dan bagaimana penulis melakukan penelitian dan menguraikan tentang landasan teori yang didapat dari studi pustaka.

BAB III GAMBARAN UMUM OBJEK DAN PERANCANGAN JARINGAN

Bab ini berisikan bagaimana penulis melakukan penelitian, dimulai dari pencarian data, peralatan dan bahan yang akan penulis gunakan untuk melakukan penempatan dan pemetaan jaringan *Wireless Access Point Router* dengan menggunakan aplikasi *Vistumbler* atau *Netstumbler*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab yang berisikan hasil dari percobaan yang penulis lakukan dan pembahasan tentang bagaimana cara yang dilakukan pada percobaan sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari seluruh pembahasan pada laporan ini.