

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi telah berdampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam sektor bisnis dan industri. PT.PLN (persero) UP2D Palembang, sebagai salah satu perusahaan energi terkemuka di Indonesia, menghadapi tantangan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam operasionalnya. Salah satu perhatian utama adalah memastikan ketersediaan jaringan internet yang andal dan optimal untuk seluruh karyawan perusahaan. Menentukan lokasi yang tepat untuk jaringan nirkabel (Wireless) menjadi prioritas utama dalam penelitian ini. Penempatan yang strategis dari jaringan local area network nirkabel (WLAN) yang telah ada akan dipelajari menggunakan alat pemetaan ekahau heatmapper. Dalam melakukan pemetaan jaringan WLAN, faktor kapasitas dari perangkat akses poin perlu diperhitungkan dengan cermat, karena kapasitas ini memiliki dampak signifikan pada jumlah perangkat yang dapat terhubung ke dalam jaringan serta jenis aplikasi yang banyak digunakan oleh pengguna. Dalam lingkungan PT.PLN (persero) UP2D Palembang, penggunaan access point sebagai infrastruktur jaringan nirkabel (wi-fi) sangat penting terutama pada gedung utama kantor PT.PLN (persero) UP2D Palembang yang terdiri dari bagian ruangan KSA, ruang manager, lobby, ruang fasilitas operasi, ruang arsip, ruang K3L, ruang dapur, dan ruang rapat .

Penggunaan jaringan wi-fi sangat penting dalam mendukung kegiatan operasional dan produktivitas staf di berbagai ruangan. Berikut adalah penggunaan jaringan wi-fi di setiap ruangan ruangan ksa (kantor sekretariat administrasi) merupakan pusat administrasi yang melayani berbagai kegiatan administratif dan pengelolaan data. Penggunaan jaringan wi-fi di ruangan ini penting untuk mengakses informasi, berkomunikasi dengan staf lain, dan mengirim atau menerima email serta dokumen penting. Ruang manager merupakan tempat kerja manajer atau pimpinan di PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Di ruangan ini, jaringan wi-fi digunakan untuk berkomunikasi dengan tim, mengakses data dan informasi terkini, serta mengatur dan mengelola tugas-tugas yang ada.

Kemudian ada ruang lobby yang merupakan area publik atau ruang tunggu di PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Jaringan wi-fi di lobby penting untuk memberikan akses internet kepada tamu, pelanggan, atau pengunjung yang membutuhkan koneksi internet saat menunggu atau melakukan kegiatan di area tersebut. Ruang fasilitas operasi digunakan untuk mengelola dan mengawasi berbagai aspek operasional di PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Ruang arsip merupakan tempat penyimpanan berbagai dokumen dan arsip penting. Penggunaan jaringan wi-fi di ruangan ini memungkinkan staf untuk mengakses dan mencari dokumen secara digital, berbagi data dengan rekan kerja, serta melakukan manajemen arsip yang efisien. Ruang k3l (kesehatan, keselamatan, keamanan, dan lingkungan) digunakan untuk mengatur kebijakan dan program terkait kesehatan, keselamatan, keamanan, dan lingkungan di PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Penggunaan jaringan wi-fi di ruangan ini mendukung pelaporan, pemantauan, dan

komunikasi terkait aspek k3l. Ruang dapur merupakan area persiapan dan penyajian makanan di PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Jaringan wi-fi di ruangan ini dapat digunakan untuk mengelola inventaris, melakukan pemesanan bahan baku, serta memantau dan mengontrol proses produksi makanan. Terakhir ada ruang rapat yang digunakan untuk mengadakan pertemuan, presentasi, dan diskusi antar staf atau dengan pihak eksternal. Jaringan wi-fi di ruangan ini memungkinkan para peserta rapat untuk mengakses dan berbagi informasi, presentasi, serta melakukan kolaborasi secara real-time melalui koneksi internet.

Dengan mengetahui daerah-daerah yang memiliki cakupan jaringan yang kurang baik, penempatan access point dapat diperbaiki atau ditambah sehingga mencakup area yang lebih luas dan memberikan akses yang lebih baik bagi staf kantor PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Dalam penelitian ini, akan digunakan perangkat lunak seperti ekahau heatmapper dan wifi analyzer untuk melakukan pemetaan access point.

Berdasarkan latar belakang di atas akan dilakukan Pemetaan access point sebagai project tugas akhir dengan judul **“PEMETAAN ACCESS POINT PADA PT.PLN (PERSERO) UP2D PALEMBANG BERDASARKAN CAKUPAN AREA”** yang mampu menyajikan laporan bersifat visual, interaktif, serta mudah dipahami untuk membantu dalam proses pemetaan jaringan di lingkungan PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Pemetaan access point tersebut juga bisa menghemat waktu serta biaya dalam menemukan solusi pada setiap permasalahan yang dikarenakan lamban nya kecepatan internet pada lingkungan PT.PLN (persero) UP2D Palembang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya diperoleh identifikasi masalah yaitu :

1. Access point yang ada menghasilkan cakupan jaringan yang tidak merata dan tidak memadai bagi pengguna.
2. Beberapa area di PT.PLN (Persero) UP2D Palembang seperti bagian ruangan KSA, ruang manager, lobby, ruang fasilitas operasi, ruang arsip, ruang K3L, ruang dapur, dan ruang rapat yang mungkin mengalami masalah dengan kualitas jaringan yang lemah atau tidak stabil. Hal ini dapat menyebabkan koneksi internet yang lambat, putus-putus, atau sulit diakses oleh pengguna.
3. Jumlah pengguna yang terhubung ke jaringan dapat melebihi kapasitas access point yang ada. Hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas jaringan, lambatnya kecepatan internet.

1.3 Batasan Masalah

Pemetaan access point memiliki batasan-batasan tertentu. Berikut batasan-batasan masalah yang diterapkan:

1. Penelitian ini akan menggunakan tools ekahau heatMapper dan wifi analyzer.
2. Data yang digunakan merupakan data dari project sebelumnya yang memakai ekahau heatmapper
3. Faktor interferensi dan gangguan dari perangkat lain yang dapat mempengaruhi kinerja access point.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pemetaan access point pada PT.PLN (Persero) UP2D Palembang sebagai berikut :

1. Bertujuan untuk menemukan posisi yang optimal untuk penambahan access point di lingkungan PT.PLN (persero) UP2D Palembang.
2. Dengan melakukan pemetaan cakupan area dan menganalisis penempatan access point, penelitian ini akan memberikan rekomendasi terkait peningkatan aksesibilitas jaringan, peningkatan kecepatan koneksi, dan peningkatan kualitas layanan bagi pengguna.
3. Mengurangi jumlah daerah yang tidak terjangkau oleh jaringan internet dengan memaksimalkan cakupan area access point.
4. Mengidentifikasi area-area di PT.PLN (Persero) UP2D Palembang yang memiliki cakupan jaringan yang lemah atau tidak memadai.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari penelitian pemetaan access point pada PT.PLN (Persero) UP2D Palembang :

1. Dengan melakukan pemetaan access point yang tepat, penelitian ini dapat membantu meningkatkan kualitas jaringan internet di lingkungan PT.PLN (persero) UP2D Palembang. Dengan mengetahui posisi yang tepat untuk penempatan penambahan access point, sehingga masalah seperti jangkauan cakupan yang tidak memadai dapat diatasi

2. Dengan menggunakan perangkat lunak ekahau heatmapper, penelitian menganalisis keadaan jaringan wifi, melacak cakupan areanya, dan mengumpulkan informasi sekitar titik Access point. Hal ini memungkinkan mengidentifikasi permasalahan jaringan seperti kekuatan sinyal yang lemah, frekuensi yang terganggu, kecepatan koneksi yang lambat dengan lebih cepat.
3. Informasi yang tersaji dalam laporan memudahkan pengambilan keputusan terkait penempatan access point yang tepat. Hal ini dapat menghemat waktu dan biaya dalam mencari solusi untuk setiap permasalahan yang dihadapi oleh PT.PLN (persero) UP2D Palembang.

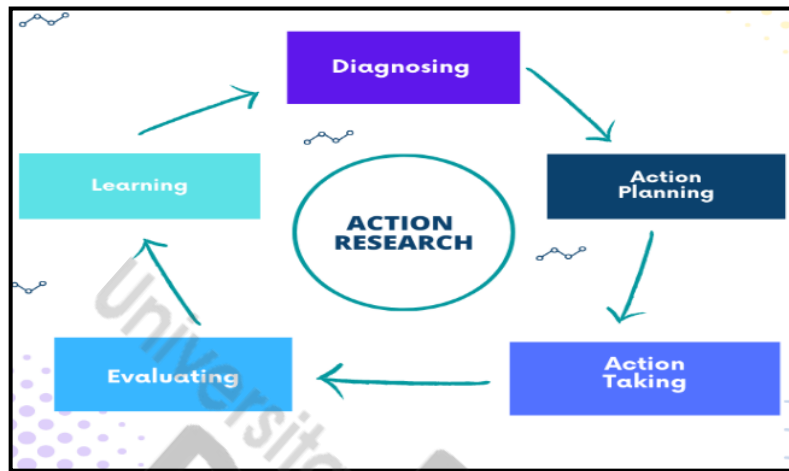
1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dimulai dari tanggal 6 Maret 2023 sampai dengan tanggal 6 juni 2023 bertempat di PT.PLN (persero) UP2D Palembang provinsi Sumatera Selatan beralamatkan di jalan gubernur Bastari, 8 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30257.

1.5.2 Metode Penelitian

Langkah dalam penelitian ini dibuat agar dapat memenuhi prosedur agar hasil yang didapatkan sesuai dengan keinginan dan langkah penelitian yang dapat dilakukan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Metode Action Research

Metode penelitian ini menggunakan metode action research . Di dalam metode penelitian action research, penulis dapat mendeskripsikan, menginterpretasikan dan menjelaskan suatu kondisi sosial pada saat yang bersamaan dengan melakukan intervensi yang bertujuan untuk perbaikan. metode action research memungkinkan penulis untuk terlibat secara aktif dengan tujuan melakukan perubahan dan pemantauan hasil dalam pemetaan access point (Novrianda Dasmien, n.d.). Berikut gambaran umum mengenai metode Action Research yang diterapkan penulis pada penelitian ini :

1. Melakukan Diagnosa (Diagnosing)

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kondisi jaringan yang ada, termasuk penilaian terhadap cakupan jaringan, kekuatan sinyal, dan performa jaringan saat ini. Diagnosing dapat melibatkan penggunaan perangkat lunak ekahau heatmapper untuk mengumpulkan data mentah terkait sinyal dan kualitas jaringan.

2. Perencanaan Tindakan (Action Planning)

Setelah melakukan diagnosa, langkah selanjutnya adalah merencanakan

tindakan yang akan diambil untuk meningkatkan cakupan area jaringan. Hal ini meliputi penentuan lokasi optimal untuk penempatan access point untuk mengoptimalkan jaringan WiFi di area yang memiliki masalah cakupan.

3. Melaksanakan Tindakan (Action Taking)

Pada tahap ini, rencana tindakan yang telah disusun dalam langkah sebelumnya akan di implementasikan. Ini meliputi penambahan access point baru dan pemindahan access point. Tindakan ini bertujuan untuk meningkatkan cakupan dan kualitas jaringan di PT.PLN (Persero) UP2D Palembang.

4. Evaluasi (Evaluating)

Setelah tindakan di implementasikan, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap perubahan yang telah dilakukan. Evaluasi ini melibatkan pengukuran ulang cakupan jaringan, kekuatan sinyal, dan performa jaringan setelah adanya perubahan.

5. Menentukan Pembelajaran (Learning)

Tahap terakhir adalah menentukan pembelajaran yang didapatkan dari hasil evaluasi. Hal ini melibatkan identifikasi keberhasilan perubahan yang dilakukan, pemahaman terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja jaringan, dan rekomendasi untuk perbaikan lebih lanjut.

1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Adapun untuk mengumpulkan data-data yang bersifat teori digunakan metode sebagai berikut :

1. Pengamatan secara langsung terhadap area PT.PLN (Persero) UP2D Palembang seperti ruang di lantai 2 yaitu ruangan ksa, ruang fasilitas operasi, ruang manager up2d, lobby, ruang k3l, ruang lakdan, ruang arsip, ruang rapat, ruang manager bagian fasilitas operasi, ruang dapur, dan balkon sedangkan untuk ruangan lantai 3 meliputi ruangan dapur, ruang operasi perencanaan, ruang merokok, ruang manager bagian operasi perencanaan, ruang rapat, ruang dispatcher, dan ruang server agar dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang kondisi melakukan penelitian.
2. Studi literatur pada tahap ini penulis akan melakukan kajian teori melalui referensi seperti jurnal,buku, dan juga artikel tentang pemetaan jaringan, serta mempelajari penggunaan perangkat lunak ekahau heatmapper untuk pemetaan access point.
3. Wawancara ini dilakukan secara langsung pada pegawai di PT.PLN (persero) UP2D Palembang pada pak ghifari selaku manager bagian perencanaan dan kak efan selaku pegawai pengaturan operasi mengenai hal-hal yang berhubungan dengan objek yang ditinjau pada permasalahan terjadi di PT.PLN (persero) UP2D Palembang.
4. Studi kasus yang dilakukan yaitu dengan cara menganalisa kekuatan signal, menganalisa cakupan area jangkauan access point dan penempatan access point sehingga beberapa area yang tidak terkena jangkauan wifi menjadi tercover di area PT.PLN (persero) UP2D Palembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk memberikan struktur yang jelas dan logis bagi pembaca, berikut adalah sistematika yang digunakan pada tugas akhir sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, waktu dan lokasi penelitian, metode Penelitian, metode pengumpulan data, sistematika penulis.

BAB II. LANDASAN TEORI

Berisi teori dasar, mencakup metode digunakan, teori tentang permasalahan, uraian singkat perangkat implementasi yang dipakai, dan kerangka penyelesaian masalah.

BAB III. ANALISIS KEBUTUHAN

Berisi penjelasan tentang hasil pendefinisian kebutuhan dari permasalahan yang dijadikan topik pembahasan.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi penjelasan tentang hasil perancangan di usulkan, Serta Pembahasan penggunaannya.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan (hasil yang berhasil diselesaikan sesuai ruang lingkup batasan masalah) dan saran (terhadap masalah yang belum terselesaikan sebagai pengembangan dan perbaikan-perbaikan) tentang kasus penelitian yang dilakukan.