

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era digital saat ini ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Kemajuan ini telah memperluas akses manusia terhadap sumber daya informasi dan saluran komunikasi secara signifikan (Khotimah dan Hendra, 2023). Dalam konteks ini, jaringan nirkabel, terutama *Wi-Fi* telah menjadi infrastruktur penting yang mendukung konektivitas dan mobilitas dalam lingkungan kerja modern. Kebutuhan akan akses data yang cepat dan handal telah mendorong implementasi jaringan *Wi-Fi* di berbagai sektor, termasuk instansi pemerintah, institusi pendidikan dan Perusahaan swasta maupun BUMN.

Perusahaan besar seperti PT PLN (Persero), jaringan *Wi-Fi* memegang peranan vital dalam mendukung operasional sehari-hari, memfasilitasi komunikasi antar departemen, dan memungkinkan akses cepat ke sistem informasi perusahaan. Sebagai perusahaan listrik negara yang bertanggung jawab atas penyediaan tenaga listrik di Indonesia, PLN memiliki berbagai unit dan divisi yang tersebar di seluruh negeri, termasuk Unit Induk Pembangunan (UIP) yang fokus pada proyek-proyek pembangunan infrastruktur kelistrikan. PT.PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL, sebagai perusahaan energi terdepan di Indonesia, dihadapkan pada tantangan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam operasionalnya, di mana jaringan *Wi-Fi* menjadi salah satu elemen kuncinya.

Salah satu fasilitas penting di lingkungan PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL adalah Gedung Arsip, yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan dan pengelolaan dokumen-dokumen penting perusahaan. Mengingat pentingnya akses cepat dan aman terhadap informasi yang tersimpan, keberadaan jaringan *Wi-Fi* yang handal di gedung ini menjadi suatu keharusan. Namun, beberapa lokasi di Gedung Arsip masih memiliki cakupan jaringan *Wi-Fi* yang kurang baik, penempatan *access point* dapat diperbaiki atau ditambah sehingga mencakup area yang lebih luas dan memberikan akses yang lebih baik bagi staf Gedung Arsip. Untuk mengatasi permasalahan ini dan mengoptimalkan jaringan *Wi-Fi*, peneliti memutuskan untuk melakukan pemetaan *access point* pada Gedung Arsip.

Pemetaan *access point* menjadi langkah krusial untuk memahami *coverage area*, kekuatan sinyal, dan potensi masalah seperti *area blank spot* atau *overlap* sinyal. Untuk melakukan pemetaan yang akurat dan informatif, penggunaan *tools* khusus seperti *NetSpot* dan *WiFi Analyzer* menjadi pilihan yang tepat. *NetSpot* memungkinkan pembuatan peta panas (*heat map*) yang visual untuk menggambarkan kekuatan sinyal di berbagai area gedung. Sementara itu, *WiFi Analyzer* dapat memberikan informasi detail tentang kanal yang digunakan, kekuatan sinyal dari setiap *access point*, dan potensi interferensi yang mungkin terjadi. Dengan melakukan pemetaan *access point* menggunakan *tools* tersebut, PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL dapat mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan, mengoptimalkan penempatan *access point*, dan meningkatkan konfigurasi jaringan secara keseluruhan. Hal ini pada akhirnya akan berdampak positif pada efisiensi kerja, keamanan data, dan kualitas layanan di

Gedung Arsip PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan pemetaan *access point* sebagai project tugas akhir dengan judul **“Pemetaan Access Point pada Gedung Arsip PT.PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL menggunakan Netspot dan Wifi Analyzer”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah disebutkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah “Bagaimana Pemetaan *Access Point* pada Gedung Arsip PT.PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL menggunakan *Netspot* dan *Wifi Analyzer*”.

1.3 Batasan Masalah

Guna menghasilkan penelitian yang maksimal dan tetap fokus pada tujuan utama, serta menghindari pembahasan yang terlalu meluas, penulis menentukan batasan masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini:

1. Penelitian ini akan menggunakan *tools Netspot dan Wifi Analyzer*.
2. Pengukuran jaringan hanya pada Gedung Arsip PT.PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pemetaan *access point* pada Gedung Arsip PT.PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL sebagai berikut :

1. Melalui pemetaan cakupan area dan analisis penempatan *access point*, penelitian ini bertujuan meningkatkan aksesibilitas jaringan, mempercepat kecepatan koneksi, serta meningkatkan kualitas layanan bagi para pengguna.
2. Meminimalisir area yang tidak dapat dijangkau oleh jaringan internet dengan cara memaksimalkan jangkauan cakupan dari *access point* yang tersedia.
3. Melakukan identifikasi terhadap area-area di lingkungan PT.PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL yang mengalami cakupan jaringan yang lemah atau tidak memadai.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini maka disimpulkan manfaat pada sebagai berikut :

1. Dengan memanfaatkan perangkat lunak *Netspot*, penelitian ini menganalisis kondisi jaringan *Wi-Fi*, menelusuri area cakupannya, dan mengumpulkan informasi terkait titik-titik *access point* yang terpasang. Hal tersebut memungkinkan untuk mengidentifikasi permasalahan jaringan seperti sinyal yang lemah, gangguan frekuensi, serta kecepatan koneksi yang lambat dengan lebih cepat dan akurat.
2. Melalui pemetaan penempatan *access point* yang optimal, penelitian ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas jaringan internet di lingkungan PT

PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL. Dengan mengetahui posisi yang tepat untuk penambahan perangkat *access point*, maka permasalahan seperti cakupan jangkauan yang tidak memadai dapat diatasi dengan baik.

3. Informasi yang disajikan dalam laporan penelitian ini dapat membantu proses pengambilan keputusan terkait penempatan *access point* yang tepat. Hal tersebut dapat mengefisienkan waktu dan meminimalisir biaya yang dibutuhkan dalam mencari solusi atas permasalahan jaringan yang dihadapi oleh PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL.

1.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini diberi judul Pemetaan *Access Point* pada Gedung Arsip PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL menggunakan *Netspot* dan *Wifi Analyzer*. Berikut ini penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya, yaitu:

1. Penelitian pertama dilakukan oleh Sugeng Riyanto, Rahmat, Zulfachmi (2021) dengan judul “Penempatan *Access Point* Pada Jaringan *Wifi* di Sekolah Tinggi Teknologi Indonesia Tanjungpinang” dengan hasil *Netspot* mempermudah user mengetahui dimana tempat yang tidak tercover jaringan *Wireless Wifi*.
2. Penelitian yang kedua dilakukan oleh Sesilia Kirana Vaniamosa, Wiwin Sulisty (2023) dengan judul “Analisis *Walk Test* Pada Cakupan Area *Access Point* Di Gedung FTI UKSW” dengan hasil *Wifi Analyzer* dapat menampilkan kekuatan sinyal (RSSI) dan *channel* setiap *access point*.
3. Penelitian yang ketiga dilakukan oleh Fransiska Sisilia Mukti, Danang Arbian

Sulistyo (2019) dengan judul ” Analisis Penempatan *Access Point* Pada Jaringan Wireless LAN STMIK Asia Malang Menggunakan *One Slope Model*” dengan hasil Penempatan *access point* yang optimal dapat meningkatkan kualitas sinyal pada jaringan *wireless*.

4. Penelitian yang keempat dilakukan oleh Irwansyah, Fatoni (2022) dengan judul “Analisis dan Optimalisasi Cakupan Area *Wi-Fi* Di Kampus Universitas Binadarma” dengan hasil Kekuatan sinyal pada masing – masing lantai masih dikategorikan tidak stabil yaitu *poor* (tidak ada sinyal) dan *fair* (lemah).
5. Penelitian yang kelima dilakukan oleh Aishah Garnis, Suroso , Sopian Soim (2017) dengan judul “Pengkajian kualitas sinyal dan posisi *Wifi Access Point* dengan metode RSSI di Gedung KPA Politeknik Negeri Sriwijaya” dengan hasil menggunakan *Tools Wifi Analyzer* dan perhitungan manual, diperoleh nilai selisih RSSI yang tidak terlalu jauh berbeda.