

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mendorong instansi pemerintah, termasuk perpustakaan, untuk meningkatkan infrastruktur digital guna menunjang layanan publik. Salah satu aspek penting dalam digitalisasi perpustakaan adalah jaringan *Wireless Local Area Network* (WLAN) yang dapat memberikan akses internet kepada pengunjung dan staf secara mudah dan fleksibel. Di Dinas Perpustakaan (DISPUSTAKA) Provinsi Sumatera Selatan, keberadaan jaringan WLAN berperan penting dalam mendukung berbagai layanan, seperti akses *e-book*, katalog daring, serta layanan referensi dan administrasi berbasis *web*. Pengunjung sering menggunakan jaringan WLAN untuk mengisi daftar kehadiran, mengakses *e-book* dan berguna untuk mengerjakan tugas kuliah maupun sekolah dikarenakan akses yang disediakan gratis. Sedangkan, bagi Staff digunakan untuk absensi kehadiran dan mengupload buku-buku yang baru masuk ke *e-book*. Seiring meningkatnya jumlah pengguna dan perangkat yang terhubung, jaringan WLAN yang ada saat ini mulai menunjukkan berbagai masalah, seperti koneksi yang tidak stabi, jangkauan sinyal yang kurang optimal, dan overload pada perangkat jaringan. Kondisi ini berdampak pada pengalaman pengguna dan menurunkan kualitas pelayanan, baik bagi pengunjung maupun pegawai perpustakaan. Selain itu, infrastruktur jaringan yang sudah lama tidak diperbarui menjadi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pengguna modern yang semakin tinggi akan konektivitas cepat dan andal.

Desain jaringan WLAN menjadi solusi yang tepat untuk mengetahui kebutuhan dan kemampuan perangkat dalam akses internet. Sebelumnya peneliti akan

melakukan pengujian konektivitas jaringan internet yang saat ini tersedia, agar bisa mengetahui hasil *Quality of Service* (QoS) dengan bantuan aplikasi *Axene NetTools*. Dari data pengujian QOS akan di analisis sudah sesuai atau belum dengan kebutuhan kecepatan internet. Penelitian ini penting dilakukan karena perpustakaan modern tidak hanya berfungsi sebagai pusat informasi dan literasi, tetapi juga sebagai ruang kerja bersama dan tempat belajar yang membutuhkan konektivitas tinggi. Dengan adanya redesain jaringan WLAN yang baik, perpustakaan diharapkan dapat menyediakan lingkungan digital yang nyaman dan mendukung aktivitas pengunjung secara optimal.

Latar belakang ini mendorong peneliti untuk mendesain jaringan WLAN yang modern dan andal. Dengan demikian, diharapkan jaringan ini dapat mendukung operasional sehari-hari secara optimal, meningkatkan efisiensi kerja, serta memberikan layanan terbaik bagi staff perpustakaan dan pengunjung. Oleh karena itu, diperlukan sebuah analisis menyeluruh terhadap kondisi jaringan WLAN yang ada saat ini. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada, mengevaluasi performa jaringan dan rekomendasi topologi baru yang akan di buat.

Dengan adanya permasalahan tersebut maka penulis mengambil judul penelitian “**REDESAIN JARINGAN *WIRELESS LOCAL AREA NETWORK* DI DINAS PERPUSTAKAAN PROVINSI SUMATERA SELATAN**” agar dapat meningkatkan kualitas jaringannya dan mendesain jaringan baru, sehingga dapat memberikan dukungan yang maksimal terhadap tugas dan fungsi instansi, serta meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pengunjung terhadap pelayanan yang diberikan.

1.2 Perumusan Masalah

Proses Redesain dimulai dengan Uji konektivitas jaringan menggunakan metode *Quality Of Service* (QOS), memahami tata letak bangunan dan perangkat yang digunakan. Kemudian peneliti melakukan tahapan mendesain kembali jaringan WLAN baru di DISPUSTAKA Provinsi Sumatera Selatan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengumpulkan data jaringan WLAN saat ini dan membuat topologi jaringan baru untuk mengurangi permasalahan di Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan.

1.4 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini, maka dirasa perlu dilakukan pembatasan masalah agar dalam pengkajian yang dilakukan lebih terfokus kepada masalah-masalah yang ingin dipecahkan. Penelitian ini berfokus pada Redesain jaringan WLAN di DISPUSTAKA.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan di hasilkan dari penelitian ini adalah dapat mengetahui kualitas jaringan WLAN saat ini dan yang baru di Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan.