

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin meningkat setiap tahun sehingga membuat kebutuhan akan teknologi informasi dan komunikasi juga semakin meningkat terutama pada saat masa pandemic covid 19. kebutuhan akan layanan untuk berkomunikasi dan terhubung dengan internet menjadi kebutuhan pokok untuk melaksanakan kegiatan pekerjaan dan pendidikan. Salah satu dampak dari berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi menuntut para pengguna layanan untuk dapat terhubung dengan internet setiap saat dan dimana saja. Perangkat *mobile* ataupun *desktop* saat ini harus terhubung dengan jaringan internet yang menawarkan konektivitas dan mobilitas yang tinggi untuk dapat terhubung dengan internet.

Smk karya media tirtomoyo merupakan salah satu sekolah kejuruan swasta di kabupaten Wonogiri lebih tepatnya di Desa Sidorejo Kecamatan Tirtomoyo yang menjadikan jaringan *wireless* sebagai salah satu fasilitas standar yang diberikan kepada siswa, guru, dan karyawan yang dapat diakses melalui perangkat *smartphone*, *laptop*, dan perangkat lainnya yang mendukung jaringan *wireless*. Seringnya terjadi lag Ketika kegiatan di sekolah sedang berlangsung menyebabkan gangguan bagi para pengguna jaringan internet. Karena bangun jaringan internet di SMK Karya Media Tirtomoyo belum memiliki bentuk topologi jaringan sehingga admin jaringan kesulitan untuk melakukan *Maintenance* jaringan internet.

Berdasarkan keadaan tersebut maka diadakan pemetaan dan analisis jaringan computer untuk mengetahui perangkat dan penempatan alat jaringan serta untuk mengetahui kualitas jaringan internet Smk Karya Media Tirtomoyo. Seperti teori yang telah dikemukakan oleh (Mahmud 2022 dengan artikel yang berjudul Penerapan Metode Rekayasa Sistem Jaringan Komputer dalam Merancang

Blueprint Jaringan Komputer (Studi Kasus: Hotel Maxone Palembang)). Salah satu upaya untuk mengembangkan jaringan komputer di MaxOne Hotel, maka diperlukan sebuah usulan perbaikan arsitektur jaringan komputer yang dituangkan dalam bentuk blueprint. Pemetaan jaringan dilakukan oleh seorang administrator jaringan untuk manajemen jaringan computer supaya mempermudah untuk *maintenance* jaringan internet apabila terjadi error. Analisis jaringan internet dengan metode *QoS (Quality of Service)*. *QoS* adalah teknik untuk mengelola bandwidth, delay, jitter, dan packet loss untuk aliran dalam jaringan. Penelitian ini dilakukan dengan harapan supaya dapat membantu para siswa dan guru untuk memperlancar kegiatan belajar mengajar.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat dirumuskan permasalahan yang ada selama penelitian ini, bagaimana memetakan jaringan internet dan analisis jaringan dengan metode *Quality of Service (QoS)*.

1. Bagaimana Menyusun Pemetaan jaringan wireless di Smk Karya Media Tirtomoyo.
2. Apa penyebab gangguan jaringan internet di SMK Karya Media Tirtomoyo.
3. Bagaimana menganalisis jaringan internet *QoS (Quality of Service)* di Smk Karya Media Tirtomoyo menggunakan aplikasi wireshark.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan dan dijelaskan pada point-point berikut:

1. Untuk membuat perencanaan denah jaringan internet supaya mempermudah *maintenance* dan analisis jaringan dilakukan.
2. Menganalisa apa saja yang menjadi penyebab gangguan dalam jaringan internet di Smk Karya Media Tirtomoyo.
3. Untuk mengetahui bandwidth, paket loss, delay, dan jitter menggunakan *software wireshark*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini:

1. Parameter *QoS* yang diamati adalah delay, jitter, dan paket loss.
2. Software yang digunakan untuk analisis jaringan wireless adalah *Wireshark*.
3. Pengambilan data *QoS* dilakukan secara realtime.

4. Lokasi pengukuran Qos dilakukan di ruang guru, lab computer dan kelas di Smk Karya media Tirtomoyo.

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis performa dan membuat denah jaringan wireless yang digunakan di Smk Karya Media Tirtomoyo dan hasil dari penelitian bisa digunakan sebagai bahan untuk mengevaluasi jaringan internet yang digunakan sekarang untuk dikembangkan kedepannya supaya dapat mempermudah kegiatan belajar mengajar dan administrasi di sekolah.

