

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era perkembangan dan kemajuan teknologi informasi saat ini terus berkembang dengan kebutuhan seseorang yang menginginkan kemudahan, kecepatan, dan efisiensi untuk dapat memenuhi atau menerima informasi. Oleh karena itu Teknologi dan Informasi harus terus diupayakan dan menambah kualitas dan kuantitasnya. Salah satu bentuk dari kemajuan teknologi informasi dalam bidang transmisi pada saat ini ialah dengan membangun jaringan internet salah satu contoh adalah membangun jaringan internet *Local Area Network* (LAN).

Banyak persyaratan akses dan komunikasi, kinerja jaringan harus mempunyai reputasi yang baik dengan adanya operator jaringan dan layanan internet dengan menyediakan *Internet Service Provider* (ISP). ISP merupakan layanan internet yang dikelola oleh badan usaha atau perusahaan yang memberikan layanan jasa internet.

Implementasi jaringan nirkabel memerlukan standar layanan *Quality Of Service* (QOS). QOS merupakan kemampuan suatu jaringan untuk melayani *traffic* yang melewati atau melintasi jaringan komputer, oleh karena itu perlu adanya analisis *Quality Of Service* (QOS). Ada beberapa parameter QOS ialah *Throughput*, *Packet Loss*, *Delay/Latency*. Dari parameter tersebut dapat memberikan suatu informasi berupa hasil analisis jaringan internet. [1]

Local Area Network (LAN) merupakan jaringan internet atau komputer yang mencakup wilayah lokal saja atau dengan dapat menjangkau wilayah terbatas saja. LAN guna menghubungkan perangkat ke jaringan internet dengan perangkat seperti ponsel, laptop, komputer, printer. Teknologi *wireless* yang berarti tanpa kabel. Dengan menggunakan frekuensi atau gelombang radio maka

dapat berinteraksi antar perangkat. Pada dasarnya pemasangan LAN ini menghabiskan biaya yang harus dikeluarkan akan relatif lebih ringan. [2]

Pada suatu perusahaan atau instansi pasti memiliki perangkat komputer dalam jumlah yang tidak sedikit dan untuk tata letak perangkat-perangkat tersebut pasti tidak berdekatan. Maka dari itu peneliti melakukan analisis terhadap jaringan internet atau komputer berjenis *Local Area Network* (LAN) yang berada di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta.

SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta adalah sekolah kejuruan yang mendalami dunia Aviasi atau dunia Penerbangan. SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta juga termasuk sekolah yang tergolong masih baru, maka dari itu tujuan peneliti ialah perlu menganalisis kembali dan pengelolaan jaringan komputer yang berada di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan efisiensi penggunaan jaringan *Local Area Network* (LAN) pada SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta agar tidak sering terjadi gangguan koneksi?
2. Bagaimana hasil analisis jaringan *Local Area Network* (LAN) di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta?
3. Bagaimana rancangan implementasi manajemen jaringan *Local Area Network* (LAN) yang akan diperbarui di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta agar terkelola dan menghasilkan koneksi yang lebih baik?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ialah sebagai berikut:

1. Perangkat yang diuji adalah perangkat jaringan intra yang berada di gedung SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta.

2. Perangkat yang digunakan adalah 1 buah personal komputer, 1 buah laptop, 2 buah switch dan 1 buah router Mikrotik RB941-2nD.
3. Pengujian dilakukan menggunakan Network Mincer dan Wireshark sebagai media untuk melakukan analisis data.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ialah sebagai berikut:

1. Optimalisasi jaringan *Local Area Network* (LAN) di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta.
2. Memberikan gambaran tentang kelebihan dan kekurangan manajemen dan monitoring *Local Area Network* (LAN) di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta.
3. Menganalisis implementasi perancangan jaringan lama dengan rencana perancangan jaringan LAN yang baru guna untuk pengoptimalan dalam manajemen jaringan LAN di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ialah sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

1. Berguna untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam menempuh sarjana komputer (S1) Komputer di Program Studi Informatika Fakultas Teknik Industri Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto.
2. Dapat menerapkan ilmu yang diberikan selama kuliah
3. Dapat memberikan pengalaman dan menambah wawasan tentang Teknologi Informasi tentunya dalam menganalisis dan memanajemen jaringan komputer.

b. Bagi SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta

1. Dapat memperluas jaringan *Local Area Network* (LAN) di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta.
2. Adanya sistem monitoring jaringan Local Area Network (LAN) di SMK Dirgantara Putra Bangsa Yogyakarta, untuk dapat mengetahui apa penyebab sering terjadinya gangguan koneksi pada internet.
3. Dapat memberikan koneksi yang lebih baik.