

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Jaringan wireless merupakan salah satu alternatif terbaik dalam membangun sebuah jaringan komputer yang praktis. Karena begitu pentingnya jaringan komputer pada suatu Instansi dan perusahaan, hampir semua perusahaan pada zaman ini menggunakan jaringan komputer untuk keperluan transfer data dari satu pengguna ke pengguna yang lain[1]

Tidak terkecuali pada perusahaan PT.Pulau Sambu adalah PT.Terbesar di kabupaten Inragiri Hilir Kecamatan Keteman yang Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan kelapa Jambul licin dan kopra serta arang tempurung kelapa. PT. Pulau Sambu Guntung (PSG), didirikan pada tahun 1983 di Guntung di didirikan oleh Tay Juhana atau Tay Jui Chuan di Provinsi Riau. Sejak awal, produk utama PSG adalah santan dan kelapa. PT.Pulau Sambu Guntung adalah pemasok kelapa kering untuk *confectioners* terkenal dan industri coklat di Eropa, Amerika Utara, Australia, Timur Tengah dan China. Santan di bawah nama merek Kara, kini populer di pasar Asia, Australia dan Eropa. Dalam hal ini PT.Pulau Sambu tentunya memiliki jaringan komputer dan komunikasi yang sangat luas untuk proses operasional komunikasi antara kantor satu dengan lainnya. Penggunaan jaringan komputer pada perusahaan untuk berkomunikasi dan mengakses data pada Client-Client tersebut. [2]

Pada beberapa ruang publik seperti taman dan cafe serta gedung-gedung perkantoran saat ini sebagian besar telah dilengkapi dengan fasilitas wifi supaya para pengunjungnya dapat menikmati layanan internet secara nirkabel dan praktis. Suatu jaringan wireless memungkinkan orang-orang untuk berkomunikasi, mengakses aplikasi dan informasi tanpa menggunakan kabel. Jaringan wireless mengijinkan orang-orang untuk saling berhubungan dengan e-mail atau browser internet dari lokasi yang mereka inginkan. [3]

Menurut Priyambodo (2015) jaringan Wireless merupakan standar dari jaringan tanpa kabel atau yang dikenal dengan nama Wireless Networking dengan fungsi untuk menyempurnakan komponen-komponen pada jaringan internet agar terkoneksi atau agar terhubung dengan internet dengan mudah dan tanpa ribet dan mudah di gunakan.[4]

Nirkabel menjelma menjadi sesuatu yang sangat populer di dunia karena perkembangannya dalam jaringan komputer lokal (LAN). Yang dimaksudkan disini adalah perkembangan wifi-wifi adalah sekumpulan standar yang digunakan untuk Jaringan Lokal Nirkabel (*Wireless Local Area Networks/ WLAN*) berdasar pada spesifikasi IEEE 802.11. Sejak diperkenalkan kepada publik pada tahun 1997 hingga sekarang, WiFi mengalami kemajuan yang cukup pesat. Hingga saat ini telah ada 4 standard WiFi yang telah dirilis, diantaranya adalah 802.11 b, a, g dan n. Standar ini diterbitkan oleh IEEE dan setiap standar yang dirilis merupakan pengembangan dari standar sebelumnya. Sejak produk awal dari wifi yaitu 802.11 b, pita frekuensi yang digunakan dalam pengoperasiannya adalah pada 2,4 GHz

. Terkecuali pada 802.11 a, frekuensi yang digunakan adalah 5 GHz. Tujuan digunakannya pita frekuensi yang lebih tinggi ini disebabkan oleh fakta bahwa frekuensi 2,4 GHz semakin padat.[5]

Jaringan sensor nirkabel atau wireless sensor network merupakan jaringan nirkabel yang terdiri dari banyak sensor (node) dengan kemampuan deteksi, komputasi dan kemampuan komunikasi.[6] Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, pada saat jam sibuk atau jaringan di gunakan secara penuh client sering mengeluhkan penurunan kecepatan, namun kondisi itu akan normal ketika jaringan tidak dalam kondisi sibuk atau tidak di gunakan secara penuh. Keluhan-keluhan yang ada tentu di pengaruhi banyak hal, mulai dari jarak Client yang jauh, kualitas perangkat jaringan yang di gunakan, tiang antenna yang kurang tinggi, kondisi geografis, dan cuaca. Permasalahan yang timbul pada sisi Client tentu menjadi perhatian khusus pihak VicomNet untuk lebih meningkatkan kualitas layanannya, terlebih sejak awal berdiri VicomNet belum pernah melakukan Analisa terhadap kualitas layanannya. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap kualitas layanan pada jaringan wireless. Yang berjudul “Analisis Kinerja jaringan Wireless pada PT.Pulau Sambu Kabupaten Inragiri Hilir Kecamatan Keteman menggunakan Metode QoS di Vicomnet”[7]

Yang melatar belakangi penelitian ini adalah peningkatan produktivitas dan Efisiensi seperti Peningkatan kebutuhan akan akses internet dan konektivitas yang handal di lingkungan kerja dapat meningkatkan produktivitas karyawan dan efisiensi operasional. QoS dapat membantu memastikan kualitas layanan yang

memadai untuk aplikasi kritis bisnis. Dengan pertumbuhan bisnis dan peningkatan penggunaan teknologi informasi, permintaan terhadap ketersediaan jaringan yang handal dan stabil menjadi kritis. QoS dapat membantu mengoptimalkan kinerja jaringan untuk mengatasi lonjakan permintaan. Dan Penelitian ini dapat juga dilakukan sebagai bagian dari strategi evaluasi dan peningkatan terus-menerus terhadap infrastruktur jaringan yang sudah ada, untuk mengidentifikasi potensi masalah dan memastikan bahwa jaringan dapat terus beroperasi dengan baik. QoS (Quality of Service) metode pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat suatu layanan. QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah di spesifikasikan dan biasanya diasosiasikan dengan suatu layanan. QoS dalam suatu jaringan adalah suatu permintaan untuk melakukan suatu kinerja yang diperlukan untuk mentransfer paket-paket IP(Internet Protocol) yang merupakan seperangkat aturan yang mengatur format data yang dikirim melalui internet atau jaringan lokal. IP address berisi informasi lokasi dan membuat perangkat dapat diakses untuk komunikasi dalam suatu jaringan.[8]

Suatu jaringan dikatakan padat atau tinggi, apabila terdapat banyak client yang terkoneksi ke server, sehingga lalu lintas paket data yang berada di dalam jaringan menjadi padat. Permasalahan yang sering muncul didalam kinerja (QoS) *Quality of Service* jaringan LAN ini bagai mana kinerja jaringan wireless ini dapat berjalan dengan baik dan telah sesuai dengan standar layanan komunikasi *Quality of Service* di PT.Pulau Sambu yang dapat membuat masalah cukup besar untuk pengguna dalam suatu jaringan.[9]

Dari uraian diatas maka dapat dikemukakan masalah yang akan diselesaikan adalah bagaimana mengukur parameter *throughput*, *packet loss* dan bagaimana kinerja jaringan wireless ini dapat berjalan dengan baik dan telah sesuai dengan standar layanan komunikasi (QoS) *Quality of Service*

Oleh hal tersebut dapat dilakukan analisis dengan menggunakan metode parameter QoS diantaranya *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter*. Aplikasi yang dapat digunakan untuk memindai dan menangkap lalu lintas Internet dengan parameter tersebut yaitu aplikasi Wireshark. Aplikasi ini sering digunakan sebagai alat pemecahan masalah untuk jaringan internet yang bermasalah.

Tujuan dari penelitian ini agar memastikan ketersediaan kualitas jaringan Wifi yang baik sehingga dapat mendukung setiap pekerjaan karyawan PT.Pulau Sambu dan Client-Client. Hasil dari analisis dapat dimanfaatkan untuk membantu dalam memperbaiki masalah jaringan internet yang terjadi serta dapat digunakan untuk memantau kualitas layanan internet yang digunakan. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui gambaran dan pemanfaatan jaringan Wireless, serta menganalisis kerja jaringan wireless dapat berjalan dengan lancar dan telah sesuai dengan standar layanan Quality of Service.

Analisis ini juga digunakan untuk meningkatkan kinerja jaringan Wireless pada PT.Pulau Sambu Kabupaten Inragiri Hilir kecamatan Keteman. Maka dari itu, pada kesempatan kali ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul **“Analisis Kinerja Jaringan Wireless pada PT.Pulau Sambu kecamatan keteman Kabupaten Inragiri Hilir dengan menggunakan metode**

QOS(QUALITY OF SERVICE)”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah menganalisis kualitas dan kinerja jaringan wireless di VicomNet. Layanan Wireless dengan topologi point to multipoint pada VicomNet belum pernah di uji dari segi kualitasnya, oleh sebab itu pada penelitian ini akan di lakukan pengujian pada beberapa instansi yang menggunakan layanan wireless dari VicomNet.

1.3 Batasan Masalah

Hal-hal yang akan dilakukan pada penulisan laporan ini dibatasi pada masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Pada penelitian ini untuk pengguna jaringan menggunakan metode Qos(Quality of services)
2. Data di lakukan dengan menggunakan data di PT.Pulau sambu Kabupaten Inragiri Hilir Kecamatan keteman
3. Penelitian QoS (Quality of services) menggunakan standar TIPHON (Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks).
4. Tool yang di gunakan pada penelitian di lakukan dengan menggunakan tool Axence net Tools,Networx speed meter,ping Test.net

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis jaringan wireless pada topologi point to multipoint.
2. Menganalisis kualitas layanan VicomNet berdasarkan jarak client dan hambatan antara client dengan VicomNet.QoS(Quality of Service).

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan oleh peneliti dari penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini di harapkan menjadi solusi bagi pihak VicomNet untuk lebih berkembang dan lebih meningkatkan layanannya.
2. Penelitian ini dapat memperbaiki kualitas layanan VicomNet kepada client.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memahami lebih jelas laporan ini, maka materi-materi yang tertera pada Laporan Skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan

BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku atau jurnal yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir skripsi, serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memuat tentang cara pelaksanaan penelitian yang mencakup bagaimana Teknik pengumpulan data, pendekatan yang di gunakan serta alat bantu (tools) yang di gunakan dalam penelitian tersebut.

BAB IV : ANALISIS

Berisi analisis yang dilakukan terhadap permasalahan yang sesuai dengan topik yang diambil.

BAB V : HASIL ANALISIS

Berisi hasil dari analisis dan rekomendasi yang diusulkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

BAB VI : PENUTUP

Berisi tentang beberapa kesimpulan yang didapatkan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya, serta saran.