

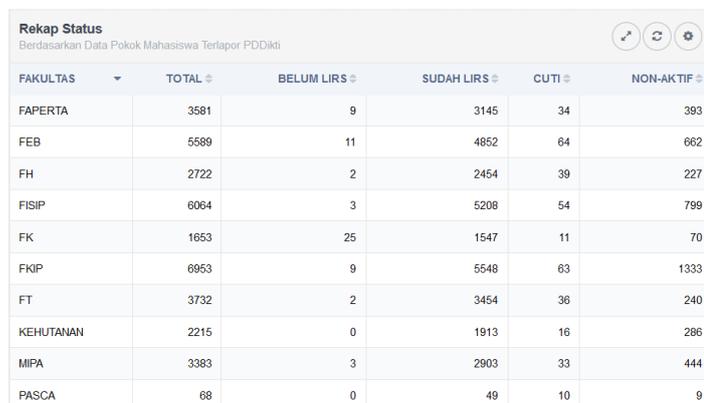
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan zaman telekomunikasi berkembang sangat pesat. Saat ini sudah banyak lembaga pendidikan yang memiliki jaringan komputer yang mengintegrasikan jaringan lokal ke jaringan internet. Kehadiran internet di lingkungan perusahaan, kampus, sekolah maupun instansi sudah sangat dibutuhkan mengingat bahwa teknologi informasi ini telah memberikan kemudahan dalam mendukung proses komunikasi dan sarana prasarana yang akan dilakukan. Hal tersebut dapat dilihat dari penggunaan jaringan internet baik itu secara umum maupun pribadi. Jaringan internet adalah suatu jaringan komunikasi yang memiliki fungsi untuk menghubungkan antara satu media elektronik dengan media elektronik yang lain dengan cepat dan tepat.

Universitas Tanjungpura merupakan suatu institusi bidang Pendidikan yang terus berkembang pesat dan terletak di Kalimantan Barat, hingga memiliki 9 Fakultas. Salah satu dari kesembilan Fakultas tersebut adalah Fakultas Teknik. Fakultas Teknik merupakan salah satu Fakultas yang memiliki jumlah mahasiswa paling banyak dibandingkan Fakultas lain yang ada di Universitas Tanjungpura. Maka dari itu, internet merupakan salah satu media yang paling efektif dalam menunjang proses perkuliahan, seperti pencarian bahan atau materi kuliah. Dan pada saat ini, SSID yang digunakan pada area Fakultas Teknik adalah SSID untan.



FAKULTAS	TOTAL	BELUM LIRS	SUDAH LIRS	CUTI	NON-AKTIF
FAPERTA	3581	9	3145	34	393
FEB	5589	11	4852	64	662
FH	2722	2	2454	39	227
FISIP	6064	3	5208	54	799
FK	1653	25	1547	11	70
FKIP	6953	9	5548	63	1333
FT	3732	2	3454	36	240
KEHUTANAN	2215	0	1913	16	286
MIPA	3383	3	2903	33	444
PASCA	68	0	49	10	9

Gambar 1.1 Jumlah Mahasiswa Aktif Universitas Tanjungpura Berdasarkan PDDIKTI

Kualitas internet yang bagus akan membantu dan menunjang sarana prasarana dalam mengolah data dan bertukar informasi. Salah satunya di dalam bidang pendidikan yaitu Universitas Tanjungpura yang berada di Pontianak. Universitas Tanjungpura merupakan salah satu universitas yang ada di Pontianak, di Universitas Tanjungpura menggunakan layanan jaringan internet untuk menunjang proses pembelajaran dan administrasi yang ada disana. Oleh karena itu perlu adanya suatu analisis QoS untuk mengetahui layanan jaringan internet pada Universitas Tanjungpura Fakultas Teknik.

Quality Of Service (QoS) adalah metode pengukuran yang digunakan untuk menentukan kemampuan sebuah jaringan seperti: aplikasi jaringan, host atau router dengan tujuan memberikan network service yang lebih baik dan terencana sehingga dapat memenuhi kebutuhan suatu layanan. Parameter QoS adalah delay/latency, *Jitter*, *Packet Loss*, throughput dan MOS. QoS dibutuhkan untuk meminimalkan *Packet Loss*, delay, latency dan delay variation (*Jitter*), menyakinkan performance, mixing paket data dan suara pada jaringan yang padat, dan dapat mengoptimalkan queues untuk memprioritaskan layanan misalnya traffic voice, traffic shaping/buffering pada jaringan WAN.

QoS juga dapat berarti kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan layanan yang baik dengan menyediakan *bandwidth*, mengatasi *jitter* dan *delay*. Parameter QoS adalah *latency*, *jitter*, *packet loss* dan *throughput*. QoS sangat ditentukan oleh kualitas jaringan yang digunakan. Terdapat beberapa factor yang dapat menurunkan nilai dari QoS, seperti: redaman, distorsi dan *noise* (Fatoni, 2011).

Terdapat banyak alasan yang dapat mempengaruhi kinerja jaringan komputer, diantaranya masalah *bandwidth*, *latency*, *jitter* dan *delay*. Hal ini dapat menimbulkan gangguan pada banyak aplikasi. Sebagai contoh, aplikasi yang digunakan untuk perkuliahan online seperti *Google Meet* ataupun *Zoom* dapat terganggu jalannya Ketika paket data aplikasi – aplikasi tersebut dialirkan diatas jaringan dengan *bandwidth* yang tidak cukup, dengan nilai *latency* yang tidak dapat diprediksi, ataupun *jitter*. Fitur *Quality of Service* (QoS) dapat memberikan estimasi ataupun prediksi dan dicocokkan dengan kebutuhan aplikasi yang digunakan di dalam jaringan unta.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka dapat dihasilkan rumusan masalah yaitu menganalisis jaringan internet Fakultas Teknik yang telah ada dengan menggunakan parameter QoS (Quality of Service), untuk menghasilkan suatu informasi berupa hasil analisis jaringan internet yang sesuai dengan standar QoS (Quality of Service) di lingkungan kampus. Hasil analisis tersebut, dapat dijadikan rekomendasi untuk implementasi fisik jaringan internet yang harapan kedepannya bisa menunjang penambahan layanan-layanan penunjang pendidikan lain yang berbasis ICT (Information Communication Technology).

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka dapat dihasilkan suatu rumusan masalah yaitu melakukan analisis jaringan unta dalam lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura dan menghasilkan rekomendasi jaringan yang sesuai dengan parameter QoS yang sekiranya dapat meningkatkan layanan jaringan internet unta di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Diantaranya terdapat beberapa factor yang harus diperhatikan antara lain:

- a) Berapa *bandwidth* yang dialokasikan
- b) Topologi yang digunakan atau protokol yang dipakai

Berdasarkan rumusan di atas, masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian kali ini adalah bagaimana menghasilkan suatu analisis jaringan internet yang dapat memenuhi standar jaringan internet yang diperlukan dalam lingkungan kampus Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu informasi berupa hasil analisis jaringan internet yang sesuai dengan standar Quality of Service (QoS) di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura

1.4 PEMBATAAN MASALAH

Pembatasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah :

1. Menganalisa kualitas jaringan internet pada Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
2. Tools yang digunakan untuk memonitoring paket data jaringan internet yaitu wireshark
3. Untuk mengetahui parameter QoS *Packet Loss*, *delay*, *Jitter* dan *throughput* yaitu dengan mengakses jaringan yang ada di Universitas Tanjungpura.