

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dunia teknologi semakin mengalami perkembangan, hal ini berpengaruh pada kebutuhan manusia untuk berkomunikasi. Untuk berkomunikasi kita membutuhkan sebuah jaringan Internet, penggunaan Internet sangat berperan bagi kehidupan dunia komunikasi yang bisa menghubungkan orang-orang di seluruh dunia. Teknologi yang berkembang sangat pesat memberikan keuntungan bagi manusia dalam mencari berbagai informasi, seperti mudahnya mencari informasi tersebut dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Internet yang dibutuhkan tiap tempat berbeda di setiap lingkungan, salah satunya di lingkungan kuliner yang menyediakan makanan dan minuman. *Cafe Punika* menggunakan fasilitas Internet untuk menarik minat para pengunjung agar merasa nyaman dan betah di *Cafe* tersebut.

Internet sendiri adalah sebuah sistem jaringan yang menghubungkan antar komputer di seluruh dunia berbasis sebuah protokol TCP/IP yang dapat digunakan untuk mencari informasi. Menurut, Andy krisianto (2014) Internet adalah bentuk komunikasi dan informasi interaktif. Wujud Internet adalah jaringan komputer yang terhubung di seluruh dunia. Mengakses Internet berarti mengakses informasi. Alat yang digunakan bisa berupa komputer/laptop, handphone, smartphone/gadget. Selama terhubung dengan Internet kita dapat mencari informasi kapanpun dan dimanapun.

*Wireless* adalah hubungan komunikasi tanpa menggunakan kabel. Lalu pengertian LAN (*Local Area Network*) adalah jangkauan Internet yang mencakup wilayah lokal menggunakan kabel utp (*unshielded twisted-pair*), router dan lain sebagainya. LAN (*Local Area Network*) ini biasa digunakan pada area terbatas seperti sekolah, kampus, rumah, kantor dan beberapa tempat santai seperti *Cafe*.

QoS digunakan untuk mengelola arus lalu lintas untuk mengurangi kehilangan paket, *latency*, dan *jitter* pada jaringan. Hal yang penting selama periode kemacetan lalu lintas yang mengalir dengan persyaratan yang berbeda dan diberikan QoS yang berbeda. Sebagai contoh, sebuah node mungkin mengirimkan

higher priority di depan paket dengan lower-priority dalam antrian yang sama. Atau node mungkin mempertahankan berbeda antrian untuk tingkat QoS yang berbeda dan memberikan perlakuan istimewa ke level yang lebih tinggi. Meskipun beberapa pengguna berbagi bandwidth, penyedia layanan sekarang menawarkan jaminan QoS (kualitas layanan), ini meningkatkan keandalan dan membawa tingkat layanan koneksi packet *switched* hampir setara dengan garis yang di tentukan.

QoS adalah kemampuan dalam sebuah dayaguna dari jaringan komputer dalam penyediaan layanan kepada aplikasi-aplikasi di dalam jaringan komputer tersebut sehingga menentukan tingkat kepuasan dari pengguna yang menggunakan jaringan tersebut. QoS terdiri dari beberapa kategori dengan presentasi dan indeks yang berbeda. Tools atau aplikasi yang digunakan untuk mengukur *quality of service* adalah aplikasi *wireshark* dan *microsoft excel* untuk menghitung yang didapat dari parameter *wireshark*.

*Cafe Punika* memanfaatkan fasilitas Internet untuk para pengunjung maupun para karyawan *Cafe Punika* untuk berbagai keperluan seperti pemesanan via ojek online, bermain game dan beberapa aktivitas yang menggunakan Internet. Untuk mendapatkan kualitas jaringan Internet yang baik diperlukan pengecekan secara berkala untuk mengelola jaringan tersebut, yaitu menggunakan *quality of service*. Jumlah router pada *Cafe Punika* hanya 1 terletak di dekat meja pemesanan, dengan kecepatan Internet 50 Mbps dan biaya sekitar Rp500.000, perharinya pengunjung *Cafe* yang datang sekitar 10-20 orang orang. Berikut tabel pengunjung *Cafe* perhari:

Tabel 1.1 Pengunjung *Cafe* Perhari

| <b>Hari</b> | <b>Jumlah pengunjung</b> |
|-------------|--------------------------|
| Senin       | Tutup                    |
| Selasa      | 10 orang                 |
| Rabu        | 5 orang                  |
| Kamis       | 10 orang                 |
| Jumat       | 15 orang                 |
| Sabtu       | 20 orang                 |

|        |          |
|--------|----------|
| Minggu | 20 orang |
|--------|----------|

Biasanya pengunjung ramai di jam-jam setelah maghrib atau sekitar jam 19.00 malam. Menurut beberapa pengunjung dan karyawan *Cafe* jika digunakan secara bersamaan dalam kondisi pengunjung ramai akses Internet akan menjadi sedikit lambat, gangguan internet yang terjadi di *Cafe Punika* terjadi secara periodik atau saat jam-jam sibuk yang ramai oleh pengunjung. Berikut tabel perkiraan jumlah pengunjung *Cafe* di jam-jam tertentu.

Tabel 1.2 Pengunjung di Jam-Jam Tertentu

| Jam           | Jumlah pengunjung |
|---------------|-------------------|
| 12.00 – 13.00 | 1-2 orang         |
| 14.00 – 15.00 | 3-5 orang         |
| 16.00 – 17.00 | 5-10 orang        |
| 18.00 – 19.00 | 10-15 orang       |
| 20.00 – 21.00 | 5-10 orang        |
| 22.00 – 23.00 | 3-5 orang         |

Selain itu *provider* yang digunakan oleh *Cafe Punika* adalah jujungnet. *Provider* jujungnet ini berdiri pada tahun 2016 namun baru tersebar diberbagai daerah sekitar tahun 2020, cakupan area yang bisa dijangkau oleh jujungnet yaitu seluruh daerah Jakarta, Bandung, Tasikmalaya, dan Bali. Untuk kecepatan Internet yang ditawarkan mulai dari 10 Mbps -100 Mbps dengan harga mulai dari Rp205.000 - Rp855.000. Untuk mengetahui *Provider* mana yang cocok untuk pengganti jujungnet sehingga didapatkan kualitas Internet yang sesuai dengan kebutuhan pengunjung. Berikut tabel pendapatan *Cafe* perbulan.

Tabel 1.3 Pendapatan *Cafe* Perbulan

| Bulan          | Pendapatan   |
|----------------|--------------|
| September 2021 | Rp18.000.000 |
| Oktober 2021   | Rp18.000.000 |
| November 2021  | Rp18.000.000 |
| Desember 2021  | Rp15.000.000 |
| Januari 2022   | Rp12.000.000 |
| Februari 2022  | Rp12.000.000 |
| Maret 2022     | Rp12.000.000 |
| April 2022     | Rp12.000.000 |
| Mei 2022       | Rp12.000.000 |
| Juni 2022      | Rp8.000.000  |
| Juli 2022      | Rp10.000.000 |
| Agustus 2022   | Rp12.000.000 |
| September 2022 | Rp12.000.000 |
| Oktober 2022   | Rp11.000.000 |

Dari tabel pendapatan diatas dapat diketahui kemampuan *Cafe* untuk biaya pembayaran *wifi*. Disekitar wilayah *Cafe* terdapat beberapa *provider* yang bisa digunakan sebagai pengganti *wifi* di *Cafe Punika*. Berikut daftar *provider* yang tersedia di sekitar *Cafe*.

Tabel 1.4 Daftar *Provider*

| Nama <i>Provider</i> | Akses menuju <i>Cafe</i> | Servis yang ditawarkan      | Harga                                 | Garansi                       | Investasi peralatan         |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| <i>Indihome</i>      | Jalan raya               | Pencarian jaringan terlebih | Rp315.000-<br>Rp795.0 00<br>(20 Mbps- | Penundaan pembayaran jika ada | Kabel LAN dan <i>router</i> |

|           |               |   |  |  |   |
|-----------|---------------|---|--|--|---|
|           |               | dahulu,<br>pemasangan<br>kabel dari<br>tiang ke<br><i>router</i> ,<br>pengecekan<br>jaringan<br>setelah<br>semua<br>selesai lalu<br><i>wifi</i> bisa<br>digunakan.                                      | 100 Mbps)  | gangguan<br>jaringan yang<br>sangat serius,<br>seperti<br>pemadaman<br>listrik yang<br>merata di<br>seluruh<br>daerah, dan<br>kompensasi<br>tagihan.   |   |
| Biznet    | Jalan<br>raya | Pencarian<br>jaringan<br>terlebih<br>dahulu,<br>pemasangan<br>kabel dari<br>tiang ke<br><i>router</i> ,<br>pengecekan<br>jaringan<br>setelah<br>semua<br>selesai lalu<br><i>wifi</i> bisa<br>digunakan. | Rp<br>250.000 –<br>Rp<br>700.000<br>(30 Mbps<br>– 250<br>Mbps) | Memberikan<br>perangkat <i>wifi</i><br>fiber modem<br>dengan jangka<br>waktu 90 hari<br>dan perangkat<br>biznet iptv stb<br>dengan jangka<br>waktu 1 tahun<br>berlaku setelah<br>status layanan<br>pelanggan<br>aktif. | Kabel<br>LAN dan<br><i>router</i>             |
| Jujungnet | Jalan<br>raya | Pencarian<br>jaringan<br>terlebih<br>dahulu,  | Rp 225.500<br>– Rp<br>940.500 (10<br>Mbps - 100                | Pelanggan<br>dapat<br>mengajukan<br>klaim tagihan<br>jujungnet   | Kabel<br>200<br>meter<br>dan<br><i>router</i> |

|  |  |   |       |   |  |
|--|--|---|-------|---|--|
|  |  | pemasangan kabel dari tiang ke <i>router</i> , pengecekan jaringan setelah semua selesai lalu <i>wifi</i> bisa digunakan. | Mbps) | apabila diyakini ada besaran tagihan yang tidak sesuai, mendapatkan pelayanan terbaik serta informasi mengenai teknis dan karakteristik umum layanan <i>jujungnet</i> . |  |
|--|--|---|-------|---|--|

Lalu agar dapat menjaga kualitas kinerja atau *quality of service* pada jaringan WLAN di *Cafe Punika* selalu dalam performa yang baik perlu dilakukan monitoring dan analisis *quality of service* jaringan WLAN. Sehingga jaringan WLAN bisa selalu berfungsi dengan baik. Dilakukan penelitian untuk penghitungan parameter *quality of service* berupa *throughput*, *packet loss*, latency (delay), dan *jitter* dengan menggunakan standar TIPHON dan perangkat lunak *wireshark* sebagai tools pengukuran.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang dijelaskan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalahnya yaitu:

1. Kondisi Internet menjadi lambat disebabkan oleh banyaknya jumlah pengunjung *Cafe Punika*, sehingga jaringan Internet menjadi sibuk.
2. Gangguan jaringan Internet yang terjadi secara periodik atau berkala disaat jam-jam sibuk.
3. Belum ada yang menganalisis *quality of service* jaringan WLAN di *Cafe Punika*.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Peneliti hanya melakukan analisis *qos* terhadap akses internet menggunakan modus *wireless*
2. Peneliti tidak melakukan analisis *qos* dan kemampuan terhadap perangkat jaringan,

### 1.4 Rumusan Masalah

Dari beberapa uraian yang penulis kemukakan pada bagian latar belakang tersebut, penulis dapat merumuskan permasalahannya yaitu bagaimana *quality of service* jaringan WLAN di *Cafe Punika*.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat diketahui tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui *quality of service* jaringan WLAN pada *Cafe Punika*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :

3. Manfaat teoritis
  - a. Penelitian ini diharapkan menambah ilmu pengetahuan dan wawasan bagi pihak lain yang terlibat.
  - b. Sebagai referensi bagi penelitian berikutnya khususnya di bidang jaringan WLAN (*Wireless Local Area Network*).
4. Manfaat praktis
  - a. Bagi *Cafe Punika*, diharapkan menjadi bahan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kenyamanan pengunjung.
  - b. Bagi penulis, diharapkan kedepannya dapat menerapkan dengan baik ilmu yang diperoleh.