

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Berdasarkan laporan *We Are Social*, Indonesia menjadi negara dengan jumlah pemain *video game* terbanyak ketiga di dunia. Laporan tersebut mencatat ada 94,5% pengguna internet berusia 16-64 tahun di Indonesia yang memainkan *video game* per Januari 2022. *We are Social* mencatat mayoritas atau 83,6% pengguna internet usia 16-64 tahun di dunia bermain *video game* menggunakan gawai apapun. Sementara sebanyak 68,1% pengguna internet menggunakan telepon pintar (*smartphone*) untuk bermain *video game*. [10]

Bermain *game online* sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor *bandwidth*. Kualitas *bandwidth* akan berpengaruh terhadap kecepatan dan kestabilan jaringan internet yang kalian gunakan. Koneksi internet dengan *bandwidth* yang lebih besar dapat memindahkan sejumlah data jauh lebih cepat daripada koneksi internet yang memiliki *bandwidth* rendah. Meskipun *bandwidth* dan kecepatan penting dalam penggunaan internet sehari-hari, tetapi *latency* dapat dibilang sebagai faktor jaringan yang paling penting saat bermain game. [12]

Selain itu *Throughput* yang di gunakan dalam game online berbeda dengan *throughput* yang di gunakan dalam *video conference* seperti *zoom meeting* yang menggunakan data sekitar 810MB per jam, dan *streaming* film di *Netflix* yang menggunakan data sekitar 3000MB per jam. Sedangkan untuk *game online* seperti *minecraft* dan *fortnite* data yang di gunakan cenderung kecil yaitu sebesar 40MB dan 150MB per jamnya. Dari data tersebut dapat di simpulkan bahwa *Throughput* yang di gunakan pada *game online* memang cenderung kecil dikarenakan sebagian besar data daripada *game online* telah tersedia pada masing-masing perangkat sehingga pada saat permainan berlangsung yang di koneksikan hanyalah interaksi dari masing masing pengguna saja [8]. Selain itu *jitter* juga memiliki peran penting. Dimana

dampak kendala *jitter* ini dapat memecahkan masalah optimalisasi *routing* pada arus subjek *jitter* dan pembatas *delay*. [6]

Analisa jaringan menggunakan *QoS* (*Quality of Service*) khususnya adalah *latency* dan *throughput* mampu memberikan analisa jaringan yang baik, dimana aspek ini yang sering digunakan didalam analisa jaringan. *QoS* didefinisikan sebagai salah satu mekanisme atau cara yang memungkinkan layanan dapat beroperasi sesuai dengan karakteristiknya masing-masing dalam jaringan IP (*Internet Protocol*). *QoS* mengacu pada kemampuan jaringan untuk menyediakan layanan yang lebih baik pada trafik jaringan tertentu melalui teknologi yang berbeda-beda. *QoS* menawarkan kemampuan untuk mendefinisikan atribut-atribut layanan jaringan yang disediakan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Ada 4 parameter dalam mengukur *QoS* yaitu *packet loss*, *delay*, *jitter*, dan *throughput*. [5]

Jaringan internet yang stabil dan baik pun dapat diketahui dengan menggunakan parameter analisa *Quality Of Services* dengan menggunakan standar tiphon. Pada analisa *Quality of Sevices* ini penulis menggunakan perangkat lunak aplikasi "*wireshark*" untuk mengetahui berapa *packet loss*, *delay*, *jitter*, dan *throughput* pada *ISP* Indihome 20Mbps yang di ping menuju beberapa sampel server pada game online.

Salah satu *Internet Servive Provider (ISP)* yang memiliki jaringan cukup besar adalah Indihome, sebagai anak usaha dari PT Telkom Indonesia Tbk (TLKM).<sup>12</sup> Dimana jaringan Indihome FTTH sudah mendominasi pasar internet *fixed broadband* di Indonesia dengan pangsa pasar mencapai 87%. Dari penjelasan tersebut, penulis pun tertarik untuk menganalisis kualitas *QoS* dari jaringan *ISP* Indihome pada layanan *game online*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menganalisis tingkat kualitas jaringan *ISP* Indihome 20Mbps dengan mengukur parameter *packet loss*, *delay*, *jitter*, dan *throughput* ?
2. Bagaimana menganalisis dan menyimpulkan peromansi jaringan provider indihome 20Mbps pada layanan game *online*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat performa *Quality Of Services* jaringan *ISP* Indihome 20Mbps terhadap beberapa game *online* dengan mengukur parameter *packet loss*, *delay*, *jitter*, dan *throughput*.

## 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Parameter *QoS* yang di ukur yaitu *packet loss*, *delay*, *jitter*, dan *throughput*. menggunakan perangkat lunak “*wireshark*”
2. Sampel pengambilan data dilakukan pada Perumahan Pangkalan Jati No.24, Pangkalan Jati No.23, dan Pangkalan Jati No.56 yang tertubung dalam satu ONT Indihome.
3. Jaringan pada client menggunakan *Wireless Local Area Network* dengan menggunakan *modem Wireless* Huawei HG8245H5.
4. Sampel server game *online* yang di analisis yaitu Mobile Legends, DoTa 2, VALORANT, Genshin Impact dan Point Blank.
5. Sampel pengambilan data di setiap game dilakukan pada jam sibuk, diantaranya pada hari Sabtu dan Minggu, jam 12.00 – 14.00; 18.00 – 20.00; 22.00 – 24.00 WIB.

