BAB 3
METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian analisis untuk menentukan kualitas jaringan internet. Penelitian berawal dari latar belakang permasalahan yang ada, memetakan proses-proses, mencari sumber permasalahan, dan akhirnya dapat digunakan untuk mereduksi atau mengeliminasi permasalahan yang ada. Berikut ini adalah bahan, alat, dan metode pengembangan sistem serta tahapan penelitian.

3.1 ARSITEKTUR PENGUJIAN

Dalam melakukan pengujian untuk menentukan kualitas layanan jaringan internet menggunakan *game online* mini royale yang memiliki kualitas gambar yang sangat bagus dengan bergenre tembak-tembakan, karakter yang dibuat 3D untuk meningkatkan kualitas *game online* tersebut, dan memiliki syarat untuk bermain *game online* tersebut dengan permainan game 5 vs 5 yang memiliki aturan membunuh musuh terbanyak atau mencapai skor yang bernilai 30 *kill* dengan dibatasi waktu yang mencapai nilai skor terlebih dahulu akan dinyatakan menang.

Perpustakaan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Gambar 3.1 Arsitektur Pengujian

Gambar arsitektur pengujian dapat dilihat pada gambar 3.1 dapat dinyatakan bahwa alur pengujian dengan menggunakan modem/ hp untuk melakukan *hotspot* dengan menggunakan 6 kartu seluler yang diuji secara berganti-gantian setelah *hotspot* dihidupkan sambungan data tersebut ke laptop untuk melakukan *browser* agar dapat terhubung dengan *game online* mini royale dan hidupkan aplikasi wireshark agar dapat menangkap paket data saat sedang mengakses *game online* tersebut, dengan bermain *game online* mini royal itu selama 15 menit untuk mengkap data yang lebih

banyak dengan menggunakan aplikasi wireshark dan agar dapat dianalisis data untuk menentukan kualitas QoS dari 6 kartu seluler tersebut.

3.2 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN

Bahan penelitian berisi bahan-bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian. Dalam bidang SI/TI yang bekerja dengan informasi sebagai objek, informasi dapat menjadi bahan penelitian. Hal lain yang dapat menjadi bahan penelitian adalah proses bisnis yang berlaku. Untuk bahan penelitian terdapat bahan bahan sebagai berikut :

1. Paket data seluler untuk mengakses *game online*
2. *Game online* mini royal
3. 1 Player dan satu game dengan durasi 15 menit.

Kenapa memilih *game online* mini royal karena *game* ini menggunakan permain yang berbeda-beda atau dapat teman secara acak saat bermain *game online* tersebut dan juga *game* ini melakukan permainan dengan menggunakan kerja sama tim untuk mengalahkan musuh tercepat dengan mencapai skor 30 terlebih dahulu dengan batasan waktu tertentu untuk menyatakan tim tersebut menang, *game* ini juga memiliki kualitas yang baik, dapat meningkatkan *level* pemain dengan diberikan poin setelah permainan selesai, permainan ini juga dapat mengundang teman untuk jadi satu tim.

Ada beberapa alat yang akan digunakan dalam melakukan penelitian tentang analisis QoS untuk pencarian *throughput, packet loss, delay, dan jitter* pada game online untuk mengetahui kualitas jaringan internet dengan menggunakan wireshark, alat yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Pc/ Laptop yang spesifikasi cukup.
2. Modem/ Hp untuk hostpot.
3. Kartu operator seluler.
4. Wireshark.

3.3 JALAN PENELITIAN

Dalam penelitian akan menggunakan 4 tahapan yang nanti akan menjelaskan tentang jalannya penelitian yang diinginkan penulis untuk melakukan

Perpustakaan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

analisis QoS pada *game online* yang akan menggunakan standarisasi Tiphon untuk menentukan kualitas layanan jaringan internet tersebut dengan menggunakan kartu opertaor seluler. Untuk penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan. Tahap ini terdiri dari:

   a. Menentukan lokasi untuk menguji jaringan internet dari kartu operator seluler di indonesia yang berbeda-beda. Untuk menentukan lokasi tersebut akan disesuaikan menurut kondisi yang ingin penulis inginkan.

   b. Pengumpulan kartu operator seluler yang nanti akan diuji dalam melakukan analisis QoS. Kartu operator seluler yang digunakan adalah indosat, tri, telkomsel, axis, xl, dan smartfern.

   c. Paket data

   Kartu operator seluler tersebut akan dipaketkan ke jaringan internet yang sesuai dengan masing-masing paket reguler dari kartu operator seluler yang ada di indonesia.

2. Pengolahan data-data

   Dalam pengolahan data akan menggunakan *tools* wireshark untuk menangkap paket data dari masing-masing kartu operator seluler yang akan mengakases *game online* sehingga data tersebut dapat dikumpulkan. Dalam mengambil data-data tersebut akan dilakukan di berbagai tempat sehingga data tidak cuma satu untuk dilakukan pengumpulan data dari masing-masing paket data yang ditangkap dengan wireshark.

3. Tahap analisis data

   Data yang sudah dikumpulkan diberbagai tempat akan dianalisis atau dihitung dengan rumus untuk mengetahui *Througput, packet loss, delay,* dan *jitter* yang nanti akan menggunakan rumus standarisasi Tiphon dalam analisis QoS.

4. Tahap uji coba

   Tahap ini adalah tahap terakhir dalam penelitian ini, yang melakukan uji coba dari semua bagian penelitian ini. Setelah sebuah data yang diambil seudah sesuai dengan yang diinginkan penulis data tersebut

Perpustakaan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

akan dapat mengetahu kualitas QoS untuk menentukan kualitas jaringan internet dari kartu operator seluler yang berbeda-beda

Perpustakaan
Universitas Jenderal Achmad Yani
Yogyakarta