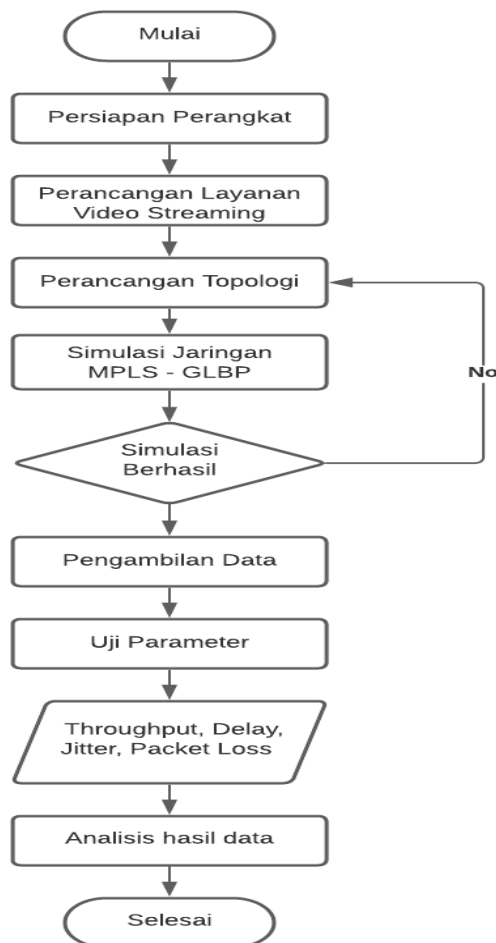


BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai proses perancangan dan simulasi jaringan MPLS GLBP dengan menggunakan Aplikasi GNS3. Layanan yang digunakan adalah layanan *video streaming*. Tujuannya untuk mengetahui nilai parameter QoS MPLS GLBP pada layanan *video streaming*.

3.1 ALUR PENELITIAN

Pada penelitian kali ini dibutuhkan beberapa tahapan untuk memenuhi aspek yang diperlukan. Berikut merupakan *flowchart* yang menggambarkan alur kerja dari penelitian ini:



Gambar 3. 1 Flowchart

Flowchart pada gambar 3.1 menggambarkan langkah-langkah untuk mensimulasikan protokol MPLS GLBP. Alur kerja dimulai dengan persiapan alat untuk digunakan. Sebelum melakukan simulasi jaringan MPLS GLBP, terlebih dahulu melakukan perancangan VLC untuk menjalankan layanan *Video Streaming*. Langkah selanjutnya ialah melakukan perancangan topologi jaringan yang akan digunakan pada GNS3. Pada simulasi ini, penulis melakukan percobaan dengan menggunakan 4 *user* yang melakukan pengambilan data *video streaming* secara bersamaan. Setelah dilakukan percobaan, jika percobaan pengambilan data berhasil maka tahap selanjutnya yaitu pengambilan data, namun jika percobaan pada saat pengambilan data tidak berhasil maka akan kembali ke tahap perancangan topologi. Setelah mendapatkan hasil penelitian, dilakukan pengujian parameter yang terdiri dari *Throughput*, *Delay*, *Jitter* dan *Packet Loss*. Setelah semua data terkumpul barulah penelitian memasuki tahap analisa untuk kajian yang telah dilakukan. Kemudian penulis membuat kesimpulan yang mewakili seluruh tahapan yang telah dilewati sebagai akhir penelitian.

3.2 ALAT YANG DIGUNAKAN

3.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Pada penelitian ini menggunakan lima buah PC, satu buah *switch* dan kabel LAN. dan satu buah PC untuk *server*.

3.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Pada penelitian ini menggunakan beberapa perangkat lunak (*software*) seperti:

a. GNS3

Digunakan untuk membangun simulasi kondisi jaringan *redundancy gateway* dengan protokol *Gateway Load Balancing Protocol (GLBP)*. Dalam simulasi ini di buat secara virtual dengan menggunakan 4 *unit router* dan 1 *unit switch* yang di konfigurasi pada aplikasi GNS3.

b. VLC

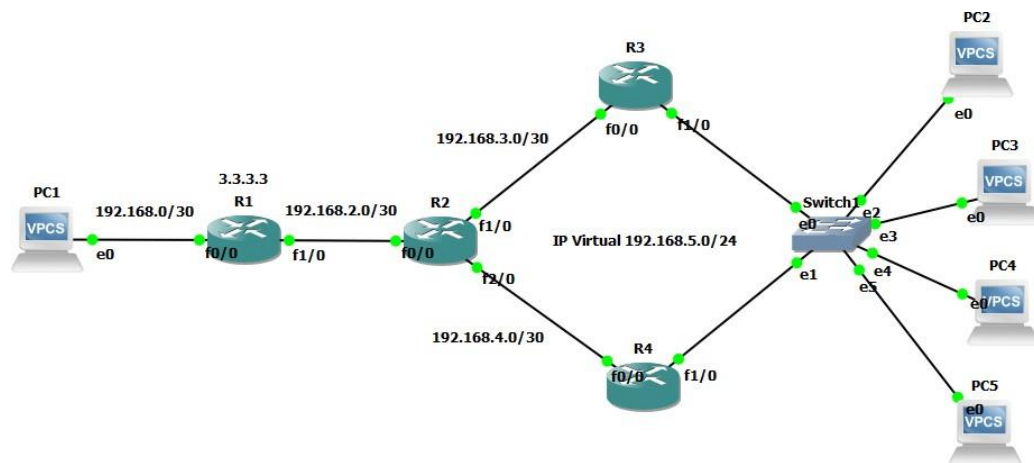
Aplikasi VLC digunakan untuk menampilkan video pada pengirim dan penerima.

c. *Wireshark*

Wireshark adalah program *network protocol analyzer* untuk merekam semua paket yang lewat serta dapat menyeleksi dan menampilkan data sedetail mungkin. Penelitian ini dilakukan pengambilan data pada sisi *client* menggunakan *software wireshark* pada sisi *client*. Parameter yang diambil adalah *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss*.

3.3 TOPOLOGI JARINGAN

Pada penelitian ini dilakukan pengujian layanan *Video Streaming* menggunakan skenario yang telah direncanakan untuk pengambilan data. Pada gambar 3.2 Menampilkan topologi yang akan digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 3.2 Topologi Jaringan

3.4 PROSES PENGUJIAN

Dalam proses pengujian simulasi ini menggunakan skenario yang telah dirancang. Pada setiap skenario yang dilakukan pada saat *video streaming* berlangsung, diambil data berupa parameter yang akan diuji untuk pengambilan data pada jaringan MPLS GLBP. Dari hasil skenario tersebut, akan dilakukan analisa jaringan MPLS GLBP dengan menggunakan parameter yang sudah ditentukan. Parameter yang di uji yaitu *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss*.

3.5 PENGAMBILAN DATA

Dalam penelitian ini data yang diambil adalah nilai parameter pada layanan *video streaming* berupa *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss*. Dari hasil data

yang dihasilkan, maka akan dilakukan analisa kualitas *video streaming* dari data MPLS GLBP sesuai dengan skenario yang telah direncanakan. Dari skenario tersebut akan didapatkan hasil komparasi yang dapat dijadikan bahan analisa pada penelitian ini.