

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Software Define Network (SDN) yang merupakan teknologi baru yang merujuk pada konsep baru dalam mendesain, memonitoring dan mengimplementasikan sebuah jaringan komputer. SDN mempunyai karakter khusus yaitu programmable dan control yang terpusat [18]. Untuk meningkatkan kinerja jaringan komputer pada sisi sistem keamanan jaringan SDN, salah satunya digunakan firewall. Dengan cara menggunakan kemampuan *packet filtering*, *firewall* dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang bertindak sebagai *gateway* yang diletakkan antara dua jaringan untuk melindungi jaringan lokal dari serangan *host* asing [9][3]. Sedangkan *Packet filtering* adalah salah satu jenis teknologi keamanan yang digunakan untuk mengatur paket-paket apa saja yang diizinkan masuk ke dalam sistem maupun jaringan dan paket – paket apa saja yang di blokir[14].

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Khalid Rahman dengan judul “Aplikasi Sederhana *Packet-Filter Firewall OpenFlow Ryu Controller*”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi *packet filter firewall* pada jaringan sdn dengan *controller* ryu. Hasil dari penerapan SDN di *controller* ryu dengan pengaturan *Packet Filter Firewall* dapat dilakukan secara terpusat berhasil melakukan *rules* yang sudah diatur seperti salah satunya memblock antar host 1 dan host ke 2, dan mengizinkan host 1 dapat terhubung dengan yang lainnya.

Namun sejauh ini penelitian *packet filtering* tersebut belum dilakukan dengan menggunakan *Kontroller Aruba Van* dan belum melakukan *block internet access*. Maka dari itu penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Analisis dan simulasi *Block Internet Access* dengan *packet filtering* pada jaringan SDN menggunakan *Kontroller Aruba Van*”, penelitian ini dilakukan agar mengetahui kinerja *packet filtering* dari *kontroller Aruba Van* yang baru dikembangkan oleh *Hewlett Packerd Enterprise Company*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan *packet filtering* pada jaringan SDN?
2. Bagaimana hasil *packet filtering* pada SDN?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Mengimplementasikan *packet filtering* sebagai *firewall* pada *controller* Aruba Van
- b. Dapat menganalisis *packet filtering* pada *controller* Aruba Van

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah, dapat mengetahui kemampuan *packet filtering* dalam melakukan *blocking*

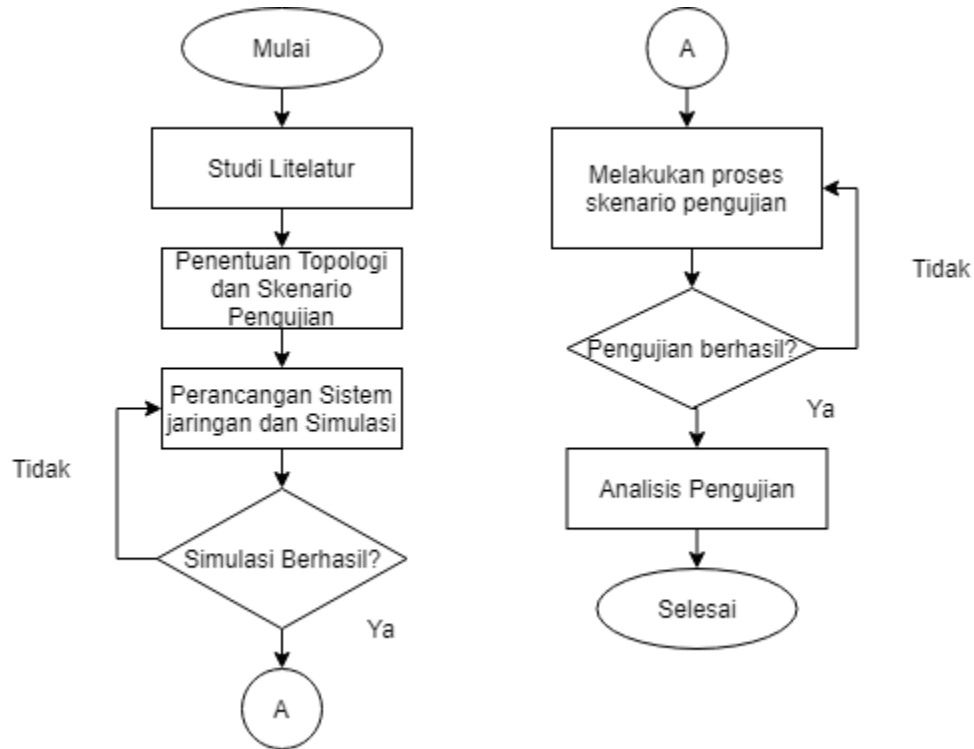
1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan yang sebenarnya serta keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis, maka membuat ruang lingkup dan batasan masalah yaitu:

1. Menggunakan VMware sebagai *virtual machine*
2. Menggunakan Ubuntu 14.04.6 LTS
3. Menggunakan *Emulator Mininet*
4. Mensimulasikan jaringan SDN menggunakan *kontroller* Aruba Van
5. Menggunakan *protocol Openflow*
6. *Packet filtering* bekerja pada satu layer model referensi TCP/IP
7. Pengujian *Packet filtering* menggunakan *test* konektivitas pengiriman paket *ICMP* antar *host*.
8. Pengujian konektivitas *host* ke *website* menggunakan Curl

1.6 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Diagram Alur Metodologi secara umum

Berikut penjelasan dari Diagram alur untuk dapat memahami pengerjaan dari penelitian secara umum :

a) Studi Literatur

Tahap ini peneliti mengumpulkan beberapa bahan materi yang berkaitan dengan SDN, *OpenFlow*, *Packet Filtering Firewall* dan memahami penelitian sebelumnya untuk dijadikan sebagai tinjauan Pustaka. Materi dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, media, jurnal dan diskusi agar bertujuan untuk penelitian ini.

b) Penentuan Topologi dan Skenario Pengujian

Tahap ini penulis melakukan penentuan topologi yang akan dibuat pada emulator mininet, kemudian menentukan skenario pengujian untuk dapat mengetahui hasil analisis yang akan dilakukan. Penentuan topologi dan skenario pengujian dapat diketahui dari studi literatur dan referensi jurnal terkait.

c) Perancangan Sistem Jaringan dan Simulasi

Pada Tahap ini penulis melakukan perancangan sistem jaringan, mulai dari instalasi perangkat lunak untuk mendukung penelitian, membuat topologi dan perancangan simulasi pada jaringan SDN. Lalu melakukan simulasi dari perancangan sistem jaringan yang telah dibuat.

d) Melakukan Proses Skenario Pengujian

Setelah berhasil melakukan perancangan sistem jaringan dan simulasi, kemudian melakukan pengujian dengan cara melakukan test konfigurasi tiap perangkat, seperti host ke host, maupun host ke internet (*server*).

e) Analisis Pengujian

Setelah melakukan proses skenario pengujian dan berhasil, hasil analisis dapat dilihat pada saat test konfigurasi antar perangkat.