



**Laboratorium
Multimedia dan Internet of Things
Departemen Teknik Komputer
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Laporan Sementara Praktikum Jaringan Komputer

Firewall & NAT

Nadhif Basyara - 502423147

2025

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dalam sebuah jaringan komputer, aspek keamanan dan konektivitas menjadi dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Tanpa sistem pengamanan yang baik, jaringan sangat rentan terhadap berbagai bentuk serangan dari pihak luar. Di sisi lain, tanpa konfigurasi yang tepat, perangkat dalam jaringan internal tidak akan mampu berkomunikasi dengan jaringan luar seperti internet. Dua komponen utama yang sering digunakan dalam pengelolaan jaringan adalah Firewall dan Network Address Translation (NAT).

Firewall berfungsi sebagai sistem keamanan yang mengatur dan memfilter lalu lintas data antara jaringan internal dan eksternal. Dengan menerapkan firewall, jaringan lokal dapat terlindungi dari akses yang tidak sah, penyusupan, maupun serangan berbahaya lainnya. Sementara itu, NAT memungkinkan perangkat dalam jaringan lokal yang menggunakan alamat IP privat untuk mengakses jaringan publik melalui proses translasi alamat.

1.2 Dasar Teori

Firewall yaitu suatu kombinasi antara hardware (perangkat keras) dan software (perangkat lunak) yang fungsinya menjadi pemisah diantara jaringan komputer menjadi dua atau lebih untuk menjaga keamanan data. Pengertian lain dari firewall adalah suatu sistem keamanan pada jaringan komputer yang dipakai untuk melindungi komputer dari beberapa serangan dari komputer luar. Penggunaan dari firewall adalah membatasi atau menjadi pengontrol kepada siapa saja yang memiliki akses ke jaringan pribadi dari jaringan luar. Firewall mengacu kepada sistem pengatur komunikasi antara dua jenis jaringan yang tidak sama.

NAT (Network Address Translation) adalah sebuah proses pemetaan alamat IP dimana perangkat jaringan komputer akan memberikan alamat IP public ke perangkat jaringan local sehingga banyak IP private yang dapat mengakses IP public. Dengan kata lain NAT akan mentranslasikan alamat IP sehingga IP address pada jaringan local dapat mengakses IP public pada jaringan WAN. NAT mentranslasikan alamat IP private untuk dapat mengakses alamat host diinternet dengan menggunakan alamat IP public pada jaringan tersebut. Tanpa hal tersebut(NAT) tidaka mungkin IP private pada jaringan local bisa mengakses internet.

2 Tugas Pendahuluan

1. Konfigurasi NAT yang dibuat untuk mengakses web server lokal (IP: 192.168.1.10, port 80) dari jaringan luar

Konfigurasi Port Forwarding atau Destination NAT (DNAT) di router atau firewall yang menghubungkan jaringan lokal ke internet.

2. Yang lebih penting diterapkan terlebih dahulu di jaringan: NAT atau Firewall

Firewall karena untuk menjaga keamanan dasar jaringan. Setelah itu, NAT dapat dikonfigurasi untuk mendukung konektivitas internet secara aman.

3. Dampak negatif jika router tidak diberi filter firewall.

Dampak apabila router tidak diberi filter firewall adalah jaringan akan sangat rentan terhadap

berbagai ancaman keamanan.