

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu analisis dan implementasi keamanan jaringan menggunakan *firewall filtering* serta penerapan monitoring server. Sistem yang diimplementasikan dapat berjalan dengan baik sesuai tujuan dari penelitian ini, adapun kesimpulan yang dapat disimpulkan adalah sebagai berikut :

1. Keamanan router menggunakan metode *Intrusion Detection System (IDS)* dan *Port Blocking* pada 3 pengujian yaitu menggunakan *port scanning (nmap)* yang dilakukan selama 10 detik dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan melakukan scanning adalah 0 dengan hasil pengujian *host time out*, hasil analisa cpu menunjukkan dibawah 10%, dan trafik 20 bytes perdetik.
Pengujian menggunakan *DDOS (hping3)* dilakukan selama kurang lebih 10 detik dapat disimpulkan bahwa tingkat keberhasilan melakukan serangan *ddos* adalah 0 dengan hasil pengujian serangan diblokir, hasil analisa cpu bekisar 30 MB, penggunaan memori setelah melakukan 30 kali penyerangan penggunaan memori dari 8 MB turun menjadi 7 MB, trafik rata-rata 1 Mbps, ping tidak stabil rata rata 10 ms.
Pengujian menggunakan *bruteforce (patator)* dilakukan selama 0h 0m 0s artinya tingkat keberhasilan melakukan serangan *bruteforce* adalah 0 dengan hasil pengujian tidak dapat dibobol, hasil analisa cpu berada dibawah 10%, trafik rata rata 1.5 kb, sistem log tidak ada serangan.
2. Dengan menerapkan *Virtual Private Network (VPN)* untuk mengamankan remote akses (*log-in*) dari serangan *exploit (bruteforce attack)* dapat mengamankan router dari percobaan login dengan tingkat keberhasilan serangan 0 dan waktu serangan 0h 0m 0s.
3. Keamanan *VPN* menggunakan *IPSec* dapat mengamankan router dari serangan *exploit (bruteforce attack)* dengan tingkat keberhasilan 100%.

4. Penerapan monitoring server menggunakan *cacti* sangat efektif digunakan ketika terjadi serangan, Waktu dibutuhkan untuk mengirim pemberitahuan (*log*) dari router ke sistem monitoring adalah 0-2 detik atau bisa dikatakan realtime.

5.2 Saran

Setelah menyelesaikan skripsi, saran yang ingin penulis sampaikan untuk peneliti yang sekiranya ada kesamaan dengan tema ini adalah sebagai berikut :

1. Aturan Firewall Filter Rules bisa dikembangkan lagi dengan tingkat keamanan yang lebih kompleks dan meminimalkan penggunaan resource.
2. Penggunaan *Virtual Private Network (VPN)* bisa dikembangkan lagi bukan hanya sekedar penanggulangan serangan bruteforce.
3. Implementasi *Virtual Private Network (VPN)* sekiranya menggunakan protokol yang lebih aman.
4. Monitoring menggunakan *Cacti* konfigurasinya sangat susah, saran menggunakan aplikasi yang sudah tersedia agar memudahkan proses monitoring.