

**IMPLEMENTASI *PORT KNOCKING* PADA
LABORATORIUM JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
(STUDI KASUS: LABORATORIUM *HIGH
PERFORMANCE COMPUTING*)**

Nama Mahasiswa : Mutiara Kristina Br Sinaga
Nim : 6103211479
Dosen Pembimbing : Wahyat M.Kom

ABSTRAK

Mengamati beberapa masalah dalam pengelolaan jaringan *mikrotik* di Laboratorium *High Performance Computing* (HPC) pada Politeknik Negeri Bengkalis. Tidak ada pembagian prioritas bagi pengguna misalnya tidak ada pembagian *bandwith* antara dosen dan mahasiswa, dan masalah utamanya adalah kurangnya optimalisasi keamanan jaringan *mikrotik*. Maka dari itu solusi yang tepat pada Laboratorium HPC yaitu sesuaikan prioritas dan pembagian *bandwith* sesuai kebutuhan berdasarkan pengguna dan juga pembuatan halaman *login page mikrotik* untuk melakukan autentikasi dan informasi pengguna. Fokus yang utama adalah implementasi untuk solusi meningkatkan keamanan *mikrotik* dan *web server* menggunakan metode *port knocking* dan keamanan *firewall raw*. Implementasi *port knocking* dengan berbagai *rule* diantaranya menangkap *traffic* menggunakan *protocol ICMP (Internet Control Message Protocol)* atau lakukan *ping* yang masuk ke *router mikrotik*, kemudian lakukan hal yang sama untuk menangkap *traffic* pada *port* Telnet dan SSH (*Secure shell*) dengan *protocol TCP (Transmission Control Protocol)* dengan Tujuan Implementasi *port knocking* adalah menyembunyikan layanan yang aktif dari penyerang dan memberikan lapisan tambahan verifikasi sebelum memberikan akses ke layanan yang diinginkan dan sebagai mitigasi serangan DDOS. Pengujian yang akan dilakukan melibatkan evaluasi sebelum dan setelah penerapan *Port knocking* pada *mikrotik* dengan pengujian *Port Scanning* menggunakan NMAP pada *Kali Linux* dan pengujian selanjutnya pada keamanan *web server* yaitu DVWA (*Damn Vulnerable*

Web Application) menggunakan *firewall raw* dengan pengujian serangan *SYN flood* dan *HTTP flood* menggunakan *LOIC*. Hasil pengujian yang dapat menunjukkan penurunan signifikan dalam upaya akses yang tidak sah dan juga mendapatkan hasil peningkatan jaringan keseluruhan.

Kata Kunci: *Port Knocking, Mikrotik, Firewall Raw, Penyerang.*

***PORT KNOCKING IMPLEMENTATION IN THE
LABORATORY OF INFORMATICS ENGINEERING
DEPARTMENT (CASE STUDY: HIGH PERFORMANCE
COMPUTING LABORATORY)***

Name Of Student : Mutiara Kristina Br Sinaga
Student Identification Number : 6103211479
Supervisor : Wahyat, M.Kom

ABSTRACT

Observed several problems in managing the proxy network in the High Performance Computing (HPC) Laboratory at Politeknik Negeri Bengkalis. There is no priority division for users, for example, there is no bandwidth division between lecturers and students, and the main problem is the lack of optimisation of proxy network security. Therefore, the right solution for the HPC Laboratory is to adjust priorities and bandwidth distribution according to user needs and also create a proxy login page to authenticate and user information. The main focus is the implementation of solutions to improve proxy and web server security using the port knocking method and raw firewall security. Implementation of port knocking with various rules including capturing traffic using the ICMP (Internet Control Message Protocol) protocol or pinging that enters the proxy router, then do the same to capture traffic on the Telnet and SSH (Secure shell) ports with the TCP (Transmission Control Protocol) protocol with the purpose of implementing port knocking is to hide active services from attackers and provide an additional layer of verification before providing access to the desired service and as mitigation of DDOS attacks. Tests that will be carried out involve evaluation before and after the application of Port knocking on proxy with Port Scanning testing using NMAP on Kali Linux. The next test on web server security is DVWA (Damn Vulnerable Web Application) using a raw firewall by testing SYN flood

and HTTP flood attacks using LOIC. The test results can show a significant decrease in unauthorised access attempts and also get overall network improvement results.

Keywords: Port Knocking, Mikrotik, Firewall Raw, Attacker.