

## **ABSTRACT**

### **JAMAL AKBAR, IMPLEMENTATION AND OPTIMIZATION OF NETWORK SECURITY INFRASTRUCTURE AT PT. PASOKA SUMBER KARYA PADANG WITH PORT KNOCKING AND PORT BLOCKING METHODS USING A PROXY ROUTER**

*PT Pasoka Sumber Karya Padang is a company engaged in distribution that relies heavily on network infrastructure for daily operations. To maintain data and information security, it is necessary to implement and optimize an effective network security infrastructure. This research aims to develop a stronger network security system at PT Pasoka Sumber Karya Padang by using port knocking and port blocking methods on Mikrotik routers. The port knocking method is used to control access to certain ports, so that only users who have submitted the correct “knock” sequence can access them. On the other hand, the port blocking method is applied to close access to ports that are not needed, in order to prevent potential attacks. This implementation is expected to improve network security, reduce the risk of threats from unauthorized parties, and minimize the possibility of cyber attacks. The results showed that the combination of port knocking and port blocking methods successfully increased the resilience of the network infrastructure against external threats without reducing system performance.*

***Keywords: Network Security, Port Knocking, Port Blocking, Mikrotik***

## ABSTRAK

### **JAMAL AKBAR, IMPLEMENTASI DAN OPTIMALISASI INFRASTRUKTUR KEAMANAN JARINGAN PADA PT. PASOKA SUMBER KARYA PADANG DENGAN METODE *PORT KNOCKING* DAN *PORT BLOCKING* MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK**

PT. Pasoka Sumber Karya Padang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi yang sangat bergantung pada infrastruktur jaringan untuk operasional sehari-hari. Untuk menjaga keamanan data dan informasi, diperlukan implementasi serta optimalisasi infrastruktur keamanan jaringan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem keamanan jaringan yang lebih kuat di PT. Pasoka Sumber Karya Padang dengan menggunakan metode *port knocking* dan *port blocking* pada router Mikrotik. Metode *port knocking* digunakan untuk mengendalikan akses ke port tertentu, sehingga hanya pengguna yang telah mengirimkan urutan "knock" yang benar yang dapat mengaksesnya. Di sisi lain, metode *port blocking* diterapkan untuk menutup akses pada port yang tidak diperlukan, guna mencegah potensi serangan. Implementasi ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan jaringan, mengurangi risiko ancaman dari pihak yang tidak berwenang, serta meminimalisir kemungkinan terjadinya serangan cyber. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi metode *port knocking* dan *port blocking* berhasil meningkatkan ketahanan infrastruktur jaringan terhadap ancaman eksternal tanpa mengurangi kinerja sistem.

**Kata Kunci: Keamanan Jaringan, Port Knocking, Port Blocking, Mikrotik**