Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Sistem Keamanan Jaringan Komputer Berbasis Teknik *Intrusion Detection System* (IDS) Untuk Mendeteksi Serangan *Distrubuted Denial Of Service* (DDOS)

Raihan Fauzi[1], Yusuf Muhyidin[2], Dayan Singasatia[3]
[1,2,3]Teknik Informatika[1] STT Wastukancana Purwakarta, Indonesia
e-mail: fauziraihan2000@gmail.com[1], yusufmuhyidin@wastukancana.ac.id [2],
dayan@wastukancana.ac.id[3]

Abstract

Madrasah Aliyah Purwakarta State. is a public high school located in the Purwakarta Regency, Purwakarta District, all activities at this school have used computer networks to support the activities in this school. Madrasah Aliyah Purwakarta State. at this time it has not implemented a computer network security system, because there is no computer network security system implemented at Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta, it is still vulnerable to attacks including Ping Attack, Network Scanning and DDOS. Network Development Lyfe Cycle (NDLC) is a method for planning and managing the process of developing a computer network, the NDLC method has 5 stages, namely analysis, design, simulation prototyping, implementation, monitoring, and management. Madrasah Aliyah Purwakarta State. The result of this research is a computer network security system design based on Intrusion Detection System (IDS) using snort and portsentry to detect an attack that enters the computer network of Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta such as Ping icmp, nmap (port scan) and DDOS, with get a notification of an attack that enters the computer network, the attack can be prevented by implementing portsentry so that attacks such as Ping icmp, nmap and DDOS will not be able to enter the computer network.

Keywords*: Network Security, Intrusion Detection System (IDS),Snort,Portsentry.DDOS*

Abstrak

A Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta. adalah sekolah menengah atas negeri yang berada di wilayah Kabupaten Purwakarta Kecamatan Purwakarta,semua aktivitas disekolah ini sudah menggunakan jaringan komputer untuk mendukung sarana kegiatan yang ada disekolah ini.sehingga jaringan komputer menjadi kebutuhan utama di Madrasalah Aliyah Negeri Purwakarta dalam menjalankan segala aktivitasnya, jaringan komputer di Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta. pada saat ini belum menerapkan system kemanan jaringan komputer, karena tidak adanya system keamanan jaringan komputer yang diterapkan di Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta,masih rentan terkena serangan diantaranya Ping Attack,Network Scanning dan DDOS. Network Development Lyfe Cycle (NDLC) merupakan metode untuk merencanakan dan dan mengelola proses pengembangan jaringan komputer, metode NDLC memiliki 5 tahapan yaitu analysis, design, simulation prototyping, implementation, monitoring,dan management, untuk melakukan pengembangan jaringan komputer peniliti melakukan observasi dan wawancara di Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta. Hasil dari penilitian ini adalah suatu rancangan system keamanan jaringan komputer berbasis Intrusion Detection System (IDS) menggunakan snort dan portsentry untuk mendeteksi adanya sebuah serangan yang masuk ke dalam jaringan komputer Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta seperti Ping icmp,nmap (port scan) dan DDOS, dengan mendapatkan sebuah notifikasi serangan yang masuk ke jaringan komputerm, serangan tersebut dapat dicegah dengan menerapkan portsentry sehingga serangan seperti Ping icmp,nmap dan DDOS tidak akan bisa masuk ke dalam jaringan komputer.

.

Kata kunci*: Keamanan Jaringan Komputer, Intrusion Detection System,Snort,Portsentry DDOS.*

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi semakin berkembang dengan cepat, teknologi informasi sudah menjadi kebutuhan suatu instansi. Seiring perkembangan jaringan peningkatan layanan yang cepat dan efisien harus selalu diperhatikan,dengan jaringan terstruktur dapat mempermudah dalam melakukan pengaksesan dan perawatan jaringan.oleh karena itu,perancangan suatu jaringan komputer terkadang tidak sesuai dengan perancangan awal ataupun perancangan yang asal terhubung ke internet yaitu penggunaan *swtch unmanageable* akan menyebabkan menurunnya performa dan tingkat keamanan suatu jaringan [1]. Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta. adalah sekolah menengah atas negeri yang berada di wilayah Kabupaten Purwakarta Kecamatan Purwakarta,semua aktivitas disekolah ini sudah menggunakan jaringan komputer untuk mendukung sarana kegiatan yang ada disekolah ini.sehingga jaringan komputer menjadi kebutuhan utama di Madrasalah Aliyah Negeri Purwakarta dalam menjalankan segala aktivitasnya, jaringan komputer di Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta, pada saat ini belum menerapkan kemanan jaringan komputer, karena tidak adanya teknik *system* keamanan jaringan komputer yang diterapkan di Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta,masih rentan terkena serangan diantaranya *Ping Attack,Network Scanning* dan *Distributed Denial Of Service* (DDOS). *Intrusion Detection System* (IDS) merupakan sebuah sistem yang digunakan sebagai pendeteksi aktivitas yang mencurigakan dalam sebuah sistem atau jaringan.Intrusion tersebut berupa,Ping *Flood*,*Port Scan,*Serangan Dos/DDOS dan akses yang tidak dikenal oleh router [2]. Keamanan jaringan komputer berfungsi untuk mengantisipasi resiko-resiko yang akan terjadi pada jaringan komputer yang dapat menggangu aktivitas yang sedang terjadi pada sistem jaringan komputer [3]

2. METODOLOGI PENELITIAN

DDOS *attack* merupakan sebuah metode serangan dengan mengirimkan banyak paket ke dalam sebuah jaringan yang menyebabkan perangkat jaringan tidak lagi berjalan sesuai fungsinya dan dibutuhkan sebuah metode untuk mendeteksi kejadian di server secara *real-time* agar dapat dianalisa dan menjadi dasar sebagai alat bukti yaitu dengan menggunakan *Intrusion Detection System* (IDS) [4].

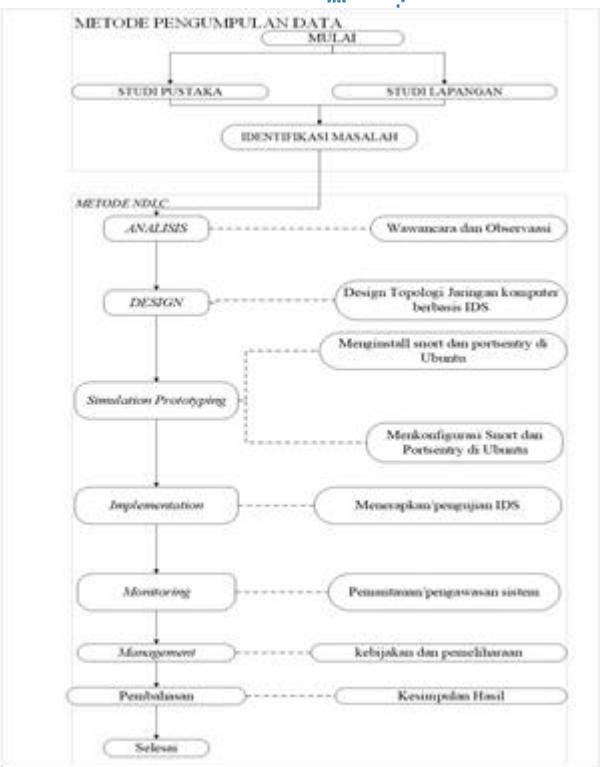
Snort adalah teknologi deteksi intursi dan pencegahan open *source*. Snort dapat melakukan analisis paket *real-time* dan *logging* di jaringan, analisis protocol dan pencarian konten atau pencocokan adalah fitur yang paling kuat yaitu yang bisa digunakan untuk mendeteksi berbagai serangan *buffer overflow stealth port scan, probe smb, footprinting,* DOS dan DDOS[5].

Portsentry merupakan sebuah sistem yang diimplementasikan untuk mendeteksi aktivitas serangan oleh *attacker* pada suatu komputer, *portsentry* juga dapat melakukan pencegahan atau memblokir akses terhadap *port* komputer *host* atau server[6].

Network Development Lyfe Cycle (NDLC) merupakan metode untuk mengembangkan atau merancang *system* jaringan komputer dan memungkinkan pemantauan terhadap *system* yang sedang dirancang atau dikembangkan agar

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

dapat diketahui kinerjanya. NDLC juga merupakan metode yang bergantung pada proses pembangunan sebelumnya seperti perencanaan strategi bisnis, daur hidup pengembangan aplikasi Analisa pendistribusian data [7].



Gambar 1. Alur Penelitian

2.1. Analisis

Pada tahap analisis ini penulis melakukan penilitian di Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta. untuk mencari sebuah informasi pada *jaringan komputer* dengan cara melakukan wawancara,survey dan identifikasi masalah terhadap jaringan komputer sekolah Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta.

a) Wawancara

Dengan mencari informasi yang berkaitan dengan pembahasan secara langsung kepada pihak yang berkaitan dengan yang memegang server jaringan MAN Purwakarta mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan laporan penulisan, serta menghasilkan sebuah percakapan yang dapat memberikan atau menghasailkan informasi.

b) Studi Pustaka

Studi Pustaka yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengumpulkan teori, atau literatur yang relevan mengenai penelitian. Teori teori yang didapat berasal dari jurnal, buku, artikel, website ataupun penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan.

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

c) Identifikasi Masalah

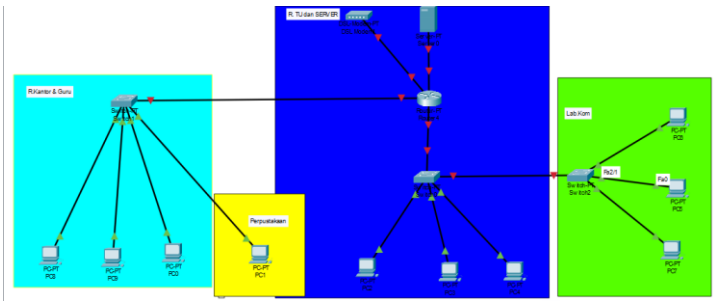
Pada tahap ini peniliti melakukan identifikasi masalah terhadap jaringan komputer MAN Purwakarta dengan bantuan *software kali linux*,dalam identifikasi masalah peniliti melakukan percobaan serangan dengan *ping icmp,*nmap (port scan), dan DDOS,pada saat melakukan serangan ini berhasil masuk tidak ada *alert* terhadap server, sehingga jaringan komputer masih rentan terhadap serangan *ping icmp,* nmap (port scan) dan DDOS.

2.2. Design

Pada tahap *Design* ini penulis melakukan penelitian terhadap topologi jaringan komputer yang sudah ada di sekolah Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta., untuk membangun *system* keamanan jaringan komputer berbasai *Intrusion Detetction System* (IDS).

a) Topologi Awal

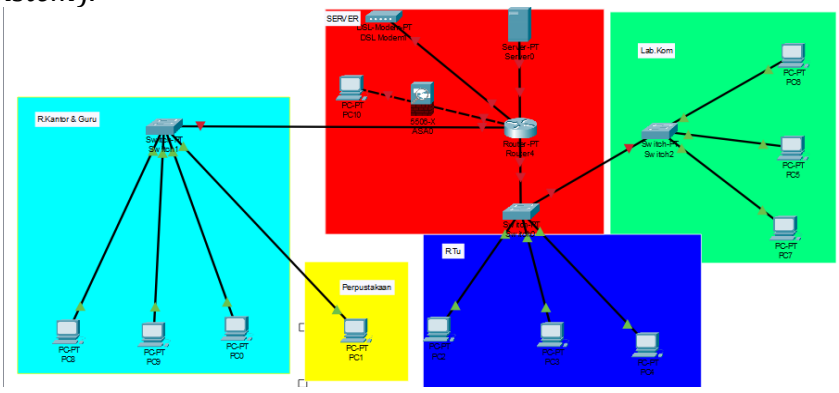
Pada *design* topologi awal ini sistem keamanan jaringan komputer di Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta belum menerapkan sistem keamanan jaringan komputer berbasis IDS.



Gambar 2. Topologi awal

b) Topologi Usulan

Pada design usulan topologi jaringan komputer ini penulis mengusulkan penerapan sistem keamanan jaringan komputer dengan berbasis IDS (*Intrusion Detection Sistem*).



Gambar 3. Topologi usulan

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Kebutuhan Perangkat Keras
1 buah *Router*
3 buah *switch*
Kebutuhan perangkat lunak
Software Ubuntu Desktop

2.3. Simulation Prototyping

Pada tahap *Simulation Prototyping* ini penulis membangun *system* keamanan jaringan komputer berbasis teknik IDS untuk sekolah Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta.

2.3.1. Install *Snort*

a) apt intsall snort -y
b) cd /etc/snort/rules
c) nano local.rules (Masukan Rules konfigurasi *snort*)
-Ping icmp
alert icmp $EXTERNAL_NET any -> $HOME_NET any (msg:"Ada yang Ping"; sid:1000001; rev:1;)

Nmap (port scan)
alert tcp any any -> $HOME_NET 21 (msg:"Ada Yang Scanning"; sid:60001; rev:1;)
alert tcp any any -> $HOME_NET 22 (msg:"Ada Yang Scanning"; sid:60002; rev:1;)

DDOS Hping3 dan Loic
alert tcp any any -> $HOME_NET any (msg:Ada Serangan DDOS; dsize:>1000; sid:10;)
alert tcp any any -> $HOME_NET 80 (flags:S; msg:"Ada Serangan DDOS Type:SYN flood"; flow:stateless; sid:3; detection_filter:track by_dst, count 20,seconds 10;)

d) snort -T -c /etc/snort/snort.conf
e) snort -A console -c /etc/snort/snort.conf

2.3.2. Install *Portsentry*

a. apt intsall portsentry
b. nano /etc/portsentry/portsentry.conf
    1) Ubah Block Tcp&Udp jadi “1”
    2) Iptables support for linux

#Kill Route=”/sbin/iptables/ -I input -s $TARGETS$ -j DROP” (hapus tanda pagar)

c. service *portsentry* restart
d. tail -f /var/log/syslog

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

2.4. Implementation

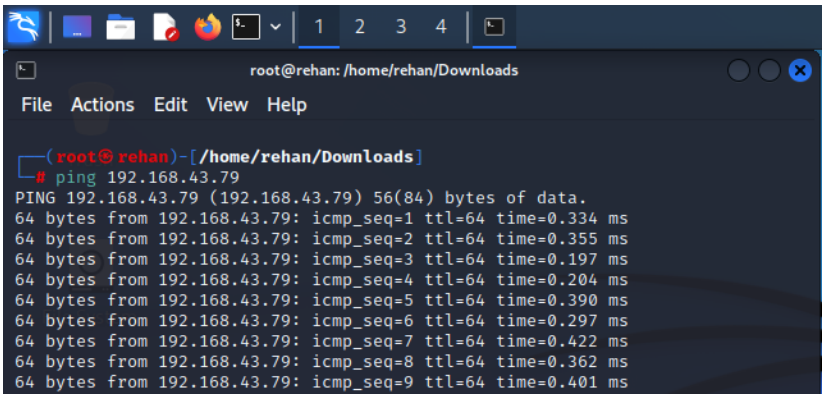
Pada tahap implementasi penulis melakukan penerapan atau pengujian terhadap *system* keamanan jaringan komputer berbasis IDS untuk sekolah Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta, dengan melakukan pengujian atau pengetesan sistem keamanan jaringan komputer berbasis IDS dengan bantuan *Virtual Machine* dan *software Ubuntu Desktop* dan *Kali Linux* dalam simulasi penerapan sistem keamanan jaringan komputer berbasis IDS untuk Madrasah Aliyah Negeri Purwakarta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. *Snort*

a) *Ping ICMP*

Percobaan serangan dengan melakukan *ping icmp* di kali linux untuk memastikan penyerang dan target serangan bisa saling berkomunikasi.



Gambar 4. *Ping ICMP*

Pada gambar penyerang melakukan percobaan serangan dapat dilihat ip target 192.168.43.79 dimana penyerang dapat berkomunikasi atau terhubung dengan target setelah melakukan *ping icmp* yang terus *mereply*. Komputer yang sudah diterapkan *Intrusion Detection System* (IDS) di Ubuntu Desktop akan mendeteksi adanya percobaan serangan yang akan masuk ke dalam jaringan komputer.

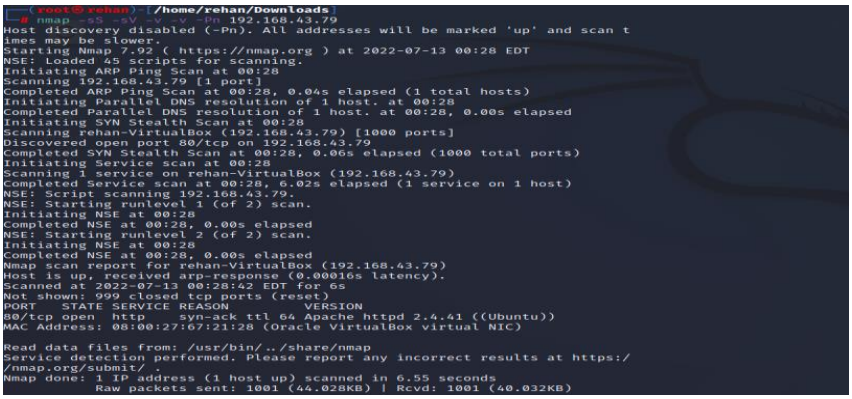
Gambar 5. *Snort dapat mendeteksi serangan*

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Pada gambar diatas IDS dengan *snort* sudah diterapkan, *snort* dapat mendeteksi serangan dan memberitahu administrator jaringan dengan adanya *alert* serangan yang masuk berupa waktu,jenis serangan dan ip penyerang.

b) Nmap (Port Scanning)

Pada Percobaan selanjutnya akan melakukan scanning terhadap jaringan komputer target.



Gambar 6. *Scanning* terhadap jaringan komputer target

Pada gambar penyerang berhasil melakukan nmap (port scanning) terhadap jaringan komputer denga nip target 192.168.43.79.

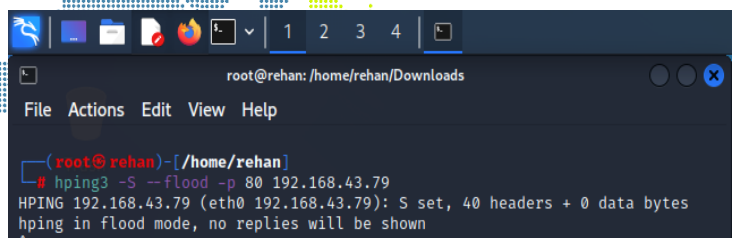
Gambar 7. nmap (*port* scanning)

Pada gambar diatas dikomputer yang sudah diterapkan *snort* dapat mendeteksi saat ada kegiatan nmap (*port scanning*) ke jaringan komputer dengan *alert* waktu, jenis serangan dan ip penyerang

c) *Distributed Denial Of Service* (DDOS)

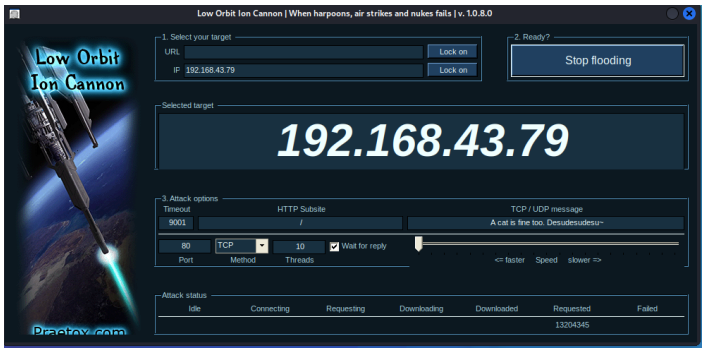
Pada Percobaan selanjutnya akan melakukan serangan dengan DDOS Hping3 dan Loic terhadap target.

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti



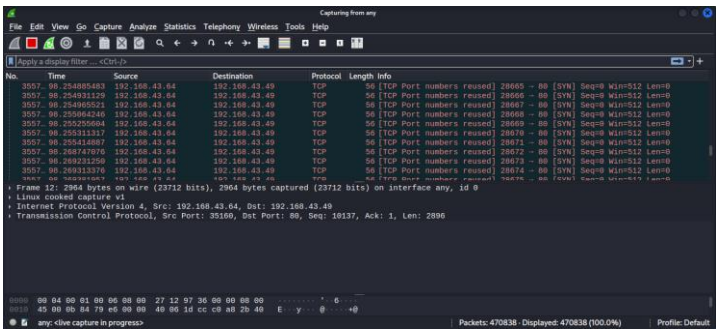
Gambar 8. DDOS Hping3 dan Loic terhadap target

Pada serangan DDOS dengan Hping3 ini -S adalah socket –flood adalah flooding untuk memenuhi *traffic* jaringan target -p port yang akan dituju adalah port 80 dengan ip target 192.168.43.79.



Gambar 9. Serangan DDOS dengan Hping3

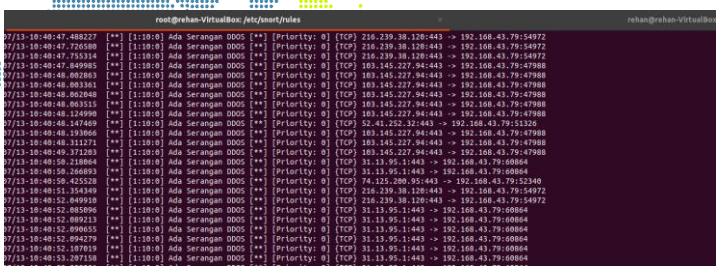
Pada serangan DDOS dengan LOIC ini metode tcp untuk memenuhi *traffic* jaringan target -p port yang akan dituju adalah port 80 dan paket yang terkirim 13204345 (Requested) dengan ip target 192.168.43.79.



Gambar 10. Serangan DDOS dengan LOIC

Sebelum portsentry diterapkan di jaringan komputer serangan DDOS masih bisa di lakukan dengan mengirimkan atau membanjiri jaringan komputer dengan pengeriman paket SYN attack yang akan mengakibatkan perlambatan dalam pelayanan. Pada komputer target yang sudah diterapkan IDS akan mencoba untuk mendeteksi serangan yang masuk.

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti



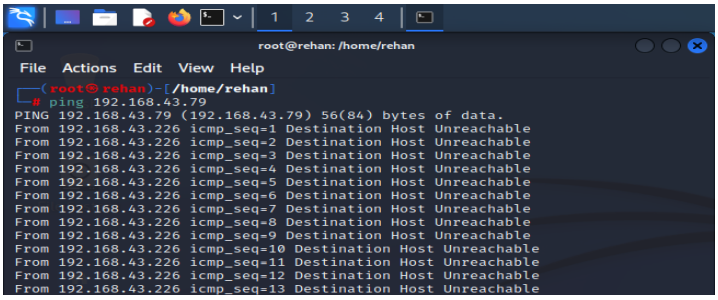
Gambar 11. Penerapan *snort*

Pada gambar dikomputer yang sudah diterapkan *snort* dapat mendeteksi saat ada serangan DDOS Hping3 dan LOIC ke jaringan komputer dengan *alert* waktu,jenis serangan dan ip penyerang.

3.2. *Portsentry*

a) *Ping Icmp*

Selanjutnya akan melakukan percobaan *ping icmp* terhadap target

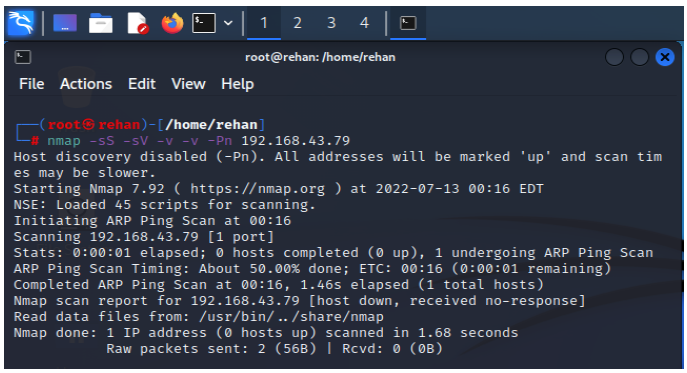


Gambar 12. Ping Icmp

Sesudah portsentry diterapkan di jaringan komputer target saat ada *ping icmp* sudah tidak bisa dilakukan dengan pengiriman paket icmp terus menerus dikarenakan sudah diblokir atau ditutup aksesnya oleh *portsentry*.

b) Nmap (Port Scanning)

Pada Percobaan selanjutnya akan melakukan scanning terhadap jaringan komputer target.



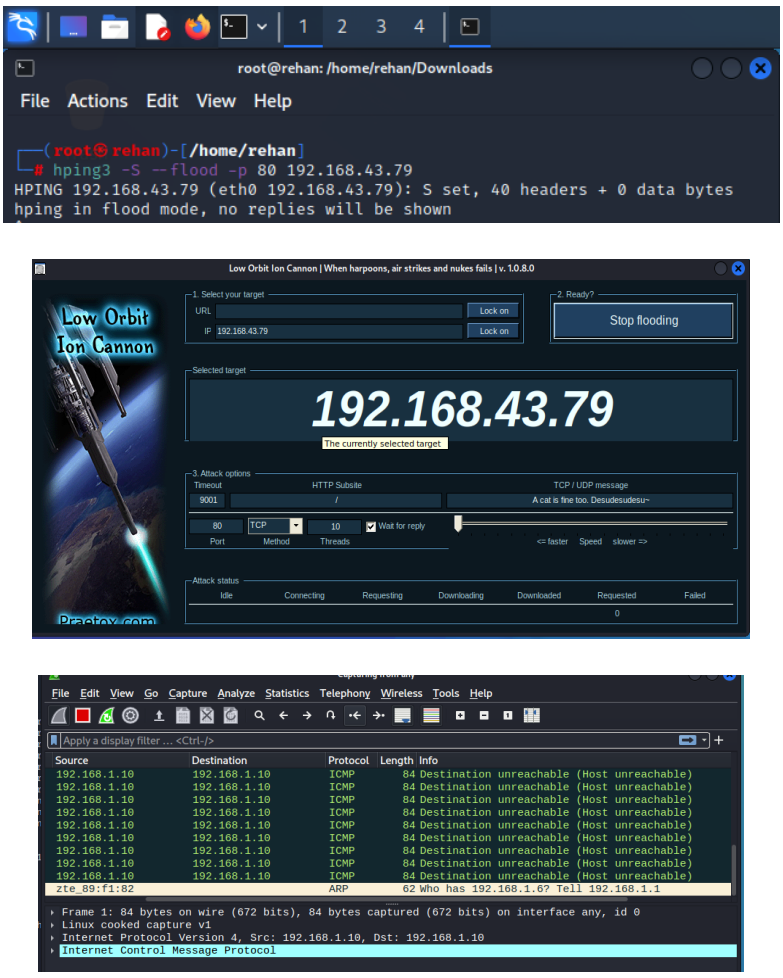
Gambar 13. Nmap (*Port Scanning*)

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Sesudah portsentry diterapkan saat ada aktivitas nmap (port scanning) tidak bisa dilakukan karena sudah diblokir secara otomatis oleh portsentry, sehingga attacker tidak mendapatkan informasi port yang tersedia.

c) *Distributed Denial Of Service* (DDOS)

Pada Percobaan selanjutnya akan melakukan serangan dengan DDOS Hping3 dan Loic terhadap target.



Gambar 14. DDOS

Pada gambar serangan DDOS dengan Hping3 dan LOIC sudah tidak bisa masuk terhadap jaringan komputer target dikarena sudah tutup aksesnya oleh *portsentry* dan tidak ada paket yang terkirim.

3.3. Monitoring

Pada tahap monitoring ini penulis melakukan pengawasan atau pemantauan terhadap sistem keamanan jaringan komputer berbasis IDS agar sesuai dengan tujuan di awal yaitu untuk bisa mendeteksi adanya serangan seperti *ping, nmap* (*Scanning*) dan DDOS.

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

3.4. Management

Pada tahap ini penulis akan melakukan kebijakan dan perawatan *system* kemanan jaringan komputer berbasis IDS sehingga dapat berjalan dengan baik sistem keamanan yang sudah dirancang.

3.5. Hasil Grafik Penerapan *Snort*

Sebelum *Ping Icmp*

Gambar 15. Sebelum Ping Icmp

Pada grafik diatas sebelum adanya serangan dengan melakukan *ping attack* grafik *network history* hanya mencapai bytes 205 bytes/s dan pemakaian CPU hanya 20% dan memory 20 %.

Sesudah ada *Ping Icmp*

Gambar 16. Sesudah ada Ping Icmp

Pada grafik serangan dengan *Ping icmp*,pada grafik *network history* dapat dilihat bahwa mengalami kenaikan yang sangat tinggi dalam *traffic* jaringan sampai 418,0 bytes/*s*,serta untuk pengguna memory naik 20% dan penggunaan Cpu 20%.

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Sebelum ada Nmap (Port Scan)

Gambar 17. Sebelum ada Nmap (Port Scan)

Pada grafik diatas sebelum adanya serangan dengan melakukan *ping attack* grafik *network history* hanya mencapai bytes 205,0 bytes/s dan pemakaian CPU hanya 20% dan memory 20 %.

Sesudah Ada Nmap (Port Scan)

Gambar 18. Sesudah ada Nmap (Port Scan)

Pada grafik serangan dengan nmap,pada grafik *network history* dapat dilihat bahwa mengalami kenaikan yang sangat tinggi dalam *traffic* jaringan sampai 48.0 kib/*s*,serta untuk penggunana memory naik 40% dan penggunaan Cpu 20%.

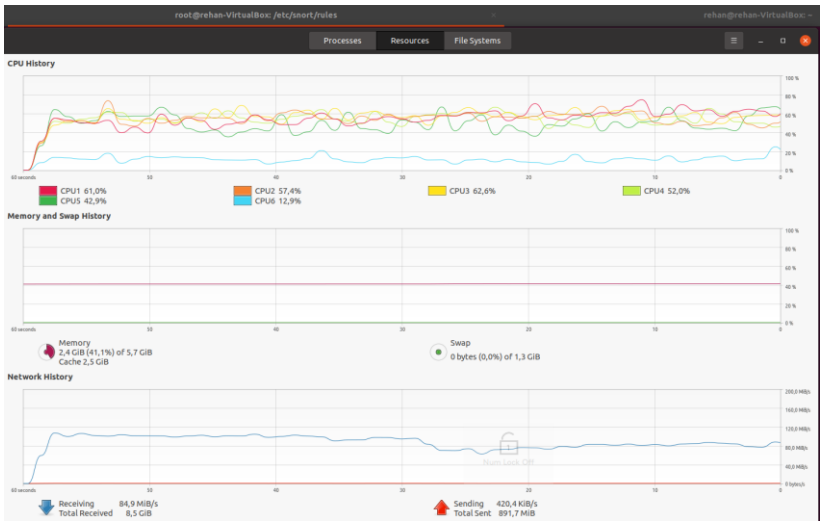
Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

Sebelum ada DDOS

Gambar 19. Sebelum ada DDOS

Pada grafik diatas sebelum adanya serangan dengan melakukan *ping attack* grafik *network history* hanya mencapai 205 bytes/s dan pemakaian CPU hanya 20% dan memory 20%.

Sesudah ada DDOS



Gambar 19. Sesudah ada DDOS

Pada grafik diatas serangan dengan DDOS Hping3 dan Loic,pada grafik *network history* dapat dilihat bahwa mengalami kenaikan yang sangat tinggi dalam *traffic* jaringan sampai 80.0 MB*/s*,serta untuk penggunana memory naik 40% dan penggunaan Cpu 60%.

Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)
Volume 7 Nomor 1, Maret 2023, pp. 72-86
ISSN: 2548-9771/EISSN: 2549-7200
https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti

3.6. Hasil Grafik Penerapan *Portsentry*

Sesudah *Portsentry* diterapkan

Gambar 20. Sesudah Portsentry diterapkan

Pada grafik penulis telah menerapkan *portsentry* untuk memblokir atau menutup akses serangan yang akan terjadi terhadap jaringan komputer,sehingga penyerang tidak dapat melakukan serangan dengan *ping icmp,nmap* (port scan) dan ddos terhadap jaringan komputer,sehingga jaringan komputer yang diterapkan *portsentry* sudah memblokir atau menutup secara otomatis penyerang saat akan melakukan serangan *ping icmp,nmap* (port scan) dan DDOS.

3.7. Tabel Ringkasan Hasil Penerapan IDS *Snort*

a) Sebelum diterapkan IDS *Portsentry*

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengujian DDOS dengan (IDS) *Snort*

Pengujian	Sebelum	Sesudah
Ping (*ICMP*)	205 *bytes/s*	418 bytes/s
Nmap	205 *bytes/s*	48,0 *Kib/s*
DDOS	205 *bytes/s*	80. *Mb/s*

Dari hasil penerapan *intrusion Detection System* dengan menggunakan *snort* untuk jaringan komputer, hasil yang didapatkan dari penerapan *snort,snort* hanya mampu mendeteksi adanya serangan seperti *Ping (ICMP),Nmap* dan *DDOS* yang masuk ke dalam jaringan komputer dengan memberikan sebuah *alert* atau informasi bahwa ada serangan yang masuk dengan informasi,tanggal dan waktu,type serangan,*snort* tidak dapat menindak lanjuti penyerang dikarenakan *snort* hanya mendeteksi sebuah serangan yang masuk.

b) Sesudah diterapkan *portsentry*

Tabel 2. Ringkasan Hasil Pengujian DDOS dengan *Portsentry*

Pengujian	Sebelum	Sesudah
Ping (*ICMP*)	418 bytes/s	205 *bytes/s*
Nmap	48,0 *Kib/s*	205 *bytes/s*
DDOS	80,0 *Mb/s*	205 *bytes/s*

Dari hasil penerapan *intrusion Detection System* dengan menggunakan *portsentry* untuk jaringan komputer, hasil yang didapatkan dari penerapan *portsentry,portsentry* bisa mencegah adanya serangan seperti *Ping (ICMP) Nmap, dan DDOS* yang masuk ke dalam jaringan komputer dengan memblokir ip penyerang secara otomatis.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan oleh peniliti dapat disimpulkan bahwa *snort* dapat diimplementasikan sebagai salah satu Teknik keamanan jaringan (*IDS*) pada sistem operasi ubuntu 20.04 *LTS* untuk mendeteksi serangan berupa *Ping attack, nmap* (*port scanning*) dan *DDOS*, serangan *ping,*nmap (port scan) dan *DDOS* yang dilakukan dimana serangan tersebut dapat dicegah dengan menerapkan *portsentry* sehingga serangan seperti *Ping attack,nmap* dan *DDOS* tidak akan bisa masuk ke dalam jaringan komputer.

DAFTAR PUSTAKA

[1] P. T. Samudera and I. Rahayu, "" Rancangan Dan Konfigurasi Jaringan Pada," vol. 1, no. 1, pp. 597–603, 2021.

[2] A. R. Machdi, "Analisa dan Implementasi Sistem Kemananan Jaringan Intrusion Detection System (IDS) Berbasis Mikrotik," vol. 1, no. 1, pp. 16–21, 2021.

[3] W. W. Purba and R. Efendi, "Perancangan dan analisis sistem keamanan jaringan komputer menggunakan SNORT," *Aiti*, vol. 17, no. 2, pp. 143–158, 2021, doi: 10.24246/aiti.v17i2.143-158.

[4] M. Syani, "Implementasi Intrusion Detection System (Ids) Menggunakan Suricata Pada Linux Debian 9 Berbasis Cloud Virtual Private Servers (Vps)," *J. Inkofar*, vol. 1, no. 1, pp. 13–20, 2020, doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i1.155.

[5] R. S. Putra, R. Mayasari, and N. B. A. Karna, "Implementasi Dan Analisis Keamanan Jaringan Virtual HIPS Snort Pada Layanan Web Server Dengan Penyerangan DOS DAN DDOS," *e-Proceeding Eng.*, vol. 5, no. 3, pp. 4958–4965, 2018.

[6] S. Khadafi, Y. D. Pratiwi, and E. Alfianto, "Keamanan Ftp Server Berbasiskan Ids Dan Ips Menggunakan Sistem Operasi Linux Ubuntu," *Netw. Eng. Res. Oper.*, vol. 6, no. 1, p. 11, 2021, doi: 10.21107/nero.v6i1.190.

[7] U. A. Ahmad, R. E. Saputra, and P. Y. Pangestu, "Perancangan Infrastruktur Jaringan Komputer Menggunakan Fiber Optic Dengan Metode Network Develpoment Life Cycle (Ndlc) Design Of Computer Network Infrastructure Using Optical Fiber With Network Development Life Cycle (NDLC) Method," vol. 8, no. 6, pp. 12066–12079, 2021.