

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**PENERAPAN IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) DI**

**DIREKTORAT INOVASI DAN INKUBATOR BISNIS**

**MENGGUNAKAN PORTSENTRY**

**KARYA AKHIR**



**APRIYANI ABDUL**

**201220031**

**PROGRAM DIPLOMA III**

**FAKULTAS VOKASI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2023**



**PENERAPAN IDS ( INTRUSION DETECTION SYSTEM) DI  
DIREKTORAT INOVASI DAN INKUBATOR BISNIS  
MENGUNAKAN PORTSENTRY**

**APRIYANI ABDUL**

**201220031**

**Karya akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar**

**Ahli Madya (A.Md.)**

**PROGRAM TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS VOKASI**

**UNIVERSITAS BINA DARMA**

**PALEMBANG**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENERAPAN IDS (INTRUSION DETECTION SYSTEM) di  
DIREKTORAT INOVASI DAN INKUBATOR BISNIS  
MENGUNAKAN PORTSENTRY**

**APRIYANI ABDUL**

**201220031**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada Program Studi Teknik Komputer**

**Palembang, 11 September 2023**

**Fakultas Vokasi**

**Universitas Bina Darma**

**Dekan,**



**Pembimbing**

**Rahmat Novrianda Dasmen, S.T., M.Kom. Dr. A. Yani Ranius, S.Kom., M.M.**

## HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Karya akhir yang berjudul “Penerapan IDS (Intrusion Detection System) di Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis Menggunakan Portsentry” oleh Apriyani Abdul, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada hari Rabu tanggal 13 September 2023.

### KOMISI PENGUJI

1. Rahmat Novrianda Dasmen, S.T., M.Kom. Ketua Penguji



2. Misinem, M.Kom.,M.Si

Anggota Penguji 1



3. Rasmila, M.Kom.

Anggota Penguji 2



Palembang, 13 September 2023

Program Studi Teknik Komputer

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Ketua,

Universitas

Fakultas Vokasi



Timur Dali Purwanto, M.Kom.



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

Jangan berhenti ketika kamu gagal namun berlarilah sampai kamu sukses

### PERSEMBAHAN :

- Allah subhanahu wa ta'ala
- Kepada Ayah (Ismail Abdul) dan Ibu (Yuyuk Mailina) selaku kedua orang tua yang saya cintai dan sayangin.
- Bapak Rahmat Novrianda Dasmen, S.T., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji yang membantu dalam Menyelesaikan Karya Akhir dan Membimbing dengan baik.
- Ibu Misinem, M.Kom., M.Si. selaku Dosen penguji yang telah membantu mengarahkan dengan benar.
- Bapak Timur Dali Purwanto, Selaku Kaprodi dan Dosen yang membantu memberikan arahan dan saran
- Ibu Rasmila, M.kom. Selaku Dosen Penguji yang telah membantu dan memberikan arahan dalam menyelesaikan Karya Akhir.
- Beserta Teman dan team Inovator
- Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, panduan, dan masukan berharga selama proses penyusunan Karya akhir ini
- Dosen penguji dan semua dosen Universitas Bina Darma Palembang
- Sahabat dan teman – teman yang senantiasa berjuang bersama

## ABSTRACT

*At the Directorate of Innovation and Business Incubators (DIIB) in website security and storage for storing important data or files. DIIB does not yet have an identification system to detect attacks from outside. Therefore, the DIIB system is vulnerable to attacks and suspicious activity, one of which is in the form of website pages that suddenly change when opened, as well as the appearance of annoying advertisements and changes to the overall appearance of the website. So with the above problems the researchers tried to find a solution, namely "Implementing an IDS (Intrusion Detection System) Using Portsentry". For its implementation, researchers used the Action Research Method as a reference in testing the existence of attacks and suspicious activity on the DIIB Website and Storage as well as testing the success of using portsentry as a system that blocks attacks. From this research it is known that portsentry works very well where in its detection it directly blocks and detects attacks or suspicious activity.*

*Keywords: Intrusion Detection System, Portsentry, DIIB, Serangan, website*

## ABSTRAK

Di Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis ( DIIB) Dalam keamanan Website dan Storage untuk tempat penyimpanan data atau berkas penting. DIIB belum memiliki sistem indentifikasi dalam mendeteksi serangan dari luar. Oleh karena itu sistem DIIB yang memiliki kerentanan dalam serangan dan aktivitas mencurigakan sering kali mendapat serangan salah satunya berupa halaman Website yang mendadak berubah ketika dibuka serta munculnya iklan yang mengganggu, hingga perubahan tampilan Website secara keseluruhan. Maka dengan permasalahan di atas peneliti mencoba mencari solusi yaitu ” Menerapkan IDS (Intrusion Detection System) Menggunakan Portsentry ”. Untuk penerapannya peneliti menggunakan Metode Action Reseach sebagai acuan dalam menguji adanya serangan dan aktivitas mencurigakan yang ada di Website dan Storage DIIB serta menguji keberhasilan dalam menggunakan portsentry sebagai sistem yang memblokir serangan. Dari penelitian ini diketahui bahwa portsentry berjalan dengan sangat baik dimana dalam pendeteksiannya ia secara langsung memblokir dan mendeteksi serangan atau aktivitas mencurigakan.

Kata Kunci: *Intrusion Detection System, Portsentry, DIIB, Serangan, website*



# DAFTAR RIWAYAT HIDUP

## *CURICULUM VITAE*

**APRIYANI ABDUL, A.Md.**

**Fresh Graduate, Computer Engineering of Universitas Bina Darma**

PALEMBANG, SOUTH SUMATERA 30656- 0822-8051-1854 -Email : [Abdulapriyani717@gmail.com](mailto:Abdulapriyani717@gmail.com)

### PERSONAL INFORMATION

Date Of Birtd : Palembang, April, 05<sup>th</sup>, 2001  
Address : Jl. Mangga muda, Lr. sawit, RT. 01  
RW.10, Kota palembang.Sematang  
borang Kec. Sako, Kab. Palembang  
Nationality : Indonesia  
Material Status : Single



### EDUCATION BACKGROUND

**2017 – 2020** SMA Mandiri  
**2020 – 2023** Universitas Bina Darma  
Vocational Faculty  
Computer Enginnering  
Associate's degree

### AWARD

**2022** 2nd Winner of the Business Plan Award in the Information Technology Industry Category (Casbarkuy)  
**2023** Silver Medal E-action (Casbarkuy)  
**2023** 1st place in the best Research and Innovation category for students

## **KATA PENGANTAR**

**Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.**

Tiada kalimat yang pantas penulis ucapkan kecuali rasa syukur kepada Allah Swt atas selesainya Tugas Karya Akhir yang berjudul "Penerapan IDS ( Intrusion Detection System) di direktorat inovasi dan inkubator bisnis menggunakan portsentry" dapat dilaksanakan. tidak lupa juga atas dukungan dan bantuan yang telah penulis terima sehingga mampu menyelesaikan Karya Akhir inidengan lancar dan dengan terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar- besarnya atas arahan dan bimbingan serta dukungan moril maupun materil.Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua atas segala dukungan, doa, motivasi, dan kasih sayang yang diberikan tanpapus baik secara langsung atau pun tidak langsung.
2. Ibu Prof. Dr Sunda Ariana, M.pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
3. Bapak Dr. A Yani Ranius, S.kom., M.M. selaku Dekan Fakultas Vokasi.
4. Bapak Rahmat Novrianda, S.T., M.kom., selaku pembimbing sekaligus penguji yang memberikan arahan dan bantuan dalam menyelesaikan Karya Akhir.
5. Bapak Timur Dali Purwanto, M.kom., selaku kaprodi yang memberikan arahan dan membantudalam menguji coba Karya Akhir .

6. Ibu Rasmila, M.kom., selaku dosen penguji yang memberikan arahan dan saran dalam menyelesaikan Karya Akhir.
7. Ibu Misinem, M.kom. M.Si, selaku penguji yang memberikan arahan dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Akhir.
8. Teman dalam segala cuaca *all member* Inovator Center dan Team Sidespin Muhammad Raihan, Dinda Lusita dan Fauzan Azhiman yang membantu memberikan masukan dan kritikan serta Team Casbarkuy Nely Apriyanti, M. Khairul Hadi, dan Febriani Sasti Kirana yang membantu dalam menyelesaikan karya akhir.
9. Semua pihak yang tidak bisa dituliskan satu persatu namun senantiasa mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian.

Penulis sadar bahwa Karya Akhir yang disusun ini masih belum sempurna, oleh karena itu dengan rendah hati penulis memohon kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk penyempurnaan Karya Akhir ini.

**Walaikum salam Warahmatullahi Wabarakatuh**

Palembang, 13 September 2023



Apriyani Abdul A. Md.

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                                   | ii   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI</b> .....                   | iii  |
| <b>SURAT PERNYATAAN</b> .....                                     | iv   |
| <b>MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....                                 | v    |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | vi   |
| <b>ABSTRAK</b> .....  | vii  |
| <b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....                                 | viii |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                       | ix   |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....   | xi   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....   | xiii |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....  | xiv  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                      | xvi  |
| <br>  |      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                                    | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....  | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....   | 3    |
| 1.3 Batasan Masalah .....   | 3    |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                                       | 4    |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                                      | 4    |
| 1.6 Penelitian Terdahulu .....                                    | 5    |
| <br>  |      |
| <b>BAB II METODOLOGI PENELITIAN</b> .....                         | 7    |
| 2.1 Direktorat Inovasi dan Inkubator Bisnis (DIIB) .....          | 7    |
| 2.1.1 Sejarah Singkat .....                                       | 7    |
| 2.1.2 Visi dan Misi .....   | 8    |
| 2.1.3 Struktur Direktorat Inovasi Dan Inkubator Bisnis (DIIB) ... | 9    |
| 2.1.4 Waktu Penelitian .....                                      | 9    |
| 2.2 Bahan dan Alat .....  | 10   |
| 2.1.5 Bahan .....   | 10   |
| 2.1.6 Alat .....  | 12   |
| 2.3 Metode Penelitian .....                                       | 16   |
| 2.1.7 <i>Diagnosing</i> .....                                     | 22   |
| 2.1.8 <i>Action Planning</i> .....                                | 23   |
| <br>  |      |
| <b>BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                         | 27   |
| 3.1 Hasil .....   | 27   |
| 3.1.1 <i>Action Taking</i> .....                                  | 27   |
| 3.1.2 <i>Evaluating</i> .....                                     | 34   |

|  |                       |           |
|--|-----------------------|-----------|
| 3.2                                      | Pembahasan .....      | 47        |
| 3.2.1                                    | <i>Learning</i> ..... | 47        |
| <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b> |                       | <b>49</b> |
| 4.1                                      | Kesimpulan .....      | 49        |
| 4.2                                      | Saran .....           | 50        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                    |                       |           |
| <b>LAMPIRAN</b>                          |                       |           |



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Serangan *Ping Death* .....11

Tabel 3.1 Hasil pengujian Serangan *Ping Death* .....34



## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1  | Logo Direktorat Inovasi & Inkubator Bisnis (DIIB) .....                  | 7  |
| Gambar 2.2  | Struktur DIIB .....  | 9  |
| Gambar 2.3  | Tampilan <i>Virtualbox</i> yang telah di <i>install</i> .....            | 10 |
| Gambar 2.4  | Tampilan <i>Ubuntu</i> yang di <i>install</i> di <i>Virtualbox</i> ..... | 11 |
| Gambar 2.5  | Laptop Asus yang menjalankan <i>server</i> .....                         | 12 |
| Gambar 2.6  | Laptop Asus sebagai penyerang .....                                      | 12 |
| Gambar 2.7  | Tampilan <i>penginstalan portsentry</i> .....                            | 13 |
| Gambar 2.8  | Tampilan <i>VM Virtualbox</i> .....                                      | 13 |
| Gambar 2.9  | Tampilan <i>Ubuntu terinstal</i> .....                                   | 14 |
| Gambar 2.10 | Metode penelitian <i>Action Research</i> .....                           | 20 |
| Gambar 2.11 | Flowchart tahapan penerapan IDS <i>portsentry</i> .....                  | 16 |
| Gambar 3.1  | Konfigurasi <i>adapter ubuntu</i> .....                                  | 19 |
| Gambar 3.2  | Konfigurasi <i>portsentry</i> .....                                      | 20 |
| Gambar 3.3  | Konfigurasi <i>portsentry</i> yang aktif .....                           | 20 |
| Gambar 3.4  | Konfigurasi <i>portsentry</i> yang masih mendeteksi .....                | 21 |
| Gambar 3.5  | Uji coba <i>portsentry</i> menggunakan NMAP .....                        | 21 |
| Gambar 3.6  | Konfigurasi yang masih berjalan .....                                    | 22 |
| Gambar 3.7  | Konfigurasi serangan <i>ping death</i> .....                             | 23 |
| Gambar 3.8  | <i>Website DIIB Google Sites</i> .....                                   | 24 |
| Gambar 3.9  | Situs pencarian <i>IP Address</i> .....                                  | 24 |
| Gambar 3.10 | Tampilan <i>Nslookup</i> setelah memasukan domain .....                  | 25 |
| Gambar 3.11 | Tampilan <i>portsentry history</i> .....                                 | 25 |
| Gambar 3.12 | Tampilan <i>IP Address</i> yang dijaga <i>TCP Wrapper</i> .....          | 25 |
| Gambar 3.13 | Indikator pemblokiran serangan .....                                     | 27 |
| Gambar 3.14 | Tampilan <i>portsentry</i> memblokir <i>port UDP</i> .....               | 27 |
| Gambar 3.15 | Tampilan <i>scanning NMAP</i> .....                                      | 28 |
| Gambar 3.16 | Konfigurasi <i>portsentry static</i> .....                               | 29 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Logbook Magang
- Lampiran 2. Nilai Magang
- Lampiran 3. Permohonan Pengajuan Judul Karya Akhir
- Lampiran 4. SK Pembimbing Karya Akhir
- Lampiran 5. Lembar Konsultasi Karya Akhir
- Lampiran 6. Lembar Perbaikan Karya Akhir
- Lampiran 7. Nilai Karya Akhir

