

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

**RANCANG BANGUN NEXT GENERATION FIREWALL
MENGUNAKAN METODE IPS UNTUK SERVER PORTAL
WEB UNIVERSITAS BINA DARMA**

KARYA AKHIR



VIREN PRANATA

211220012

**PROGRAM DIPLOMA III
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2024



**RANCANG BANGUN NEXT GENERATION FIREWALL
MENGUNAKAN METODE IPS UNTUK SERVER PORTAL
WEB UNIVERSITAS BINA DARMA**

VIREN PRANATA

211220012

**Karya Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar**

Ahli Madya (A.Md.)

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2024

HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN NEXT GENERATION FIREWALL
MENGGUNAKAN METODE IPS UNTUK SERVER PORTAL
WEB UNIVERSITAS BINA DARMA

VIREN PRANATA

211220012

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

Palembang, 14 Agustus 2024

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Dekan,

Pembimbing,



Timur Dali Purwanto, M.Kom.



Prof. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom.

HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Karya Akhir yang berjudul "RANCANG BANGUN NEXT GENERATION FIREWALL MENGGUNAKAN METODE IPS UNTUK SERVER PORTAL WEB UNIVERSITAS BINA DARMA" oleh Viren Pranata, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada hari Rabu, 14 Agustus 2024.

KOMISI PENGUJI

1. Timur Dali Purwanto, M.Kom.

Ketua Penguji



2. Suryayusra, M.Kom.

Anggota Penguji 1



3. Marlindawati, M.M., M.Kom.

Anggota Penguji 2



Palembang, 14 Agustus 2024


Program Studi Teknik Komputer

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Ketua,
Universitas **Bina
Darma**
Fakultas Vokasi




Timur Dali Purwanto, M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Viren Pranata

Nim : 211220012

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya akhir yang saya buat adalah hasil kerja asli saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madyah di Universitas Bina Darma;
2. Dalam penulisan tugas akhir ini murni gagasan, rumusan dan penelitian sayasendiri dengan arahan pembimbing dan mengikuti aturan penulisan yang berlaku di Universitas Bina Darma;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulisatau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkanya ke dalamdaftar pustaka;
4. Saya bersedia Karya Akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker dan diunggah di internet, sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbuktimelakukan penyimpangan ketidak beneran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang- undangan yangberlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang 1 Agustus 2024
Yang Membuat Pernyataan



Viren Pranata
Nim.211220012

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- ❖ “Kegagalan bukan akhir dari sebuah perjuangan.” (*Plankton*)
- ❖ “Jika engkau tidak sanggup menahan lelahnya dalam belajar maka, kau harus sanggup menerima tentang pahitnya arti dari sebuah kebodohan.” (*Imam Syafi’i*)
- ❖ “Jangan mundur, selesaikan apa yang belum kamu mulai.” (*Bambang Irawan*)

Persembahan

- ❖ Allah SWT yang telah memberikan jalan kemudahan dan hidayah dalam sebuah kehidupan
- ❖ Terkhususnya kedua orang tua saya (*Firmanda Saputra & Zalina*) yang sudah senantiasa selalu memberikan do’a dan dukungannya kepada saya, kalian adalah orang yang selalu menjadi segalanya dalam hidup ini.
- ❖ Saudara-saudari (*Fristan Saputra & Andira*)
- ❖ Sahabat-sahabat yang selalu membantu saya dalam kehidupan dan orang-orang yang berjasa dalam hidup saya.

ABSTRACK

In the era of contemporary technology, an efficient and integrated management information system is becoming increasingly important. The aim of building the "Universitas Bina Darma" web portal server is to create a next generation web portal system that can meet today's needs. This system is designed to increase interaction between students, teachers and administrative employees through a broad and functional interface. By using the latest technology, this system will provide the latest information features such as academic data management, real-time access, e-learning integration systems, and collaborative tools that help learning and research. The aim of building the "Bina Darma University" web portal server is to create a next generation web portal system that can meet modern needs.

Keywords: *Generation, Firewall, Portal web, IPS*



ABSTRAK

Di era Teknologi Digitalisasi ini, Sistem Informasi Manajemen yang efisien dan terintegrasi menjadi semakin penting. Tujuan dari pembangunan server portal web "Universitas Bina Darma" adalah untuk menciptakan generasi berikutnya dari sistem portal web yang dapat memenuhi kebutuhan zaman sekarang. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan interaksi antara siswa, guru, dan karyawan administrasi melalui antarmuka yang luas dan fungsional. Fokus utama pengembangan adalah untuk skalabilitas dan keamanan data, yang memastikan sistem dapat mengatasi beban pengguna yang tinggi sekaligus melindungi data sensitif.

Kata kunci: Next Generation, Firewall, Portal Web, IPS



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

CURRICULUM VITAE

VIREN PRANATA, A.Md.

Fresh Graduate, Computer Engineering of Universitas Bina Darma

PALEMBANG, SOUTH SUMATERA 30259 Email: virenpranata@gmail.com

PERSONAL INFORMATION

Date Of Birth : April, 04th 2002

Address : Dusun II, Ds. Teluk,
Kec. Lais, Kab. Musi Banyuasin,
SUMATERA SELATAN

Nationality : Indonesia



EDUCATION BACKGROUND

2017 – 2020 **SMK NEGERI 1 LAIS**

2021 – 2024 **UNIVERSITAS BINA DARMA**

Vocational Faculty, Computer Engineering

Associate's degree

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha ESA (Allah SWT) yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat semuanya dan atas segala Rahmat, Karunia dan Hidayah-nya yang melimpah sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis ini sebagai Tugas Akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN NEXT GENERATION FIREWALL MENGGUNAKAN METODE IPS UNTUK SERVER PORTAL WEB UNIVERSITAS BINA DARMA”**. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW beserta Keluarga dan Sahabat yang selalu membantuk beliau dalam perjuangan menegakkan kebenaran di Dunia ini.

Penyusun Tugas Akhir ini adalah merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar “Ahli Madya” pada program Studi Teknik Komputer. Pada kesempatan yang baik ini, tidak lupa Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang sudah memberikan dukungan dan bimbingan serta pengarahan dan nasehat pemikiran dalam menyelesaikan tugas akhir ini, terutama kepada

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.m. selaku Rektor Universitas Bina Darma
PALEMBANG.
2. Prof. Dr.Edi Surya Negara, M.Kom selaku Dekan Vakultas Vokasi.
3. Timur Dali Purwanto, M.Kom, selaku ketua Program Studi Teknik Komputer serta Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan proses untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Suryayusra, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang sudah memberikan banyak arahan serta bantuan.
5. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar Program Studi Teknik Komputer Universitas Bina Darma.
6. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2021 dari Jurusan Teknik Komputer yang sudah banyak memberikan dukungan dan masukan serta bantuan dalam menyelesaikan laporan Karya Akhir.
7. Serta seluruh anggota DSTI yang sudah banyak membantu dalam penyusunan laporan karya akhir.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan karya akhir ini banyak kekurangan. Segala kekurangan yang terjadi, merupakan ketebatasan dari penulis, untuk itu atas segala kekurangan yang terdapat dalam tugas akhir ini, penulis mengharapkan informasi, kritikan dan saran yang dapat membangun pembaca.

Akhir Kata Sekian Dan Terima Kasih

Palembang, 14 Agustus 2024



Viren pranata

DAFTAR ISI

<i>HALAMAN PENGESAHAN</i>	<i>vi</i>
<i>HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI</i>	<i>vii</i>
<i>SURAT PERNYATAAN</i>	<i>viii</i>
<i>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</i>	<i>ix</i>
Motto	<i>ix</i>
Persembahan.....	<i>ix</i>
<i>ABSTRACK</i>	<i>x</i>
<i>ABSTRAK</i>	<i>xi</i>
<i>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</i>	<i>xii</i>
<i>KATA PENGANTAR</i>	<i>xiii</i>
<i>DAFTAR ISI</i>	<i>xv</i>
<i>DAFTAR GAMBAR</i>	<i>xvii</i>
<i>DAFTAR LAMPIRAN</i>	<i>xviii</i>
<i>BAB I PENDAHULUAN</i>	<i>1</i>
1.1 Latar Belakang	<i>1</i>
1.2 Rumusan Masalah	<i>3</i>
1.3 Batasan Masalah.....	<i>3</i>
1.4 Tujuan Penelitian.....	<i>4</i>
1.5 Manfaat Penelitian.....	<i>4</i>
1.6 Penelitian Terdahulu	<i>5</i>
<i>BAB II METODOLOGI PENELITIAN</i>	<i>8</i>
2.1 Metode Penelitian	<i>8</i>
2.1.1 <i>Diagnosis</i>	<i>9</i>
2.1.2 <i>Planning</i>	<i>10</i>

2.1.3	<i>Evaluation</i> -----	15
2.1.4	<i>Specifying Learning</i> -----	15
2.2	Alat dan Bahan	16
2.2.1	<i>Hardware:</i> -----	16
2.2.2	<i>Software</i> -----	18
2.3	Gambaran Objek Penelitian	20
2.3.1	Struktur Organisasi DSTI Universitas Bina Darma-----	20
2.3.2	Visi dan Misi-----	21
2.3.3	Struktur Organisasi Universitas Bina Darma-----	22
2.3.4	Waktu dan Pelaksanaan Penelitian-----	22
BAB III	HASIL DAN PEMBAHASAN -----	24
3.1	Action Taking	24
3.2	Evaluation	26
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN -----	31
4.1	Kesimpulan	31
4.2	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	-----	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Action Research.....	8
Gambar 2.2 Penyusupan Secara Ilegal	9
Gambar 2.3 Flowchart Rancang Bangun Next Generation Portal Web	10
Gambar 2.4 Hardware Yang di Gunakan	16
Gambar 2.5 Software Yang di Gunakan.....	18
Gambar 2.6 Struktur Organisasi DSTI	20
Gambar 2.7 Struktur Organisasi Universitas Bina Darma	22
Gambar 2.8 Logo Universitas Bina Darma	23
Gambar 3.1 Tampilan Pengujian Kerentanan.....	26
Gambar 3.2 Hasil Dari Firewall	26
Gambar 3.3 Rulse Dari Pfsense.....	27
Gambar 3.4 Filter Rulse Secara Manual.....	28
Gambar 3.5 Application Control pada Pfsense	29
Gambar 3.6 Pengaktifan Antivirus ClamAV pada Pfsense	30

DAFTAR LAMPIRAN

BUKTI HASIL TURNITIN	
LOOGBOOK MAGANG	
NILAI MAGANG	
LEMBAR PERMOHONAN PENGAJUAN JUDUL KARYA AKHIR.....	
SK PEMBIMBING KARYA AKHIR	
LEMBAR KONSULTASI KARYA AKHIR	
LEMBAR PERBAIKAN KARYA AKHIR.....	
NILAI KARYA AKHIR	

