



**PENINGKATAN KEAMANAN JARINGAN *WIRELESS* DI FAKULTAS
KEDOKTERAN MADANG UNSRI**

SKRIPSI

**BUDIMAN
22142021P**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2024**



**PENINGKATAN KEAMANAN JARINGAN *WIRELESS* DI FAKULTAS
KEDOKTERAN MADANG UNSRI**

**BUDIMAN
22142021P**

Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENINGKATAN KEAMANAN JARINGAN WIRELESS
FAKULTAS KEDOKTERAN MADANG UNSRI**

**BUDIMAN
22142021P**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Pembimbing



Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA

Palembang, 14 Agustus 2024
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,




Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul "PENINGKATAN KEAMANAN JARINGAN WIRELESS
FAKULTAS KEDOKTERAN MADANG UNSRI" Oleh "Budiman", telah
dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Rabu tanggal 14 Agustus
2024.

Komisi Penguji

1. Ketua : Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA
2. Anggota : Syahril Rizal R I, S.T., M.M., M.Kom.
3. Anggota : Suryayusra, M.Kom.

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina
Darma
Fakultas Sains Teknologi

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : BUDIMAN
NIM : 22142021P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia tugas skripsi, di periksa keasliannya menggunakan turnitin serta di unggah ke internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku ;

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

Palembang, 20 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



BUDIMAN
NIM: 15141054P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Subhannallah walhamdulillah walailahaillahu wallahu akbar ‘adada kholqihi wa midada kalimatih ”

“ Aku Baca akan ini Kepada Mu ya Allah sejumlah Makhluk Mu yang berzikir dengan Kalimat Mu Kepada Mu “

PERSEMBAHAN

Karya Tulis ini Saya persembahkan kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan saya kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan karya tulis ini.
- Nabi Muhammad SAW yang selalu menyertai saya.
- Orang Tua yang senantiasa mendo'akan dan memberikan semangat, nasihat, motivasi.
- Kakak dan Adik tersayang yang selalu memberikan kasih sayangnya, dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Pembimbing Skripsi yang sangat perhatian dan baik hati, Aan Restu Mukti, M.Kom, CCNA, yang selalu memberiku bimbingan dan arahan terbaik dalam menyelesaikan Karya Akhir ini.
- Sahabat dan teman dekat yang selalu mendukung
- Almamaterku.

ABSTRAK

Kegiatan akademik seperti kegiatan belajar mengajar, pelaksanaan ujian semester, ujian kerja praktek dan ujian tugas akhir merupakan kegiatan operasional sehari-hari yang terjadi di sebuah lembaga pendidikan, khususnya di perguruan tinggi. Kegiatan belajar mengajar ini merupakan hal yang sudah menjadi rutinitas, namun masih seringkali terjadi, mahasiswa maupun dosen mengalami gangguan koneksi ke internet yang mengakibatkan terhambatnya kegiatan belajar mengajar. Monitoring dan konfigurasi dilakukan oleh administrator yang berpengalaman akan tetapi administrator yang bertanggung jawab belum melakukan analisa data dari perangkat yang mengatur lalu lintas di jaringan.. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu karya tulis untuk memotivasi dalam mengolah data yang ada di perangkat yang menyimpan data-data lalu lintas jaringan agar dapat membantu administrator yang mengatur jaringan dan membaca data yang sudah di olah sedemikian rupa agar mudah. Target yang ingin dicapai adalah memotivasi terhadap administrator dan memberikan laporan hasil terhadap ujicoba jaringan wireless, yang dimana laporan data tersebut akan di olah dan dipilih terlebih dahulu oleh penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan karya ilmiah yang berjudul Peningkatan Keamanan Jaringan *Wireless* Di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Kampus Madang. Laporan ini disusun setelah melaksanakan tugas akhir yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma.

Penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan, meskipun kurang dari sempurna penulisan karya akhir ini diharapkan adanya sedikit untuk menambah pengetahuan dan diharapkan adanya saran dan kritik yang membangun lebih baik.

Penulisan karya akhir ini mungkin tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait. Dan pada kesempatan ini penulis berterima kasih atas partisipasinya kepada :

1. Istri Tercinta Rina Indriana, S.Kom.
2. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
3. M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D selaku Wakil Rektor Bidang Akademik.
4. Prof. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom. selaku Wakil Rektor Bidang Riset, Teknologi, dan Inovasi.
5. Dr. Yanti Pasmawati, S.T., M.T. selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan, Alumni dan Kerjasama.
6. Ade Kemala Jaya, S.E., M.Acc., Ak., CA selaku Wakil Rektor Bidang Keuangan dan Umum.
7. Ria Andryani, M.M, M.Kom. selaku Wakil Rektor Bidang SDM

8. Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
9. Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA selaku Pembimbing yang telah membimbing dalam penulisan skripsi ini.
10. Suryayusra, M.Kom. dan Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom. selaku penguji.
11. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff Akademik Universitas Bina Darma.
12. Orang Tua Tercinta, keluarga Besar, saudara dan saudari, sahabat-sahabatku yang selalu mendukung.
13. Sahabat Alumni Universitas Bina Darma Angkatan 2009 Eko Perdana.
14. Teman-teman Angkatan 2022.

Palembang, 20 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>WLAN</i>	4
2.2 <i>Firewall</i>	6
2.2.1 Karakteristik <i>Firewall</i>	7
2.2.2 Arsitektur <i>Firewall</i>	8
2.2.2.1 Arsitektur <i>Dual-Homed Host</i>	8
2.2.2.2 Arsitektur <i>Screened Host</i>	8
2.3 <i>Instrusi dan Intuder</i>	9
2.4 Komponen Deteksi Intrusi	10
2.4.1 Pengembalian Data	10
2.4.2 Analisis	10
2.4.3 Respon	10
2.5 <i>Instrusion Detection System (IDS)</i>	11
2.5.1 Arsitektur <i>IDS</i>	11
2.6 Jenis- jenis <i>IDS</i>	12

2.6.1 NIDS	13
2.6.2 HIDS	13
2.6.3 PIDS	13
2.6.4 APIDS	13
2.6.5 Hybrid IDS	14
2.7 Teknik Deteksi Penyusup.....	14
2.7.1 Anomaly Detection	14
2.7.1.1 Threshold Detection	15
2.7.1.2 Statistical Measures	15
2.7.1.3 Rule-based Measure	15
2.7.1.4 Other Measure	16
2.7.2 Misues Detection	16
2.8 Intusion Prevention System (IPS)	17
2.8.1 HIPS	18
2.8.2 NIPS	18
2.8.3 Network Behavior Analysis (NBA)	18
2.8.4 Wireless Intrusion Prevention System (WIPS)	18
2.9 OWASP Framework	19

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Wifi Analyzer	21
3.2 NetCut	23
3.3 Network Mapper (Nmap)	24
3.4 Pengujian Menggunakan DirBuster	26

BAB IV IMPLEMENTASI PENELITIAN

4.1 Scanning Jaringan Menggunakan Wifi Analyzer	28
4.2 Pengujian Jaringan Wireless Menggunakan Aplikasi Netcut.....	29
4.3 Pengujian Scanning Menggunakan Nmap	30
4.3.1 TCP Scanning Nmap	30
4.3.2 Pemindaian TCP dan UDP	31
4.3.3 Pemindaian Target Mendeteksi Sistem Operasi dan Layanan Servis	32
4.3.4 Mendeteksi layanan atau versi daemon	32
4.3.5 CVE detection	33
4.3.6 Brute Force Attack	33
4.3.7 Uji coba FTP login	33
4.3.8 Combo Scanning	34
4.3.9 Uji coba penetrasi menggunakan OWASP DirBuster	34

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
Hasil dan Pembahasan.....	35
BAB VI	
Kesimpulan	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Metode <i>Bridge</i> Jaringan Komputer (Apriyanto, <i>sangfor community</i> . 2010)	7
Gambar 2.2 Blok Diagram <i>IDS</i>	11
Gambar 3.1 <i>Scanning port target website</i>	25



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Bagan protocol jaringan nirkabel menurut standar IEEE 802.11	5
Tabel 2.2 Perbandingan <i>IDS</i> dan <i>IPS</i>	19
Tabel 3.1 Sinyal Akses Point SSID <i>@net-unsri-newBB</i>	22
Tabel 4.1 Tabel pengukuran sinyal di kampus Madang	29
Tabel 5.1 Hasil uji coba penetrasi jaringan <i>wireless</i>	58

