



PENGEMBANGAN WLAN DI JASDAM II SRIWIJAYA

LAPORAN PENELITIAN

**RAMA RENALZI
201420009**

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



PENGEMBANGAN WLAN DI JASDAM II SRIWIJAYA

**RAMA RENALZI
201420009**

**Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

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

HALAMAN PENGESAHAN

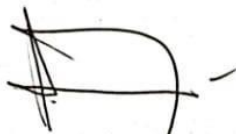
PENGEMBANGAN WLAN DI JASDAM II SRIWIJAYA

RAMA RENALZI
201420009

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

Palembang, Rabu 21 Agustus 2024
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,

Dosen Pembimbing,



Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom.



Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM

HALAMAN PERSETUJUAN

Penelitian berjudul "PENGEMBANGAN WLAN DI JASDAM II SRIWIJAYA"
telah di pertahankan didepan komisi penguji pada hari Rabu tanggal
21 Agustus 2024

Komisi Penguji

1. Ketua : Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom
2. Anggota : Suryayusra, M.Kom
3. Anggota : Rahmat Novrianda Dasmien S. T, m. Kom

(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Sains & Teknologi

Universitas Bina Darma

Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Sains & Teknologi

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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rama Renalzi

NIM : 201420009

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya akhir saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah diinternet, 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, 21 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



Rama Renalzi

NIM : 201420009

ABSTRAK

Jasdam II Sriwijaya adalah sebagai badan pelaksana yang ada di Komando Daerah Militer II berkedudukan di bawah naungan Pangdam II Sriwijaya dengan memiliki tugas pokok dan fungsi. Beralamatkan di Jl. Letjen Harun Sohar, Kebun Bunga, Kec. Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Terbatasnya infrastruktur jaringan berkabel yang dimana ada beberapa ruangan tidak tersedia dikarenakan jumlah *accespoint* yang terbatas di lokasi ini membuat kesulitan menikmati layanan internet berkabel dikarenakan tidak mampu menjangkau seluruh kantor. Belum hal lainnya seperti biaya kebutuhan internet gsm yang tidak murah. Oleh karena itu peneliti mencoba untuk merancang dan mengembangkan sebuah jaringan berbasis *Wireless Local Area Network* (WLAN) atau dalam istilah umum adalah jaringan lokal nirkabel. Dengan menggunakan metode penelitian NDLC (*Network Development Life Cycle*) dengan siklus penerapan sistem jaringan didefinisikan dengan fase - fase nya yaitu *Analysis* (analisis), *design* (penerapan), *simulation prototyping* (prototipe simulasi), *implementation* (implementasi), *monitoring* (pengamatan), dan *management* (pengaturan). Dengan hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa keseluruhan sistem wireless di uji coba dengan melakukan pengetesan terhadap *client/user* dimana perangkat WLAN dapat bekerja secara optimal baik itu sinyal yang didapat oleh *client/user*.

Kata Kunci : WLAN, JASDAM II Sriwijaya, Accespoint, NDLC (Network Development Life Cycle).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Karya Akhir ini dapat diselesaikan dengan sebaik mungkin guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi untuk program Sarjana, Teknik Informatika di Universitas Bina Darma.

Pada kesempatan yang sangat baik ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan, nasehat, gagasan fikiran serta bantuan lainnya dalam penulisan karya akhir ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua saya ayahanda dan ibunda tercinta yang selalu memberikan dukungan moril maupun material serta senantiasa mendoakan penulis.
2. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku rector Universitas Bina Darma
3. Bapak Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., M.KM selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma
4. Bapak Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma
5. Bapak Syahril Rizal, S.T., M.M., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saya ilmu, solusi permasalahan dalam penulisan Laporan Karya Akhir ini
6. Bapak Suryayusra, M.Kom dan Bapak Rahmad Novrianda D, S.T selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dalam penulisan karya ini
7. Seluruh Bapak dan ibu dosen prodi Teknik Informatika yang telah memberikan saya ilmu selama saya duduk di bangku perkuliahan
8. Keluarga Besar yang telah banyak membantu saya dan memberi semangat dalam pembuatan karya akhir.
9. Sahabat, kerabat, dan teman – teman yang mengisi hari – hari saya menjadi sangat menyenangkan dalam penulisan karya akhir ini.
10. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kajian Teori.....	4
2.1.1 Jaringan WLAN.....	4
2.1.2 WDS	5
2.1.3 Stadarisasi OWASP.....	7
2.1.4 Jaringan WLAN Jasdam II Sriwijaya.....	8
2.2. Penelitian Terdahulu.....	10
3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Analisis Kebutuhan.....	12
3.2. Perancangan Jaringan WLAN	15
3.3. Simulasi Jaringan WLAN.....	17
3.4. Implementasi Jaringan.....	18
3.4.1 Radius.....	18
3.4.2 Konfigurasi Mikrotik <i>RouterBoard</i>	18
3.4.3 Konfigurasi DHCP Server.....	20
3.4.4 Konfigurasi <i>Firewall</i>	30
3.4.5. Konfigurasi <i>Firewall</i> DDos.....	32
4. BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian.....	36
4.1.1 Pengujian Jaringan.....	36
4.1.2 Pengujian Kekuatan Sinyal.....	36

4.1.3 <i>Firewall</i>	37
4.1.4 <i>Management Bandwidth</i>	38
4.2 Pembahasan.....	40
5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSAKA	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Computer Network</i>	6
Gambar 2.2 <i>Wireless Network</i>	6
Gambar 2.3 Cara kerja OWASP.....	8
Gambar 2.4 Jaringan WLAN Jasdam.....	9
Gambar 3.1 Desain Jaringan Lama.....	14
Gambar 3.2 Desain Jaringan WLAN.....	15
Gambar 3.3 Proses Rancangan Konfigurasi Mikrotik.....	16
Gambar 3.4 Rancangan Jaringan WLAN.....	17
Gambar 3.5 Cara Kerja Radius.....	18
Gambar 3.6 <i>Login Winbox</i>	19
Gambar 3.7 <i>DHCP Client</i>	19
Gambar 3.8 Tampilan <i>Ip Address</i>	20
Gambar 3.9 Tampilan <i>Ip Address Ether 2</i>	20
Gambar 3.10 Tampilan konfigurasi <i>DHCP Server</i>	21
Gambar 3.11 Tampilan konfigurasi <i>DHCP Server</i>	21
Gambar 3.12 Tampilan konfigurasi <i>DHCP Server</i>	21
Gambar 3.13 Tampilan <i>Firewall Nat</i>	22
Gambar 3.14 Tampilan <i>Firewall Nat Action</i>	22
Gambar 3.15 Tampilan <i>Ip Address WLAN 1</i>	23
Gambar 3.16 <i>Bridge Ether 5</i>	23
Gambar 3.17 Tampilan Konfigurasi <i>LAN Access Point</i>	24
Gambar 3.18 Tampilan <i>Wireless Setting SSID</i>	24
Gambar 3.19 Tampilan Konfigurasi <i>Disable DHCP Server Acces Point</i>	25
Gambar 3.20 Tampilan <i>SSID form Desktop</i>	25
Gambar 3.20 <i>Input Profiles</i>	25
Gambar 3.21 <i>Menu IP</i>	26
Gambar 3.22 <i>Menu Hotspot</i>	26
Gambar 3.23 <i>Hotspot Interface</i>	27
Gambar 3.24 <i>Address Pool</i>	27
Gambar 3.25 <i>DNS Server</i>	27
Gambar 3.26 <i>DNS Name</i>	29
Gambar 3.27 <i>User Hotspot</i>	28
Gambar 3.28 <i>Add User Hotspot</i>	28
Gambar 3.29 <i>Input User dan Password Hotspot</i>	29
Gambar 3.30 <i>Login Hotspot</i>	29
Gambar 3.31 <i>Menu Firewall</i>	30

Gambar 3.32 <i>Filter Rules</i>	30
Gambar 3.33 <i>Via CMD</i>	30
Gambar 3.34 <i>Firewall General</i>	31
Gambar 3.35 <i>Firewall Action</i>	31
Gambar 3.36 <i>Konfigurasi Firewall DDOS</i>	32
Gambar 3.37 <i>New Firewall</i>	32
Gambar 3.38 <i>New Firewall</i>	33
Gambar 3.39 <i>Konfigurasi Firewall rule</i>	33
Gambar 3.40 <i>Konfigurasi Firewall</i>	33
Gambar 3.41 <i>Setting Port</i>	34
Gambar 3.42 <i>Setting Port</i>	34
Gambar 3.43 <i>Pengiriman DDOS</i>	35
Gambar 3.44 <i>Firewall Rule Work</i>	35
Gambar 4.1 <i>Browsing Internet</i>	37
Gambar 4.2 <i>Uji coba Firewall situs judi online</i>	38
Gambar 4.3 <i>Uji Coba Firewall Brute Force</i>	38
Gambar 4.4 <i>Output situs porno</i>	39
Gambar 4.5 <i>Uji coba pemblokiran situs porno</i>	39
Gambar 4.6 <i>Tampilan Bandwidth Management</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Tabel 3.1 Spesifikasi <i>hardware</i> yang digunakan.....	12
Tabel 3.2 Spesifikasi <i>software</i> yang digunakan.....	13
Tabel 4.1 Perancangan Pengujian Jaringan.....	36
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sinyal.....	37

