



**PENERAPAN METODE NAT DAN ACLS DENGAN
MENGUNAKAN ROUTER DIJARINGAN
LAN PADA DINAS KOMINFO OKI**

Marta Dinata

14146001p

Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Ahli Madya Pada Program Studi Teknik Komputer

FAKULTAS VOKASI DIPLOMA III

UNIVERSITAS BINADARMA

PALEMBANG

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE NAT DAN ACLS DENGAN MENGGUNAKAN
ROUTER DIJARINGAN LAN PADA DINAS KOMINFO OKI**

OLEH:

Marta Dinata

14146001p

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli

Madya Pada Program Studi Teknik Komputer

Palembang, 28 September 2019

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Pembimbing,



Irwansyah, M.M M.Kom.

Dekan,

**Universitas Bina
Darma
Fakultas Vokasi**



Rabin Ibnu Zainal, S.E., M.Sc., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul “PENERAPAN METODE NAT DAN ACLS DENGAN
MENGUNAKAN ROUTER DIJARINGAN LAN PADA DINAS
KOMINFO OKI”

Telah di pertahankan di depan komisi penguji pada hari : Sabtu, tanggal :

28 SEPTEMBER 2019

Komisi Penguji

1. Irwansyah ,M.M, M.kom	Ketua	()
2. Hilda Yudi Astuti, M.Kom	Sekretaris	()
3. Timur Dali Purwanto, M.Kom	Penguji	()

Mengetahui,

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Ketua,
Universitas Bina Darma
Fakultas Vokasi



(Irwansyah, M.M., M.Kom)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marta Dinata

NIM : 14146001p

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis Saya (Tugas Akhir) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan Gelar Akademik Ahli Madya di Universitas Bina Darma Palembang.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan hasil penelitian Saya sendiri dengan arahan pembimbing.
3. Dalam karya tulis Saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di publikasikan orang lain, kecuali secara tulisan dengan jelas di kutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia Tugas Akhir yang Saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarsm check* serta di unggah di internet, sehingga dapat di akses publik luas.
5. Surat pernyataan ini Saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan Surat Pernyataan ini Saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 28 September 2019

Yang membuat pernyataan,



Marta Dinata

NIM. 14146001p

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ Butuh jiwa Besar Untuk Mengakui kesalahan Diri Sendiri.
- ❖ Hidup Sudah Diatur Dalam Big Master PLAN Oleh Tuhan.
- ❖ Hidup Adalah Kumpulan Keyakinan Dan Perjuangan.

Kupersembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT. yang telah memberikan nikmat kesempatan dan kemudahan bagi saya dapat membuat Tugas Akhir ini.
- ❖ Kedua orang tua yang kusayangi atas semua bantuan, cinta kasih, perhatian, semangat dan doanya.
- ❖ Kakak & Adik
- ❖ Sahabat-Sahabatku dan teman seperjuangku terima kasih atas bantuan, dukungan dan hari-hari indah yang telah kita lewati bersama.
- ❖ Karyawan Dinas Kominfo OKI terima kasih atas perhatian, bantuan, dan kerjasamanya.
- ❖ Dosen Pembimbing Bapak Irwansyah, M.M., M.Kom., yang telah dengan sabar membantu dan mendidiku selama pendidikan di Universitas Bina Darma dan Terima kasih kepada seluruh dosen yang telah mendidiku.

ABSTRAK

Jaringan komputer yang ada di Dinas Kominfo OKI menggunakan saluran kabel UTP dan jaringan Wireless. Jenis topologi dari jaringan ini adalah topologi star, yang terhubung oleh 1 switch, dan menghubungkan beberapa di setiap ruangnya. Keadaan infrastruktur jaringan yang ada di Dinas Kominfo OKI saat ini dalam kondisi cukup baik. Adapun solusi yang diberikan penulis pada jaringan Dinas Kominfo OKI yaitu menerapkan fasilitas keamanan jaringan berupa Access Control List (ACLs) agar terisolasi siapa saja yang memiliki hak akses untuk saling berhubungan di dalam jaringan tersebut.

Keyword : *Hotspot, Management User, RIP V2, software packet tracer, Routerboard*

The network of computers available at the OKI Kominfo Office uses UTP cable channels and Wireless networks. The topology type of this network is the star topology, which is connected by 1 switch, and connects some in each room. The current condition of the network structure in the service of OKI Kominfo is currently in a fairly good state. The solution is given by the authors on the network of the company Kominfo OKI is implementing network security facilities in the form of Access Control List (ACLs) to be isolated from anyone who has the access rights to the interconnected within the network.

Keyword : *Hotspot, Management User, RIP V2, software packet tracer, Routerboard*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumWarahmatullahiWabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT serta junjungan Nabi besar kita Nabi Muhammad Saw karena berkat rahmat dan karunia-Nya pula penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “” penelitian Tugas Akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberi **PENERAPAN**

METODE NAT DAN ACLS DENGAN MENGGUNAKAN

ROUTER DIJARINGAN

LAN PADA DINAS KOMINFO OKI

ang terbaik. Tetapi penulis juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna, karena masih terbatasnya pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, dalam rangka melengkapi kesempurnaan Tugas Akhir ini penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Rabin Ibnu Zainal, S.E., M.Sc., PhD., selaku Dekan Fakultas Vokasi.
3. Bapak Irwansyah, M.Kom., selaku ketua Program Studi Teknik Komputer.

4. Bapak Irwansyah, M.M., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, pengarahan dan bantuan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Universitas Bina Darma Palembang yang terlibat selama saya menempuh Pendidikan Diploma III.
6. Kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan do'a dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
7. Dinas Kominfo OKI yang telah memberikan kesempatan dan waktu melakukan penelitian. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat terutama bagi Dinas Kominfo OKI.
8. Semua keluarga besar dan sahabat yang telah mendukung dan memberikan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman satu almamater dan teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan informasi untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi sempurnanya Tugas Akhir ini. Kiranya Tugas Akhir ini dapat berguna bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, 28 September 2019



Marta Dinata

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
1.4 Metodologi Penelitian	4
1.4.1 Metode Penelitian	4
1.4.2 Tahapan Penelitian Action Research	4
1.4.3 Tempat dan waktu penelitian	6
1.4.4 Metode Pengumpulan Data	6
1.5 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Umum Perusahaan	22
2.1.1. Sejarah Dinas Komunikasi dan Informatika (Kominfo)	22
2.1.2. Visi dan Misi	22
2.1.3. Struktur Organisasi	24
2.1.4. Tugas dan Tanggung Jawab	26
2.2 Tinjauan Umum Perusahaan	29
2.2.1 Jaringan WAN(Wide Area Network)	29
2.2.2 Jaringan Komputer	30
2.2.3 <i>Internet</i>	32
2.2.4 Keamanan Jaringan Komputer	32
2.2.5 Perangkat Jaringan Komputer	34
2.2.6 Topologi Jaringan	38
2.2.7 Packet Tracer	41
2.2.8 WAN	41
2.2.9 Jenis-Jenis <i>Wide Area Network</i> (WAN)	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
1.1 Analisa Jaringan Komputer Di Dinas Kominfo OKI	46
1.2 Topologi Jaringan di Dinas Kominfo OKI	47

1.3 Permasalahan	47
1.3.1 Solusi.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	49
4.1.1 Hasil Rancangan Ulang Topologi Jaringan	49
4.1.2 Pembagian IP Address dan VLAN	50
4.1.3 Pembagian VLAN Berdasarkan Tiap Ruangan	51
4.2 Pembahasan	51
4.2.1 Persiapan	52
4.3 Konfigurasi Vlan di switch dinas kominfo	52
4.3.1 Konfigurasi Vlan.....	52
4.3.2 Konfigurasi active port pada switch di ruangan	53
4.3.3 Konfigurasi router	54
4.4 Konfigurasi Routing RIP V2.....	56
4.5 Konfigurasi ACLs	57
4.6 Konfigurasi wireless	58
4.6.1 Konfigurasi wireless Pada Ruangan Keuangan	58
4.6.2 Konfigurasi Wireless Pada Ruangan IT.....	60
4.6.3 Konfigurasi Wireless Pada Ruang Fakir Miskin	61
4.6.4 Konfigurasi Wireless Pada Ruangan Sosial.....	63
4.6.5 Konfigurasi Wireless Pada Ruang PJS	64
4.7 Hasil Percobaan	66
4.7.1 Tes Ping	66
4.7.2 Tes Ping Pada Ruangan Pemerdayaan sosial ke Ruangan IT	66
4.7.3 <i>Test ping</i> Ruangan Keuangan Menuju ke Server.....	67
4.7.4 Tes Ping Pada Ruangan Perlindungan dan jaminan sosial Menuju ke Server	68
4.8 Perbandingan jaringan lama dan jaringan baru pada Dinas Kominfo OKI	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
1.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi	24
Gambar 2.2 Jaringan LAN	30
Gambar 2.3 Topologi MAN	31
Gambar 2.4 Topologi WAN	31
Gambar 2.5 HUB	34
Gambar 2.6 Switch	34
Gambar 2.7 Router	35
Gambar 2.8 Kabel UTP	36
Gambar 2.9 Hasil RJ-45 Register Jack	37
Gambar 2.10 Lan Card	37
Gambar 2.11 Printer	38
Gambar 2.12 Topologi jaringan WAN	42
Gambar 3.1 Topologi Dinas Dinas Kominfo OKI	47
Gambar 4.1 Rancangan Topologi jaringan Dinas Kominfo OKI	49
Gambar 4.2 Network Name SSID dan security WPA2-PSK Keuangan	58
Gambar 4.3 Tampilan Wireless network name Keuangan	59
Gambar 4.4 WPA dan password keuangan	59
Gambar 4.5 Network Name SSID dan security WPA2-PSK IT	60
Gambar 4.6 Tampilan Wireless network name IT	60
Gambar 4.7 WPA dan password IT	61
Gambar 4.8 Network Name SSID dan security WPA2-PSK Fakir Miskin	61
Gambar 4.9 Tampilan Wireless network name Fakir Miskin	62
Gambar 4.10 WPA dan password Fakir Miskin	62
Gambar 4.11 Network Name SSID dan security WPA2-PSK Pemerdayaan Sosial	63
Gambar 4.12 Tampilan Wireless network name Permerdayaan Sosial	63
Gambar 4.13 WPA dan password Pemerdayaan Sosial	64
Gambar 4.14 Network Name SSID dan security WPA2-PSK Perlindungan Jaminan Sosial	64
Gambar 4.15 Tampilan Wireless network name Perlindungan dan Jaminan Sosial	65
Gambar 4.16 WPA dan password Perlindungan dan Jaminan Sosial	65
Gambar 4.17 tes ping pada ruang pemerdayaan sosial ke IT	66
Gambar 4.18 test ping ruangan Keuangan menuju Server	67
Gambar 4.19 Test ping ruangan Fakir Miskin menuju server	68
Gambar 4.20 <i>Test Ping</i> ruangan perlindungan dan jaminan sosial menuju server ...	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Jaringan Komputer berdasarkan area	32
Table 3.1 Jumlah Komputer Dinas Kominfo OKI	50
Table 4.1 Ip address di Dinas Kominfo OKI	51
Table 4.2 Pembagian Vlan.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Lembar Pengajuan Judul
2. Lembar Konsultasi
3. Lembar Uji Kelayakan
4. Lembar Penilaian Magang
5. SK Pembimbing
6. Sertifikat