

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

**PENERAPAN DYNAMIC NAT ROUTER DAN IP DHCP PADA JARINGAN
VLAN DI PT.TASPEN (PERSERO) PALEMBANG**

DESI PARAMITHA

18146002P

**Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**



**FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2020



**PENERAPAN DYNAMIC NAT ROUTER DAN IP DHCP PADA
JARINGAN VLAN DI PT.TASPEN (PERSERO) PALEMBANG**

DESI PARAMITHA

18146002P

Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Ahli Madya Pada Program Studi Teknik Komputer

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS VOKASI DIPLOMA III

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN DYNAMIC NAT ROUTER DAN IP DHCP PADA JARINGAN
VLAN DI PT. TASPEN (PERSERO) PALEMBANG**

OLEH:

DESI PARAMITHA

18146002P

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**

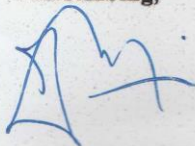
Palembang, 7 Maret 2020

Program Studi Teknik Komputer

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Pembimbing,



Irwansyah, MM., M.Kom.

Dekan,




Universitas Bina Darma
Fakultas Vokasi

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




HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul **“PENERAPAN DYNAMIC NAT ROUTER DAN IP
DHCP PADA JARINGAN VLAN DI PT.TASPEN (PERSERO)
PALEMBANG”**

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

02 Maret 2020

Komisi Penguji

- | | | |
|--------------------------------------|------------|--|
| 1. Irwansyah, M.M., M.Kom. | Ketua | () |
| 2. Marlindawati, S.Kom., M.M., M.Kom | Sekretaris | () |
| 3. Ade Putra, M.Kom. | Penguji | () |

Mengetahui,

Program Studi Teknik Komputer

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 : Desi Paramitha

NIM : 18146002P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya di Universitas Bina Darma Palembang.
2. Tugas Akhir ini murni gagasan, rumusan dan hasil penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing.
3. Di dalam Tugas Akhir 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 ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia Tugas Akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarsm check* serta di unggah di internet, sehingga dapat di akses public 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, 7 Maret 2020
Yang membuat pernyataan,



DESI PARAMITHA
NIM. 18146002P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- ❖ Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon.
- ❖ Tidak ada masalah yang tidak bias diselesaikan selama ada komitmen bersama untuk menyelesaikannya.
- ❖ Ingatlah bahwa ALLAH SWT, akan selalu meridhoi kita selama orang tua selalu merestui dan meridhoi semua yang kita lakukan.

Kupersembahkan kepada :

- ❖ Allah SWT.
- ❖ Kedua orang tua yang kusayangi (Bapak Heryanto dan Ibu Asmawati) atas semua bantuan , cinta kasih, perhatian, semangat dan doanya.
- ❖ Kakak dan Ayukku (Kak Ryan Magelhans, Putri Natalia, Lady Fransiska)
- ❖ Sahabat-Sahabatku tersayang (Fifit Sapitri, Prihartini, Miranda Aprilia Pasaribu, Dwilinda Kurnia Sari, Yesi Febriani) dan teman seperjuangku terimakasih atas bantuan, dukungan dan hari-hari indah yang telah kita lewati bersama.
- ❖ Kekasih tercinta Tapri Yanhar Pulungan.
- ❖ Karyawan PT. Taspen (Persero) Palembang terima kasih atas perhatian, bantuan, dan kerjasamanya.
- ❖ Dosen Pembimbing BapakIrwansyah, 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 adalah kumpulan beberapa computer yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara. Pada masa ini penggunaan Local Area Network (LAN) sudah biasa dipergunakan diperusahaan besar maupun perusahaan kecil bahkan di perumahan. Namun, umumnya IP Address yang diberikan pada setiap komputer di jaringan lokal (LAN) merupakan IP address pribadi yang tidak terdaftar, sehingga tidak dapat akses ke internet sebab router tidak mampu meneruskan lalu lintas data ke internet, karena IP address pribadi tersebut tidak dikenal oleh internet . Yang penting adalah bahwa untuk berkomunikasi di internet, komputer harus memiliki IP address yang legal dimana alamat tersebut dikenali oleh semua router di dunia dan diketahui bahwa alamat tersebut tidak ada duplikatnya ditempat lain. PT.Taspen (Persero) Palembang merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) bergerak dibidang asuransi tabungan hari tua da dana pensiun bagi ASN dan pejabat Negara, ingin menerapkan Dynamic NAT Router dan IP DHCP sebelum di terapkan pada perangkat routernya.

Kata Kunci : JaringanKomputer, NAT, Dynamic NAT

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT serta junjungan Nabi besar kita Nabi Muhammad Saw karena berkat rahmat dan karunia-Nya pula penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Penerapan Dynamic NAT Router dan IP DHCP Pada Jaringan Vlan di PT. Taspen (Persero) Palembang”** penelitian Tugas Akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang 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 terima kasih 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.M., 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. PT. Taspen (Persero) Palembang yang telah memberikan kesempatan dan waktu melakukan penelitian. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat terutama bagi PT. Taspen (Persero)Palembang.
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 penyelesain Tugas Akhir ini.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam proposal skripsi 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, 7 Maret 2020

Desi Paramitha

DAFTAR ISI

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	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	4
1.5.2 Metode Penelitian	4
1.5.3 Metode Pengumpulan Data	5
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Perusahaan.....	7
2.1.1 Sejarah PT. Taspen (Persero) Palembang.....	7
2.1.2 Struktur Organisasi	8
2.1.3 Tugas dan Wewenang.....	9
2.1.4 Visi dan Misi PT Taspen (Persero) Palembang.....	13

2.2 Landasan Teori	14
2.2.1 Penerapan	14
2.2.2 Jaringan Komputer	14
2.2.3 Tujuan Jaringan Komputer	14
2.2.4 Manfaat Jaringan Komputer	15
2.2.5 Jenis-Jenis Jaringan Komputer	16
2.2.6 Internet	18
2.2.7 Komponen Jaringan Komputer.....	19
2.2.8 Topologi Jaringan	21
2.2.9 Dynamic NAT	23
2.2.10 DHCP	24
2.2.11 Virtual Local Area Network (VLAN)	25
2.2.12 Packet Tracer	26

BAB III ANALISIS DAN KEBUTUHAN

3.1 Analisis Jaringan LAN di PT. Taspen (Persero) Palembang	28
---	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil.....	33
4.2 Pembahasan	33
4.2.1 Perancangan Jaringan Simulasi Packet Tracer	33
4.2.2 Tabel Pemetaan <i>IP Address</i> dan <i>VLAN</i>	34
4.2.3 Konfigurasi pada Simulasi Packet Tracer	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Taspen(Persero) Palembang	8
Gambar 2.2 <i>Network Interface Card</i>	19
Gambar 2.3 <i>Router</i>	20
Gambar 2.4 <i>Switch</i>	21
Gambar 2.5 <i>Cisco Packet Tracer</i>	27
Gambar 3.1 Topologi Jaringan di PT. Taspen (Persero) Palembang	29
Gambar 4.1 Rancangan Jaringan dengan Packet Tracer.	34
Gambar 4.2 Tampilan <i>show vlan</i> pada <i>switch</i> IT.....	44
Gambar 4.3 Tampilans <i>how vlan</i> pada <i>switch</i> keuangan.....	46
Gambar 4.4 Tampilan <i>show ip nat translations</i>	52
Gambar 4.5 Hasil Tes <i>Ping</i> ke Ruang Pelayanan	52
Gambar 4.6 Hasil Tes <i>Ping</i> ke Ruang Umum & SDM	53
Gambar 4.7 Tes <i>ping</i> dari Ruang Data Peserta ke Ruang IT	53
Gambar 4.8 Tes <i>ping</i> dari Ruang Pelayanan ke Ruang IT	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jaringan Komputer berdasarkan area	18
Tabel 3.1 Perangkat Jaringan di PT. Taspen (Persero) Palembang.....	29
Tabel 3.2 Perangkat Lunak di PT. Taspen (Persero) Palembang	30
Tabel 3.3 IP Address, Subnetmask dan Gateway	31
Tabel 4.1 Pemetaan IP Address dan VLSM.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

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