



**PENGEMBANGAN JARINGAN WAN DENGAN MENERAPKAN
METODE TOP-DOWN DI PT.TELKOM PLASA KAYU AGUNG**

NUR IBRAHIM

161460003

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

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN JARINGAN WAN DENGAN MENERAPKAN
METODE TOP-DOWN DI PT.TELKOM PLASA KAYU AGUNG**

NUR IBRAHIM

161460003

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

Pembimbing Tugas Akhir,



Timur Dali Purwanto M.Kom

**Palembang, 14 Februari 2020
Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma
Dekan,**



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul “ PENGEMBANGAN JARINGAN WAN DENGAN MENERAPKAN METODE TOP-DOWN DI TELKOM KAYU AGUNG ” oleh “ NUR IBRAHIM ” telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 14 Februari 2020.

Komisi Penguji

1. Timur Dali Purwanto M.Kom

()

2. Irwansyah M.M., M.Kom

()

3. Tamsir Ariyadi M.Kom

()

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 : Nur Ibrahim

NIM : 161460003

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya tulis saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (ahli/sarjana/magister) di Universitas Bina Darma Palembang atau di perguruan tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir ini murni gagasan, rumusan dan hasil penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing
3. Dalam Tugas Akhir Ini saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tulisan dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar pustaka.
4. Saya bersedia tugas akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiarsm check* serta diunggah di internet, sehingga dapat diakses 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.

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

Palembang, 14 Februari 2020

Yang membuat pernyataan,



NUR IBRAHIM
NIM. 161460003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- ❖ **Sebuah tantangan akan menjadi beban, jika itu hanya di pikirkan**
- ❖ **Jangan hilang keyakinan tetap berdoa dan tetap mencoba**
- ❖ **Belajarlal selalu dari pengalaman hidup**

Kupersembahkan kepada :

- ♥ **Allah SWT,**
- ♥ **Ayah dan Ibu yang selalu memberi semangat dan mendo'akan yang terbaik,**
- ♥ **Kekasihku yang telah memberikan semangat dan dukungan dan motivasi kepadaku**
- ♥ **Pembimbing yang telah membimbing dan membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini,**
- ♥ **Teman-temen seperjuangan khususnya TD6B yang telah banyak membantu dan selalu memberi semangat.**
- ♥ **Almamaterku tercinta**

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamina penulis ucapkan dan segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya pula penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Pengembangan Jaringan Wan Dengan Menerapkan Metode Top-Down”** sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III program studi Teknik Komputer, fakultas Vokasi di Universitas Bina Darma Palembang, provinsi Sumatera Selatan.

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu serta mendukung penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini baik bantuan secara materil, spiritual maupun informasi. Selain itu terima kasih juga kepada pihak-pihak yang telah mengizinkan, membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Universitas Bina Darma Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya 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 Timur Dali Purwanto M.Kom. selaku 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. Bapak Hasan selaku Teknisi Lapangan di Telkom Plasa dan pembimbing magang selama dua bulan di PT. Telkom Plasa Kayu Agung OKI.
7. Bapak Syamsul Bahri selaku Manager CC , dan Karyawan di Kantor PT. Telkom Plasa Kayu Agung yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian selama dua bulan.
8. Ayah dan Ibu yang saya sayangi, saudara-saudara tersayang yang telah memberikan do'a dan dorongan serta bantuan baik moril maupun materil.
9. Teman-teman satu almamater dan teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan memberikan informasi untuk penyelesaian Tugas Akhir ini.

Demikianlah yang dapat saya sampaikan, mohon maaf kepada pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, harapan saya semoga ini dapat bermanfaat dan Tugas Akhir dapat digunakan sebagai bahan acuan dan referensi untuk penulis selanjutnya. Aamiin.

Wassalamu‘alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, 14 Februari 2020

Nur Ibrahim

ABSTRAK

Abstrak : Teknologi jaringan komputer merupakan kebutuhan yang tak mungkin lepas dari perusahaan perusahaan seperti saat ini. PT TELKOM Plasa Kayu Agung merupakan salah satu perusahaan yang telah menerapkan teknologi ini di perusahaannya. Namun ada beberapa masalah yang sering terjadi seperti Modem Down/link Adsl dan modem down, disebabkan jaringan infastrukturnya yang perlu di kembangkan baik secara physical maupun logic, dan terputusnya koneksi jaringan ,terbatasnya jangkauan koneksi, ini dikarenakan kurang baiknya desain jaringan komputer dan perangkat jaringan yg sudah termakan usia. Top-down Approach merupakan suatu pendekatan pengembangan sistem jaringan komputer yang bisa diterapkan karena berorientasi kepada area bisnis. Dengan pengembangan jaringan Wan menggunakan metode Top-Down diharapkan para operator jaringan di PT. TELKOM dapat membangun jaringan komputer sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci : *Jaringan komputer, Metode Top-Down, Pengembangan*

ABSTRACT

Abstract : Computer network technology is a need that cannot be separated from companies like today. PT TELKOM Plasa Kayu Agung is one company that has implemented this technology in its company. But there are some problems that often occur such as Modem Down / Adsl link and modem down, due to the infrastructure network that needs to be developed both physically and logically, and network connection breaks, limited connection coverage, this is due to poor computer network design and network devices that aged. Top-down Approach is an approach to the development of computer network systems that can be applied because it is oriented to the business area. With the development of the Wan network using the Top-Down method, it is expected that network operators at PT. TELKOM can build a computer network in accordance with company needs.

Kata Kunci : Jaringan komputer, Metode Top-Down, Pengembangan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batas Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Penelitian.....	4
1.5.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
1.5.3 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tujuan Umum Perusahaan.....	8
2.1.1 Sejarah Perusahaan PT. Telkom Indonesia.....	8
2.1.2 Visi Dan Misi PT Telkom	11
2.1.3 Arti Dari Logo PT. Telkom.....	12
2.1.4 Stuktur Organisasi PT Telkom.....	12
2.1.5 Tugas Dan Fungsi PT. Telkom.....	13
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Jaringan Komputer	15
2.2.2 Definisi Jaringan Komputer.....	15
2.2.3 Jaringan Wan.....	16
2.2.4 Top Down.....	16
2.2.5 Manfaat Jaringan Komputer.....	17

2.2.6	Tujuan Membangun Jaringan Komputer.....	18
2.2.7	Jenis – Jenis Jaringan Komputer.....	18
2.2.8	Topologi Jaringan.....	19
2.2.9	Perangkat Jaringan Komputer.....	23
2.2.10	Workstation.....	26
2.2.11	Cisco Packet Tracker.....	28
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		29
1.1	Metode Penelitian.....	29
1.1.1	Menganalisis kebutuhan.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		33
4.1	Hasil Topologi Jaringan Fisik.....	33
4.2	Rancangan Topologi Fisik Di Packet Tracer.....	34
4.1.1	Hasil Topologi Jaringan Logis.....	34
4.3	Gambar desain topologi jaringan logis menggunakan Microsoft visio.....	37
4.4	Gambar Desain Topologi Jaringan Logis Dengan Packet Tracer.....	35
4.5	Gambar Konfigurasi Router Telkom Kayu Agung.....	36
4.6	Gambar Konfigurasi Router Telkom Palembang.....	37
4.7	Gambar Cara Mengaktifkan Protokol HTTP.....	38
4.8	Gambar Cara Konfigurasi DNS Server Di Simulasi Packet Tracer.....	38
4.9	Gambar Hasil Konfigurasi Web Server Di Simulasi Packet Tracer.....	39
4.10	Gambar Konfigurasi NAT Dinamik Pada Router Telkom Kayu Agung.....	40
4.11	Hasil Konfigurasi NAT Di Simulasi Packet Tracer.....	40
4.12	Gambar Konfigurasi Jaringan PC 0	41
4.13	Gambar Konfigurasi Jaringan Laptop 0	41
4.3	Pembahasan Dan Dokumentasi Desain Jaringan PT. Telkom Cabang Kayu Agung.....	42
4.3.1	Menguji Konektifitas Jaringan	42
4.14	Dokumentasi Desain Topologi Fisik Dan Logis Di PT. Telkom Kayu Agung.....	42
4.15	Gambar Hasil Konektifitas Dari Jaringan Lan Telkom Kayu Agung Ke Telkom Palembang	43
4.3.2	Menguji Konektifitas Server Web	44
4.16	Gambar Hasil Tampilan WEB Dengan DNS Di Simulasi Packet Tracer	44

4.3.3	Testing Hasil Koneksi NAT	45
4.17	Gambar Hasil Pengujian NAT	45
4.18	Gambar Inbound And Outbound PDU Detail	46
4.4	Pembahasan Dalam Bentuk Dokumentasi	46
4.19	Gambar Topologi Fisik Dan Topologi Logis	47
4.20	Gambar Struktur Bangunan Di PT. Telkom Kayu Agung...	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
1.1	Kesimpulan.....	49
1.2	Saran.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Logo PT. Telkom.....	12
2.2 Struktur Organisasi PT. Telkom Plasa Kayu Agung.....	13
2.3 Topologi Bus.....	20
2.4 Topologi Ring.....	21
2.5 Topologi Star.....	22
2.6 Server.....	23
2.7 Ethernet Card.....	24
2.8 Hub.....	25
2.9 Switch.....	26
2.10 Router.....	27
2.11 Cisco Packet Tracker.....	28
3.1 Topologi Jaringan Lan PT. Telkom Kayu Agung	30
3.2 Perangkat Jaringan Telkom Plasa Kayu Agung	31
4.2 Rancangan Topologi Fisik Di Packet Tracer.....	34
4.3 Hasil Desain Topologi Jaringan Logis Menggunakan Visio Pada PT. Telkom Kayu Agung	34
4.4 Hasil Desain Topologi Jaringan Logis Dengan Packet tracer.....	35
4.5 Konfigurasi Router Telkom Kayu Agung.....	36
4.6 Konfigurasi Router Telkom Palembang	37
4.7 Cara Mengaktifkan Protokol HTTP	38
4.8 Cara Konfigurasi DNS Server Di Simulasi Packet Tracer.....	38
4.9 Hasil Konfigurasi Web Server Di Simulasi Packet Tracer.....	39
4.10 Konfigurasi NAT Dinamik Pada Router Telkom Kayu Agung.....	40
4.11 Hasil Konfigurasi NAT Di Simulasi Packet Tracer	40
4.12 Konfigurasi Jaringan PC 0	41
4.13 Konfigurasi Jaringan Laptop 0	41
4.14 Dokumentasi Desain Topologi Fisik Dan Logis Di PT. Telkom Kayu Agung	42
4.15 Hasil Konektivitas Dari Jaringan LAN Telkom Kayu Agung Ke Telkom Palembang	43
4.16 Hasil Tampilan WEB Dengan DNS Di Simulasi Packet Tracer	44
4.17 Hasil Pengujian NAT	45
4.18 Inbound And Outbound PDU Detail	46
4.19 Topologi Fisik Dan Topologi Logis	47
4.20 Struktur Bangunan Di PT. Telkom Kayu Agung	48

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.2 Perangkat Jaringan Telkom Plasa Kayu Agung.....	31
4.2 IP Address Jaringan PT. Telkom Kayu Agung.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

- **Surat Keterangan Lulus Ujian Tugas Akhir**
- **Formulir Permohonan Pengajuan Judul TA/Skripsi**
- **Lembar Konsultasi Tugas Akhir**
- **Formulir Berita Acara Uji Coba Kelayakan TA/Skripsi**
- **Formulir Kelayakan Jilid Tugas Akhir**
- **SK.Pembimbing**
- **Formulir Perbaikan Penulisan Tugas Akhir**
- **Surat Balasan Magang**
- **Formulir Penilaian Magang**
- **Sertifikat**