



**RANCANG BANGUN JARINGAN LAN DENGAN METODE
DHCP MENGGUNAKAN WINDOWS SERVER 2003 PADA
LABORATORIUM KOMPUTER SMP PEMBINAAN
PANGKALPINANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

OLEH :

NIM	NAMA
1. 1111500115	EDI TRIANTO DAMANIK
2. 1111500034	ILHAM GHOZALI
3. 1111500112	JEVRI LASMANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

STMIK ATMALUHUR

PANGKALPINANG

2014/2015



**RANCANG BANGUN JARINGAN LAN DENGAN METODE
DHCP MENGGUNAKAN WINDOWS SERVER 2003 PADA
LABORATORIUM KOMPUTER SMP PEMBINAAN
PANGKALPINANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

OLEH :

NIM	NAMA
1. 1111500115	EDI TRIANTO DAMANIK
2. 1111500034	ILHAM GHOZALI
3. 1111500112	JEVRI LASMANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

STMIK ATMALUHUR

PANGKALPINANG

2014/2015



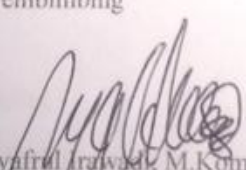
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA
DAN KOMPUTER ATMA LUHUR

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

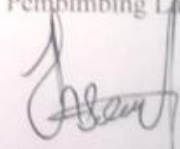
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : Rancang Bangun Jaringan LAN dengan Metode
DHCP Menggunakan Windows Server 2003
Pada Laboratorium Komputer SMP Pembinaan
Pangkalpinang

NIM	NAMA
1. 1111500034	ILHAM GHOZALI
2. 1111500112	JEVRI LASMANA
3. 1111500115	EDI TRIYANTO DAMANIK

Menyetujui,
Pembimbing



Syaiful Arizvadi, M.Kom
NIDN 0211087501

Pangkalpinang, 31 Desember 2014
Pembimbing Lapangan,


Johannes Eduard, S.Kom

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika




Suigun, M.Kom
NIR 0211037702

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa:

1. ILHAM GHOZALI (1111500034)
2. JEVRI LASMANA (1111500112)
3. EDI TRIYANTO DAMANIK (1111500115)

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari **6 Oktober 2014** sampai dengan **31 Desember 2014** dengan baik.

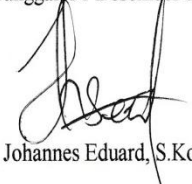
Nama Instansi : SMP Pembinaan Pangkalpinang
Alamat : Jl. Denpasar Kelurahan Pasir Putih
Kecamatan Bukit Intan Kota Pangkalpinang

Mengetahui,
Kepala SMP Pembinaan



Mojj Lan, S.Pd

Pembimbing Praktek
Tanggal 31 Desember 2014



(Johannes Eduard, S.Kom)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Jaringan LAN dengan Metode DHCP Menggunakan Windows Server 2003 Pada Laboratorium Komputer SMP Pembinaan Pangkalpinang”.

Laporan penelitian ini diajukan karena masalah yang ada Pada penelitan kami di SMP Pembinaan Pangkalpinang kami menemukan belum adanya jaringan komputer pada Laboratorium Komputer SMP Pembinaan Pangkalpinang. Dengan membangun jaringan komputer pada Laboratorium Komputer SMP Pembinaan Pangkalpinang adalah cara yang tepat, agar komputer dapat berkomunikasi satu sama lainnya. Dalam membangun jaringan komputer biasanya ada tahapan-tahapan yang harus dilakukan seperti merancang arsitektur jaringan, menghubungkan komputer dengan kabel jaringan, penggunaan IP Address dan lain-lainnya.

Adapun tujuan dibuatnya laporan penelitian ini adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmitter*) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi dengan membangun jaringan LAN client-server yang mampu memberikan akses DHCP terhadap komputer client agar dapat berkomunikasi, sharing secara efektif dan efisien.

Peneliti menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa laporan penelitian ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Kedua orang tua dan keluarga kami yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Dr. Moedjiono, M. Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
4. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
5. Ibu Moij Lan, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Pembinaan Pangkalpinang.
6. Bapak Syafrul Irawadi, M.Kom selaku dosen pembimbing Kerja Praktek.
7. Bapak Johannes Eduard, S.Kom selaku pembimbing lapangan.
8. Teman-teman kami yang telah meberikan dukungan dan bantuan, serta Teman–teman seperjuangan dalam mengerjakan laporan penelitan Kerja Praktek.

Diharapkan kiranya laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi mereka yang nantinya akan menulis laporan penelitian dengan topik yang sama.

Pangkalpinang, 31 Desember 2014

Penyusun

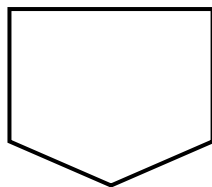
DAFTAR SIMBOL

SIMBOL FLOW CHART



Terminal

untuk memulai dan mengakhiri suatu program



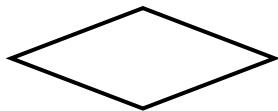
Off-Page Reference

Untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain



Transition

Menggambarkan aliran data atau informasi



Decision

Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi



Input – Output

Memasukan data atau menunjukkan hasil dari suatu proses



Process

Menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh computer

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Server</i> dan <i>Client</i> dalam satu jaringan.....	11
Gambar 2.2 Sistem Kerja <i>DHCP</i>	16
Gambar 2.3 <i>LAN (Loca Area Network)</i>	16
Gambar 2.4 Topologi Bus	17
Gambar 2.5 Topologi Ring	18
Gambar 2.6 Topologi Star	18
Gambar 2.7 <i>Network Interface Card</i>	19
Gambar 2.8 <i>Hub</i>	19
Gambar 2.9 <i>Switch</i>	20
Gambar 2.10 <i>Repeater</i>	20
Gambar 2.11 <i>Router</i>	21
Gambar 2.12 <i>Bridge</i>	21
Gambar 2.13 Kabel Coaksial	23
Gambar 2.14 <i>Twisted Pair Cable</i>	25
Gambar 2.15 Konektor <i>BNC</i>	26
Gambar 2.16 Konektor <i>RJ-45</i>	27
Gambar 2.17 Konektor <i>FiberOptic</i>	27
Gambar 3.1 Struktur Organisasi	32
Gambar 3.2 Denah Ruangan Laboratorium Komputer	36
Gambar 4.1 Arsitektur Yang Akan Diterapkan	42
Gambar 4.2 Pengurutan Kabel Sesuai Susunan Straight atau Cross	47
Gambar 4.3 Memasukan Kabel Pada <i>RJ-45</i>	48
Gambar 4.4 <i>Crimping Kabel</i> Yang Telah Dimasukkan ke <i>RJ-45</i>	48

Gambar 4.5 Pengecekan dengan <i>LAN Tester</i>	49
Gambar 4.6 Urutan Kabel Sesuai PIN pada RJ-45	49
Gambar 4.7 Tampilan Awal Dalam Instalasi Windows Server 2003	50
Gambar 4.8 Persetujuan Lisensi dari <i>Windows Server 2003</i>	51
Gambar 4.9 Tampilan Kapasitas Harddisk Yang Akan Dipartisi	52
Gambar 4.10 <i>Format Harddisk</i> Yang Akan Dipilih	53
Gambar 4.11 Proses Format Harddisk	53
Gambar 4.12 Proses Penyalaninan File Sistem <i>Windows</i>	54
Gambar 4.13 Mengisi <i>Name</i> dan <i>Oraganization</i>	54
Gambar 4.14 Mengisi <i>Product Key</i> atau <i>Serial Number</i>	55
Gambar 4.15 Memilih <i>Licensing Modes</i>	56
Gambar 4.16 Mengisi <i>Computer Name</i> dan <i>Administrator Password</i>	57
Gambar 4.17 Mengatur <i>Date and Time Settings</i>	58
Gambar 4.18 Memilih Mode Jaringan	58
Gambar 4.19 Mengisi Nama Workgroup	59
Gambar 4.20 Proses <i>Finishing</i> Sebelum <i>Boot Ulang</i>	59
Gambar 4.21 Proses <i>Boot Ulang</i>	60
Gambar 4.22 Konsep DHCP	61
Gambar 4.23 <i>IP Address Server</i>	62
Gambar 4.24 <i>IP Address Client</i>	62
Gambar 4.25 <i>Manage Your Server</i>	63
Gambar 4.26 Pemilihan <i>DHCP Server</i>	64
Gambar 4.27 Memulai Instalasi <i>DHCP</i>	64
Gambar 4.28 Proses Instalasi <i>DHCP</i>	65
Gambar 4.29 Instalasi Selesai	65

Gambar 4.30 <i>Administrative Tools</i>	66
Gambar 4.31 <i>Jendela DHCP</i>	67
Gambar 4.32 <i>New Scope</i>	67
Gambar 4.33 <i>New Scope Wizard</i>	68
Gambar 4.34 <i>Scope Name</i>	68
Gambar 4.35 <i>IP Address Range</i>	69
Gambar 4.36 <i>Lease Duration</i>	69
Gambar 4.37 <i>Configuration DHCP Options</i>	70
Gambar 4.38 <i>Default Gateway</i>	70
Gambar 4.39 <i>Domain Name dan DNS Server</i>	71
Gambar 4.40 <i>Wins Server</i>	71
Gambar 4.41 <i>Activate Scope</i>	72
Gambar 4.42 <i>Konfigurasi Selesai</i>	72
Gambar 4.43 <i>Local Area Connection</i>	74
Gambar 4.44 <i>Properties Local Area Connection</i>	74
Gambar 4.45 <i>Internet Protocol (TCP/IP)</i>	75
Gambar 4.46 <i>Use The Following IP Address</i>	75
Gambar 4.47 <i>Connection Status</i>	76
Gambar 4.48 <i>Ping Server ke Client</i>	77
Gambar 4.49 <i>Ping Client ke Server</i>	77
Gambar 4.50 <i>File Sharing</i>	78

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>IP Address</i>	9
Tabel 2.2 Kelas IP Address	10
Tabel 2.3 Flowchart	29
Tabel 3.1 Tahun Jabatan dan Nama Kepala Sekolah	30
Tabel 3.2 Infrastruktur Komputer SMP Pembinaan Pangkalpinang	38
Tabel 4.1 Tabel Keterangan <i>Hardware</i> Yang Digunakan Pada Arsitektur Jaringan	42
Tabel 4.2 Tabel Susunan Kabel <i>Straight Throught</i>	45
Tabel 4.3 Tabel Susunan Kabel Cross Over	46
Tabel 4.4 Tabel Aturan Susunan Kabel <i>Stragiht Throught</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampira 1. LEMBAR BERITA ACARA KONSULTASI DOSEN
PEMBIMBING KP STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
- Lampiran 2. LEMBAR BERITA ACARA KUNJUNGAN KP DI SMP
PEMBINAAN PANGKALPINANG
- Lampiran 6 SURAT BALASAN MEMBERIKAN IZIN MELAKUKAN
KULIAH PRAKTEKA

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN LAPORAN KULIAH PRAKTEK	ii
LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR SIMBOL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISI	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penulisan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sismatika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Umum	5
2.1.1 Sejarah Jaringan Komputer	5
2.1.2 Konsep Jarigan Komputer	6
2.1.3 Tujuan Merancang Jaringan Komputer	7
2.1.4 Tipe Jaringan	7
2.2 Windows Server 2003	
2.3 8	
2.3.1 <i>TCP/IP</i>	8
2.3.2 <i>IP Address</i>	9
2.3.3 <i>Subnet Mask</i>	9
2.3.4 <i>Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)</i>	11
2.3.5 <i>DHCP Scope</i>	13

2.3.5.1	<i>Reservations</i>	13
2.3.5.2	<i>DHCP Option</i>	14
2.3.5.3	<i>Lease DHCP</i>	14
2.3.6	Kemanan <i>DHCP</i>	15
2.3.7	Sistem Kerja <i>DHCP</i>	15
2.3.8	<i>Lan (Local Area Network)</i>	16
2.3.8.1	Topologi Jaringan	17
2.3.8.2	Perangkat Keras Jaringan	19
2.3.8.3	Media Transmisi Jaringan	22
2.3.9	Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	27

BAB III ORGANISASI

3.1	Sekolah Menengah Pertama Pembinaan Pangkalpinang	30
3.2	Struktur Organisasi Sekolah Menengah Pertama Pembinaan	32
3.3	Tugas dan Wewenang Setiap Bagian Organisasi	32
3.4	Unit Pembinaan	35
3.4.1	Laboratorium	35
3.4.1.1	Struktur Organisasi Laboratorium SMP Pembinaan Pangkalpinang	35
3.4.1.2	Tugas Masing-Masing Bagian dalam Organisasi Laboratorium	35
3.4.1.3	Denah Ruangan Laboratorium Komputer	36
3.4.2	Perpustakaan	37
3.4.2.1	Struktur Organisasi Perpustakaan SMP Pembinaan Pangkalpinang	37
3.4.2.2	Tugas Masing-Masing Bagian dalam Sistem Organisasi Perpustakaan	37
3.5	Infrastruktur Komputer	38

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Permasalahan	39
4.1.1 Identifikasi Masalah	39
4.1.2 Strategi Pemecahan Masalah.....	39
4.2 Implementasi Struktur dan Arsitektur Jaringan	42
4.3 Analisa Kebutuhan	43
4.3.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras	43
4.3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	44
4.4 Implementasi Instalasi Kabel <i>UTP</i>	44
4.4.1 Susunan Kabel <i>UTP</i>	44
4.4.1.1 Kabel <i>Straight Throught</i>	44
4.4.1.2 Kabel <i>Cross Over</i>	45
4.4.1.3 Instalasi Pemasangan Kabel <i>UTP</i>	46
4.5 Implementasi <i>Windows Server 2003</i> dan <i>DHCP Server</i>	50
4.5.1 Instalasi <i>Windows Server 2003</i>	50
4.5.2 Implementasi <i>DHCP Server</i>	60
4.5.2.1 Konsep <i>DHCP</i>	61
4.5.2.2 Pengalokasian <i>IP Address</i>	61
4.5.2.3 Implementasi Instalasi <i>DHCP</i>	62
4.5.2.4 Konfigurasi <i>DHCP Server</i>	66
4.5.2.4.1 Membuat <i>Scope</i>	66
4.5.2.5 Mengkofigurasi <i>TCP/IP</i> Menggunakan <i>DHCP</i> ... 73	
4.5.2.5.1 Konfigurasi <i>IP Address</i>	73
4.5.2.5.2 Konfigurasi <i>IP Address Client</i>	76
4.5.2.6 Melakukan <i>Test Ping</i> dan <i>Sharing Data</i>	76

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	79

DAFTAR PUSTAKA