



**RANCANG BANGUN JARINGAN LAN, INTERNET SPEEDY
DAN VSAT PADA STASIUN METEOROLOGI KELAS III
PANGKALPINANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 0911500126	SURATMAN
2. 0911500070	ERIKHO LUMBAN GAOL
3. 0911500151	FRIHASYADI

001/KP/SAL/AAA/JAN/2013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2012/2013**



**RANCANG BANGUN JARINGAN LAN, INTERNET SPEEDY
DAN VSAT PADA STASIUN METEOROLOGI KELAS III
PANGKALPINANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 0911500126	SURATMAN
2. 0911500070	ERIKHO LUMBAN GAOL
3. 0911500151	FRIHASYADI

001/KP/SAL/AAA/JAN/2013

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2012/2013**



**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, INTERNET SPEEDY
DAN VSAT PADA STASIUN METEOROLOGI KELAS III
PANGKALPINANG

NIM	NAMA
0911500126	SURATMAN
0911500070	ERIKHO LUMBAN GAOL
0911500151	FRIHASYADI



**Menyetujui,
Pembimbing**

**AQIL IHSAN, S.kom
NIP. 198404032008121002**

**Pangkalpinang, 16 Januari 2013
Pembimbing Laporan,**



**Ari Amir Nikodri, M.kom
NIDN. 0201038601**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika**



**Sujono, M.Kom
NIDN. 0211037702**

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan Bahwa :

NAMA	NIM
1. SURATMAN	0911500126
2. ERIKHO LUMBAN GAOL	0911500070
3. FRIHASYADI	0911500151

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari tanggal 11 Oktober 2012 sampai dengan tanggal 16 Januari 2013 dengan baik.

Nama Instansi : STASIUN METEOROLOGI KELAS III PANGKALPINANG
Alamat : JALAN BANDARA DEPATI AMIR PANGKALPINANG

Pembimbing Praktek
Pangkalpinang, 16 Januari 2013


AQIL IHSAN, S.kom
NIP. 19840403 200812 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga pada kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktek dengan judul : "Rancang Bangun Jaringan LAN, Internet Speedy dan Vsat pada Stasiun Meteorologi Kelas III Pangkalpinang", ini tepat pada waktunya. Laporan ini dibuat untuk memenuhi tugas mata KP STMIK Atma Luhur Pangkalpinang. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkal Pinang
2. Bapak Sudjono, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
3. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom selaku Dosen pembimbing KP yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dari awal mengenai tempat KP, Judul, Tata cara pelaksanaan KP dan sampai akhir selesainya laporan KP ini.
4. Bapak Muhammad Nurhuda, S.T selaku Kepala Stasiun Meteorologi Kelas III Pangkalpinang yang telah mengizinkan kami melakukan KP serta memberikan arahan-arahan sehingga pelaksanaan KP dapat berjalan dengan baik dan lancar.
5. Bapak Aqil Ihsan, S.Kom selaku Pembimbing KP di Stasiun Meteorologi Kelas III Pangkalpinang yang telah dengan senang hati memberikan ilmu dan bimbingan dalam pelaksanaan KP sehingga penulis mendapatkan banyak tambahan ilmu terutama masalah jaringan baik berupa Local Area Network (LAN), cara mengintegrasikan jaringan serta cara membangun jaringan WiFi.
6. Rekan-rekan mahasiswa STMIK Atma Luhur Pangkalpinang yang telah memberi masukan dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KP tepat pada waktunya.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan KKP ini yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu.

Penulis juga menyadari bahwa dalam laporan ini masih jauh dari sempurna, namun demikian penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam penyusunan laporan ini, untuk itu segala kritik dan saran senantiasa penulis harapkan. Akhirnya dengan kerendahan hati penulis berharap semoga laporan KP ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan pembelajaran dibidang teknik informatika.

Pangkalpinang, 21 Januari 2013

Penyusun

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Ringkasan Fungsi Tiap Layer pada OSI Layer.....	5
Gambar 2.2 Application Layer.....	5
Gambar 2.3 Presentation Layer.....	6
Gambar 2.4 Session Layer.....	6
Gambar 2.5 Transport Layer.....	7
Gambar 2.6 Network Layer.....	8
Gambar 2.7 Data Link Layer.....	8
Gambar 2.8 Multiple Access Protocols.....	9
Gambar 2.9 Physical Layer.....	10
Gambar 2.10 Struktur Stack Protokol ZigBee.....	11
Gambar 2.11 Model Topologi Jaringan.....	14
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Stasiun Meteorologi Kelas III Pangkal Pinang.....	18
Gambar 4.1 Wiring Diagram Local Area Network Stasiun Meteorologi kelas III Pangkal Pinang.....	34
Gambar 4.2 Daftar Keterangan Gambar Wiring Diagram Local Area Network Stasiun Meteorologi kelas III Pangkal Pinang.....	35
Gambar 4.3 Entri Data IP Address untuk komputer ruang teknisi.....	36
Gambar 4.4 Ping Client ke Router.....	36
Gambar 4.5 Ping ke Modem Speedy.....	37
Gambar 4.6 Ping ke Modem VSAT.....	37
Gambar 4.7 Tampilan awal software mikrotik.....	38
Gambar 4.8 Router mendeteksi IP Address yang terhubung.....	38
Gambar 4.9 Konfigurasi Router setelah login.....	39
Gambar 4.10 Konfigurasi Bridge untuk membuat jembatan antar koneksi.....	39
Gambar 4.11 Menambah Daftar Koneksi Local 1.....	40
Gambar 4.12 Menambah Daftar Koneksi Local 2.....	41
Gambar 4.13 Menambah Daftar Koneksi Public 1.....	41
Gambar 4.14 Menambah Daftar Koneksi Public 2.....	42
Gambar 4.15 Hasil Bridge (Local 1 dan local 2 untuk di dalam jaringan public 1 dan public 2).....	42
Gambar 4.16 Form pilihan input alamat.....	43
Gambar 4.17 Memasukkan IP Address untuk akses Internet.....	43
Gambar 4.18 Memasukkan IP Address untuk akses VSAT.....	44
Gambar 4.19 Memasukkan IP Address untuk akses ke jaringan LAN Lokal.....	44
Gambar 4.20 Memasukkan IP Address untuk koneksi local Router.....	45
Gambar 4.21 Input IP Router.....	45
Gambar 4.22 Router ke Modem Speedy.....	46
Gambar 4.23 Router ke Modem VSAT.....	46
Gambar 4.24 Router ke IP Public.....	47
Gambar 4.25 Router ke IP Lokal.....	47

Gambar 4.26 Otomatisasi DHCP	48
Gambar 4.27 Input DHCP Client.....	48
Gambar 4.28 Tampilan DHCP Server	49
Gambar 4.29 Modem TPLink 108M Wireless ADSL2+Router	49

Daftar Tabel

Tabel 3.1	Daftar Nominatif Pegawai.....	20
Tabel 4.1	Rencana Anggaran Biaya.....	33

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Laporan KKP	iii
Halaman Pengesahan Selesai KKP	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Gambar	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Isi	ix
Bab I Pendahuluan	1
1. Latar Belakang	1
2. Masalah	1
3. Tujuan Penulisan	1
4. Batasan Permasalahan	1
5. Metode Penelitian	2
6. Sistematika Penulisan	2
Bab II Landasan Teori	3
2.1 Jaringan Komputer	3
2.2 Klasifikasi Jaringan Komputer	3
2.2.1 Personal Area Network	3
2.2.2 LAN (Local Area Network)	4
2.2.3 MAN (Metropolitan Area Network)	4
2.2.4 WAN (Wide Area Network)	4
2.3 Protokol Stack OSI Layer	4
2.3.1 Application Layer	5
2.3.2 Presentation Layer	5
2.3.3 Session Layer	6
2.3.4 Transport Layer	7
2.3.5 Network Layer	7
2.3.6 Data Link Layer	8
2.3.7 Physical Layer	9
2.4 IEEE 802.15.4	10
2.4.1 Sejarah Protokol Jaringan IEEE 802.15.4/ <i>ZigBee</i>	10
2.4.2 Prinsip Kerja IEEE 802.15.4/ <i>ZigBee</i>	11
2.4.2.1 Stack Protokol	11
2.4.3 Tugas Masing-masing bagian dari protocol <i>ZigBee</i>	12
2.4.3.1 Application layer (Layer Aplikasi)	12
2.4.3.2 Application Support Layer (Layer Pendukung Aplikasi)	12
2.4.3.3 Network layer (Layer Jaringan)	12
2.4.3.4 MAC Layer	12
2.4.3.5 Physical Layer	13
2.4.4 Keuntungan Menggunakan <i>ZigBee</i>	14
2.5 Topologi dan Karakteristik Jaringan	14

2.5.1 Topologi Star	14
2.5.2 Topologi Mesh (Peer to peer)	15
2.5.3 Topologi Cluster Tree.....	15
BAB III Organisasi	16
1. Sejarah Pengamatan Meteorologi dan Geofisika di Indonesia	16
2. Tugas, Fungsi dan Kewenangan	17
3. Stasiun Meteorologi Kelas III Pangkal Pinang.....	17
a. Struktur Organisasi.....	18
BAB IV Pembahasan.....	33
1. Mengkoneksikan Komputer Ruang ke Dalam Jaringan LAN	33
2. Mengintegrasikan Internet Speedy dan VSAT.....	38
3. Membuat Jaringan WiFi Hotspot	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
1. Kesimpulan.....	50
2. Saran.....	50