



**REKONFIGURASI JARINGAN LOKAL DAN SERVER
SYNERGIE PADA STASIUN METEOROLOGI KELAS I
PANGKALPINANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

	NIM	NAMA
1.	1011500068	AGUS SUPRIANTO
2.	1011500034	IRVAN NUGROHO
3.	1011500106	M SARTONO ARDY

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013/2014**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN
INFORMATIKA DAN KOMPUTER ATMA LUHUR**

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK


Program studi : TEKNIK INFORMATIKA
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : **REKONFIGURASI JARINGAN LOKAL DAN
SERVER SYNERGIE PADA STASIUN
METEOROLOGI KELAS I PANGKALPINANG**

	NIM	NAMA
1.	1011500068	AGUS SUPRIANTO
2.	1011500034	IRVAN NUGROHO
3.	1011500106	M SARTONO ARDY

Menyetujui,
Pembimbing


Ellya Helmud, M.kom
NIDN. 0201027901

Pangkalpinang, 30 Januari 2014
Pembimbing Lapangan,


Aqil Ihsan, S.kom
NIP. 198404032008121002


Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Sujono, M.Kom
NIDN. 0211037702


LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan Bahwa :

1. 1011500068 AGUS SUPRIANTO
2. 1011500034 IRVAN NUGROHO
3. 1011500106 M SARTONO ARDY

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari Tanggal 15 Desember 2013
Sampai dengan 30 Januari 2014 dengan baik.

Nama Instansi : STASIUN METEOROLOGI KELAS I PANGKALPINANG

Alamat : JALAN BANDARA DEPATI AMIR PANGKALPINANG

Pembimbing Praktek
Tanggal, 30 Januari 2014



AQIL IHSAN, S.KOM

NIP. 198404032008121002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat 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 : “Rekonfigurasi Jaringan Lokal Dan Server Synergie Pada Stasiun Meteorologi Kelas I Pangkalpinang ”, ini tepat pada waktunya. Laporan ini dibuat untuk memenuhi tugas mata KKP STMIK Atma Luhur Pangkalpinang. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
2. Bapak Sudjono, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
3. Bapak Ellya Helmud, M.Kom selaku Dosen Pembimbing KKP
4. Bapak Muhammad Nurhuda, S.T selaku Kepala Stasiun Meteorologi Kelas I Pangkalpinang
5. Bapak Aqil Ihsan, S.Kom selaku Pembimbing KKP di Stasiun Meteorologi Kelas I Pangkalpinang
6. Rekan-rekan mahasiswa STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
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 KKP ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan pembelajaran dibidang teknik informatika.

Pangkalpinang, Januari 2014

Penyusun

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ringkasan fungsi tiap layer pada OSI Layer.....	8
Gambar 2.2 Application Layer.....	9
Gambar 2.3 Presentation Layer	9
Gambar 2.4 Session Layer	10
Gambar 2.5 Transport Layer	11
Gambar 2.6 Network Layer	12
Gambar 2.7 Data Link Layer	13
Gambar 2.8 Multiple Access Protocols.....	14
Gambar 2.9 Physical Layer.....	15
Gambar 2.10 Struktur Stack Protokol ZigBee	17
Gambar 2.11 Model Topologi Jaringan	21
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Stasiun Meteorologi Kelas I Pangkalpinang...	49
Gambar 4.1 <i>Wiring</i> Diagram Local Area <i>Network</i> yang lama.....	42
Gambar 4.2 <i>Ping Client</i> ke <i>Router I</i>	44
Gambar 4.3 <i>Ping</i> ke <i>Modem Speedy I</i>	44
Gambar 4.4 <i>Ping</i> ke Modem CMSS VSAT.....	45
Gambar 4.5 <i>Ping</i> dari server synergie ke computer client.....	45
Gambar 4.6 <i>Ping</i> dari server synergie ke computer client.....	46
Gambar 4.7 <i>Wiring</i> Diagram Local Area <i>Network</i> yang baru	47
Gambar 4.8 <i>Server Synergie</i> Masih di ruangan Analisa	49
Gambar 4.9 Proses Pembongkaran <i>Server Synergie</i> untuk dipindahkan.....	50
Gambar 4.10 <i>Server Synergie</i> setelah dipindahkan di ruangan server.....	51
Gambar 4.11 VSAT dan <i>Mikrotik I</i> setelah dipindahkan di ruangan server.....	52
Gambar 4.12 Management <i>bandwith</i> dan test koneksi komputer kasmet.....	53
Gambar 4.13 Management <i>bandwith</i> dan test koneksi komputer kasmet.....	53
Gambar 4.14 Tampilan awal konfigurasi.....	54
Gambar 4.15 Router yang terpasang.....	55
Gambar 4.16 Tampilan setelah pemilihan <i>IP Address</i>	55

Gambar 4.17 Tampilan <i>Bridge</i>	56
Gambar 4.18 Tampilan <i>Brigge Port</i> (local 1)	56
Gambar 4.19 Tampilan <i>Brigge Port</i> (local 2)	57
Gambar 4.20 Tampilan <i>Brigge Port</i> (public 1).....	57
Gambar 4.21 Tampilan <i>Brigge Port</i> (public 2).....	58
Gambar 4.22 Hasil <i>Brigde</i> (Lokal 1 dan 2 untuk di dalam jaringan <i>Public</i> 1 dan 2).....	58
Gambar 4.23 Tampilan untuk pemilihan <i>IP Address</i>	59
Gambar 4.24 <i>Address</i> ke <i>Internet</i>	59
Gambar 4.25 <i>Address</i> ke VSAT.....	60
Gambar 4.26 <i>Address</i> Lokal <i>Router</i>	60
Gambar 4.27 Tampilan untuk memilih <i>IP Router</i>	61
Gambar 4.28 <i>Router</i> ke <i>modem Speedy II</i> dengan <i>IP Modem Speedy II</i>	61
Gambar 4.29 <i>Route</i> Ke <i>Modem VSAT</i>	62
Gambar 4.30 <i>Route</i> Ke <i>Public</i>	62
Gambar 4.31 <i>Route</i> Lokal	63
Gambar 4.32 <i>DHCP Server</i>	63
Gambar 4.33 Tampilan <i>Network</i> untuk mengisi <i>gateway router</i>	64
Gambar 4.34 Tampilan Akhir <i>DHCP Server</i>	64
Gambar 4.35 Penambahan kabel jaringan dari ruang server ke ruang Analisa ..	65
Gambar 4.36 <i>Switch H</i> (8 <i>Port</i>)	66
Gambar 4.37 <i>Switch SB</i> (8 <i>Port</i>)	66
Gambar 4.38 Proses Merapikan dan Hasil Penomoran Kabel	67
Gambar 4.39 <i>Ping</i> komputer kismet ke <i>Router I</i>	68
Gambar 4.40 Komputer <i>Client</i> ke Server <i>Synergie</i>	68
Gambar 4.41 Koneksi ke internet	68

DAFTAR TABEL

Gambar 3.1 Daftar Nominatif Pegawai.....	32-34
Gambar 4.1 Daftar Penomoran Jaringan yang lama	43
Gambar 4.2 Daftar Penomoran Jaringan yang lama	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Berita Acara Konsultasi Dosen Pembimbing KP Stmik Atma Luhur	
Lampiran 2. Lembar Berita Acara Kunjungan Kp.....	
Lampiran 3. Daftar Absensi Kerja Praktik	

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR ISI	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1 Latar Belakang	1
2 Rumusan Masalah	2
3 Batasan Permasalahan	2
4 Tujuan Penulisan	2
5 Metode Penelitian.....	3
6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
1 Jaringan Komputer	5
2 Klarifikasi Jaringan Komputer	6
a PAN (<i>Personal Area Network</i>)	6
b LAN (<i>Local Area Network</i>)	6
c MAN (<i>metropolitan Area Network</i>)	6
d WAN (<i>Wide Area Network</i>)	7
3 Protokol Stack OSI Layer	7
a Application Layer	8
b Presentation Layer	9
c Session Layer	10
d Transport Layer	10
e Network Layer	11
f Data Link Layer (<i>Medium Acces Control</i>)`	12
g Physical Layer	14
4 IEEE 802.15.4/ZigBee	15

a	Sejarah Protokol Jaringan IEEE 802.15.4/ZigBee	15
b	Prinsip Kerja IEEE 802.15.4/ZigBee	17
1)	Stack Protocol	17
c	Tugas masing – masing bagian dari Protocol ZigBee	18
1)	Application Layer (<i>Layer Aplikasi</i>)	18
2)	Application Support Layer (<i>Layer Pendukung Aplikasi</i>)	18
3)	Network Layer (<i>Layer Jaringan</i>)	19
4)	MAC Layer	19
5)	Physical Layer	20
d	Keuntungan Menggunakan ZigBee	21
5	Topologi dan Karakteristik Jaringan	21
a	Topologi Star	21
b	Topologi Mesh (<i>Peer to Peer</i>)	22
c	Topologi Cluster Tree	22
6	WIFI	23
7	Router/Mikrotik	24
a	Sejarah Mikrotik	24
b	Jenis – jenis Mikrotik	25
1).	Kelebihan <i>Router OS</i> dibanding <i>Router board</i>	25
2).	Kekurangan Router OS di bandingkan Router board.....	25
3).	Kelebihan <i>Router board</i> dibandingkan <i>Router OS</i>	26
4).	Kekurangan <i>Router board</i> di bandingkan Router OS.....	26

BAB III ORGANISASI

1	Sejarah Pengamatan Meteorologi dan Geofisika di Indonesia....	27
2	Tugas Fungsi dan Kewenangan.....	29
3	Stasiun Meteorologi Kelas I Pangkalpinang	30
a	Struktur Organisasi	30
b	Job Deskripsi.....	35

BAB IV PEMBAHASAN

1	Analisa Kondisi Jaringan Awal	41
2	Analisa Perangkat.....	44
a	Pengecekan koneksi computer teknisi	44
b	Pengecekan Koneksi server <i>Synergie</i> ke komputer <i>client</i>	45
c	Pengecekan koneksi antar server <i>Synergie</i>	46
3	Analisa Kebutuhan Perangkat	46
4	Pemasangan Jaringan Baru.....	49
a	Pemindahan server <i>Synergie</i>	49
b	Pemindahan VSAT dan <i>Mikrotik</i> I.....	51
c	Pemasangan Internet <i>Speedy</i> II dan <i>Mikrotik</i> II	52
d	Konfigurasi <i>Router/Mikrotik</i> II	54
e	Penambahan kabel dari ruang Server ke ruang Analisa	65
f	Pemasangan <i>Switch</i> Baru	65
g	Merapikan kabel dan Penomoran kabel	67
5	Uji Coba Perangkat Jaringan Baru	67
6	Kelebihan Dan Kekurangan Dalam Perancangan Jaringan.....	69
a	Kelebihan Dalam Perancangan Jaringan	69
b	Kekurangan Dalam Perancangan Jaringan	69

BAB V PENUTUP

1	Kesimpulan.....	70
2	Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA