

**ANALISIS DAN RANCANGAN
JARINGAN BERBASIS *CLIENT SERVER*
PADA SMAN 4 PANGKALPINANG**

LAPORAN KULIAH PRAKTEK



Oleh :

NIM

1. 1411500035
2. 1411500170
3. 1411500148

NAMA

CHANDRA REGA KURNIAWAN
ICHSAN HABIBIE REZKI
YUDHA EKA PRAVANCA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
STMIK ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2017/2018**



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

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Strata 1
Judul : **ANALISIS DAN RANCANGAN JARINGAN BERBASIS
CLIENT SERVER PADA SMAN 4 PANGKALPINANG**

NIM	NAMA
1. 1411500035	CHANDRA REGA KURNIAWAN
2. 1411500170	ICHSAN HABIBIE REZKI
3. 1411500148	YUDHA EKA PRAVANCA

Pangkalpinang, 03 Januari 2018

Menyetujui
Pembimbing

Chandra Kirana, S. Kom, M. Kom

NIDN : 0228108501



Pembimbing Lapangan

Drs. H. Muslimin, M. Pd. I

NIDN : 196708211998021002

Mengetahui

Ketua Program Teknik Informatika

R. Burham Isnanto F. S. Si, M. Kom

NIDN : 0224048003

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa :

1. Chandra Rega Kurniawan (1411500035)
2. Ichsan Habibie Rezki (1411500170)
3. Yudha Eka Pravanca (1411500148)

Telah melaksanakan kegiatan Kuliah Praktek dari 20 Oktober 2017 sampai dengan 03 Januari 2018 dengan baik.

Nama Instansi : SMAN 4 Pangkalpinang
Alamat : Jl, A Hundani Kelurahan Ampui Kecamatan
Pangkalbalam Kota Pangkalpinang Bangka Belitung

Nama Instansi : SMAN 4 Pangkalpinang
Alamat : Jl. A. Hundani Kelurahan Ampui Kecamatan
Pangkalbalam Kota Pangkalpinang Bangka Belitung

KEPALA LAB MULTIMEDIA SMAN 4 PANGKALPINANG

Pangkalpinang, 03 Januari 2017



Drs. H. Muslim, M. Pd. I

NIP : 196708211998021002

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, terutama dibidang teknologi jaringan yang berbasis client server. kehadiran MikroTik dengan segala kelebihanannya telah memungkinkan pengembangan jaringan komputer menjadi lebih baik. Berdasarkan survey yang penulis lakukan di SMAN 4 Pangkalpinang penulis menemukan beberapa masalah jaringan yang terjadi di sekolah. Kurang tepatnya rancangan server yang digunakan, kurang optimalnya penggunaan internet pada setiap computer, dan bagaimana cara pembagian bandwith yang baik dan benar. Dalam penelitian ini penulis melakukan perancangan sebuah jaringan yang berbasis client server. Pada penelitian ini penulis menggunakan metodologi penelitian prototype. Metode prototype adalah metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Dengan metode prototyping ini pengembang dan user dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem. Hasil dari penelitian yang penulis lakukan adalah Topologi jaringan star adalah topologi yang tepat untuk diimplementasikan di dalam lab komputer SMAN 4 Pangkalpinang dengan berbasis client server, Dengan adanya pembagian bandwith Kinerja setiap komputer yang ada pada Lab SMAN 4 Pangkalpinang dapat berjalan dengan optimal, dan Mikrotik dapat digunakan sebagai media untuk membagi porsi bandwith kepada tiap PC yang ada di dalam lab komputer SMAN 4 Pangkalpinang.

Kata kunci : Client server, MikroTik, Prototype, Bandwith, SMAN 4 Pangkalpinang

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Kuliah Praktik (KP) yang berjudul "*Analisis Dan Rancangan Jaringan Berbasis Client Server Pada Sman 4 Pangkalpinang*"

Penyusun menyadari bahwa laporan Kuliah Praktik (KP) ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penyusun terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penyusun menyadari pula bahwa laporan Kuliah Praktik (KP) ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penyusun baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs, yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak R. Burham Isnanto Farid,S.Si, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Chandra Kirana, S. Kom, M. Kom selaku dosen pembimbing kuliah praktek
7. Drs. H. Muslimin, M. Pd. I selaku Kepala Sekolah dan pembimbing praktek di SMAN 4 Pangkalpinang

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

Pangkalpinang, 25 Desember 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Manfaat Dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Komputer.....	5
2.2 Pengertian Jaringan Komputer	5
2.3 Pengertian <i>Mikrotik</i>	5
2.4 Pengertian Jaringan	6
2.5 Jenis – Jenis Jaringan Komputer	6
2.5.1 <i>Local Area Network</i> (LAN)	6
2.5.2 <i>Metropolitan Area Network</i> (MAN)	7
2.5.3 <i>Wide Area Network</i> (WAN).....	7

2.6 Pengertian Topologi Jaringan.....	8
2.7 Macam – Macam Topologi Jaringan.....	8
2.7.1 Topologi <i>Bus</i>	8
2.7.2 Topologi <i>Ring</i>	9
2.7.3 Topologi <i>Star</i>	10
2.7.4 Topologi <i>Tree</i>	11
2.7.5 Topologi <i>Mesh</i>	12
2.7.6 Topologi <i>Daisy Chain</i>	13
2.7.7 Topologi <i>Hybrid</i>	14
2.8 Perangkat Keras Jaringan.....	15
2.8.1 <i>Network Interface Card</i> (NIC).....	15
2.8.2 Kabel Jaringan.....	16
2.8.3 <i>Switch</i>	16
2.8.4 <i>Software</i> Jaringan.....	16
2.9 Tinjauan Pustaka.....	17
2.9.1 Penelitian Rico Valery (2013).....	17
2.9.2 Penelitian Dwi Febrian Handriyanto (2011).....	17
2.9.3 Penelitian Eris Arianto (2014).....	18
2.9.4 Penelitian Ilham Eka Putra (2013).....	19
2.9.5 Penelitian Assidik (2014).....	19
BAB III ORGANISASI.....	21
3.1 Sejarah SMAN 4 Pangkalpinang.....	21
3.2 Program Sekolah.....	24
3.3 Struktur Organisasi SMAN 4 Pangkalpinang.....	26
3.4 Tugas – Tugas Guru _ Guru Laboratorium SMAN 4 Pangkalpinang.....	27
BAB IV PEMBAHASAN.....	29
4.1 Analisa Masalah.....	29
4.1.1 Analisi Permasalahan.....	29
4.1.2 Pemecahan Masalah.....	29

4.1.3 Analisis Jaringan Yang Sedang Berjalan	29
4.1.4 Analisis Jaringan Yang Diusulkan	31
4.2 Perancangan Jaringan	32
4.3 <i>Deployment Diagram</i> Lab SMAN 4 Pangkalpinang.....	34
4.4 Instalasi Dan Konfigurasi	35
4.3.1 <i>Mikrotik Router OSTM</i>	35
4.5 Konfigurasi <i>Bandwith</i> PC.....	38
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

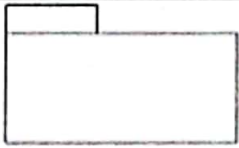
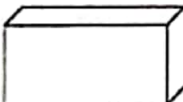
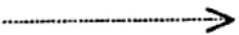

	Halaman
2.1 Jaringan LAN	6
2.2 Jaringan MAN	7
2.3 Jaringan WAN	7
2.4 Topologi <i>Bus</i>	8
2.5 Topologi <i>Ring</i>	9
2.6 Topologi <i>Star</i>	11
2.7 Topologi <i>Tree</i>	12
2.8 Topologi <i>Mesh</i>	13
2.9 Topologi <i>Daisy Chain</i>	14
2.10 Topologi <i>Hybrid</i>	15
3.1 Gerbang SMAN 4 Pangkalpinang	23
3.2 Lab SMAN 4 Pangkalpinang	23
3.3 Struktur Oraganisasi SMAN 4 Pangkalpinang	26
4.1 Topologi Jaringan Berjalan	31
4.2 Rancangan Jaringan Usulan	33
4.3 <i>Deployment Diagram</i>	34
4.4 Tampilan Awal Instalasi	35
4.5 Tampilan Memulai Instalasi	36
4.6 Sebelum <i>Reboot PC</i>	36
4.7 Tampilan Login	37
4.8 Tampilan Awal Konfigurasi	37
4.9 Tampilan Awal <i>Winbox</i>	38
4.10 Tampilan Awal Konfigurasi <i>Winbox</i>	39
4.11 Tampilan IP	39
4.12 Tampilan DHCP <i>Setup</i>	40
4.13 Tampilan DHCP <i>Server Interface</i>	40
4.14 Tampilan DHCP <i>Address Space</i>	41

4.15 Tampilan IP Gateway	41
4.16 Tampilan <i>Rage IP</i>	42
4.17 Tampilan DNS <i>Server</i>	42
4.18 Tampilan <i>Lease IP</i>	43
4.19 Tampilan Selesai Konfigurasi	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Pimpinan Sekolah.....	24
4.2 Spesifikasi <i>Deskbook</i>	29
4.3 Spesifikasi <i>Switch</i>	30
4.4 Spesifikasi <i>Server</i>	32
4.5 IP Setiap Perangkat	33

DAFTAR SIMBOL

Simbol <i>Deployment Diagram</i>	
	<p>Package Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih <i>node</i></p>
	<p>Node Biasanya mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistensikan rancangan maka komponen yang diikutsartakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen</p>
	<p>Dependency Kebergantungan antar <i>node</i>, arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai</p>
	<p>Link Relasi antar <i>node</i></p>