



**RANCANG BANGUN JARINGAN LOCAL AREA NETWORK DAN
INTERNET (STUDI KASUS : WARUNG INTERNET SANJYA.NET)**

RYO ANDRIYANUS SIMANJUNTAK

41810010038

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Nama Mahasiswa : Ryo Andriyanus simanjuntak
NIM : 41810010038
Fakultas : ILMU KOMPUTER
Program Studi : SISTEM INFORMASI
Judul : RANCANG BANGUN JARINGAN LOCAL AREA NETWORK DAN
INTERNET (STUDI KASUS : WARUNG INTERNET SANJAYA.NET)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada menyalin atau plagiat dari Tugas Akhir Orang Lain. Apabila ternyata di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta.....¹⁸⁻⁰² 2015



Ryo Andriyanus Simanjuntak

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

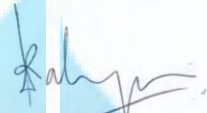
LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ryo Andriyanus Simanjuntak
Nim : 41810010038
Fakultas : ILMU KOMPUTER
Program Studi : SISTEM INFORMASI
Judul : **RANCANG BANGUN JARINGAN LOCAL AREA NETWORK DAN
INTERNET (STUDI KASUS : WARUNG INTERNET SANJAYA.NET)**

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

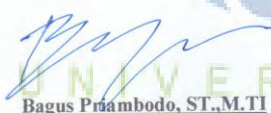
Jakarta, ¹⁷February 2015

Menyetujui,


Sarwati Rahayu, ST., MMSI

Dosen Pembimbing

Mengetahui,


Bagus Priambodo, ST., M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

Mengesahkan,


Nur Ani, ST., MMSI

Kaprodi Sistem Informasi

DAFTAR ISI

Cover	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Table	xi
Bab I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
Bab II	5
LANDASAN TEORI	5
2.1 Jaringan Komputer	5
2.1.1 Komponen Jaringan	5
2.2 Local Area Network	7
2.2.1 Cara Kerja LAN	7
2.3 Model Client Server	8

2.4	Topologi Jaringan.....	9
2.5	Protokol	10
2.5.1	Internet Protocol.....	10
2.5.2	IP Address	10
2.6	Internet	11
Bab III		12
ANALISA DAN PERANCANGAN		12
3.1	Analisa Pembangunan	12
3.2	Analisa Kebutuhan Perangkat.....	13
3.2.1	Perangkat keras (hardware)	13
3.2.1	Perangkat Lunak (software).....	13
3.3	Kerangka Pemikiran.....	13
3.4	Desain rancangan Jaringan	14
3.4.1	Desain Rancangan 1.....	14
3.4.2	Desain Rancangan 2.....	15
3.5	Alokasi IP.....	16
3.6	Pengembangan Jaringan.....	17
Bab IV		19
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		19
4.1	Konfigurasi router di winbox	19
4.1.1	Konfigurasi Address list.....	20
4.1.2	Konfigurasi Pemberian DNS.....	21
4.1.3	Konfigurasi NAT	22
4.1.4	Pembagian Bandwidth.....	23
4.2	Konfigurasi TCP/IP	24
4.3	Pengujian Koneksi.....	25

4.3.1	Pengujian Koneksi Switch ke Router.....	25
4.3.2	Pengujian Koneksi ISP	25
4.3.3	Pengujian Koneksi Client.....	26
4.4	Konfigurasi Sharing Printer	34
4.5	Tampilan Perangkat Hardware	36
4.6	Analisa dan Pengujian.....	37
Bab V		38
KESIMPULAN DAN SARAN		38
5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cara Kerja LAN	7
Gambar 2. 2 Model Client Server	8
Gambar 2. 3 Topologi jaringan (Bus,Ring,Star)	9
Gambar 3. 1 Denah ruangan warnet Sanjaya.net	12
Gambar 3. 2 Kerangka pemikiran	13
Gambar 3. 3 Desain rancangan 1	14
Gambar 3. 4 Desain rancangan 2	15
Gambar 3.5 Pengembangan Jaringan	17
Gambar 4. 1 Interface list pada router di winbox	19
Gambar 4. 2 Address list pada ether router	20
Gambar 4. 3 Setting DNS	21
Gambar 4. 4 Konfigurasi NAT	22
Gambar 4. 5 Pembagian Bandwidth	23
Gambar 4. 6 Konfigurasi TCP/IP	24
Gambar 4.7 Koneksi switch ke router	25
Gambar 4. 8 Koneksi ISP	25
Gambar 4. 9 Koneksi billing computer	26
Gambar 4. 10 Koneksi client 192.168.1.3	26
Gambar 4. 11 Koneksi client 192.168.1.4	26
Gambar 4. 12 Koneksi client 192.168.1.5	27
Gambar 4. 13 Koneksi client 192.168.1.6	27
Gambar 4. 14 Koneksi client 192.168.1.7	27
Gambar 4. 15 Koneksi client 192.168.1.8	28

Gambar 4. 16 Koneksi client 192.168.1.9.....	28
Gambar 4. 17 Koneksi client 192.168.1.10.....	28
Gambar 4. 18 Koneksi client 192.168.1.11.....	28
Gambar 4. 19 Koneksi client 192.168.1.12.....	29
Gambar 4. 20 Koneksi client 192.168.1.13.....	29
Gambar 4. 21 Koneksi client 192.168.1.14.....	29
Gambar 4. 22 Koneksi client 192.168.1.15.....	29
Gambar 4. 23 Koneksi client 192.168.1.16.....	30
Gambar 4. 24 Koneksi client 192.168.1.17.....	30
Gambar 4. 25 Koneksi client 192.168.1.18.....	30
Gambar 4. 26 Koneksi client 192.168.1.19.....	30
Gambar 4. 27 Koneksi client 192.168.1.20.....	31
Gambar 4. 28 Koneksi client 192.168.1.21.....	31
Gambar 4. 29 Koneksi client 192.168.1.24.....	31
Gambar 4. 30 Koneksi client 192.168.1.25.....	31
Gambar 4. 31 Koneksi client 192.168.1.26.....	32
Gambar 4. 32 Koneksi client 192.168.1.27.....	32
Gambar 4. 33 Koneksi client 192.168.1.28.....	32
Gambar 4. 34 Koneksi client 192.168.1.29.....	32
Gambar 4. 35 Koneksi client 192.168.1.30.....	33
Gambar 4. 36 Koneksi client 192.168.1.31.....	33
Gambar 4. 37 Koneksi client 192.168.1.32.....	33
Gambar 4. 38 Koneksi client 192.168.1.33.....	33
Gambar 4. 39 Sharing printer.....	34
Gambar 4. 40 Searching printer	35
Gambar 4. 41 Sharing printer pada komputer client	35
Gambar 4. 42 Tampilan hardware (router,UTP,switch)	36
Gambar 4.43 Uji koneksi pada cmd.....	37
Gambar 4.44 Uji koneksi internet pada browser.....	37

DAFTAR TABLE

Tabel 3.1 Alokasi IP pada tiap komputer	16
Table 3.2 IP Hotspot	18

