

**MEMBANGUN JARINGAN HOTSPOT WI-FI RT/RW NET DI
KELURAHAN BELIMBING KECAMATAN MURUNG
PUDAK KABUPATEN TABALONG
KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

CHOIRUS SHOLEH HASAN

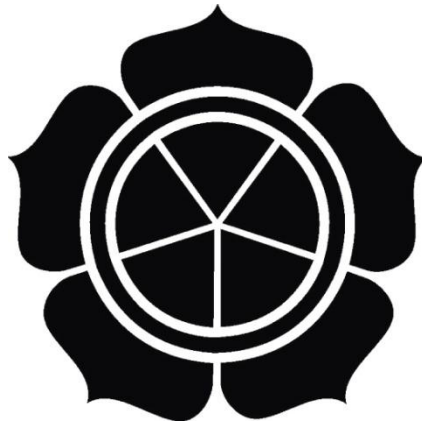
07.11.1361

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**MEMBANGUN JARINGAN HOTSPOT WI-FI RT/RW NET DI
KELURAHAN BELIMBING KECAMATAN MURUNG
PUDAK KABUPATEN TABALONG
KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



Disusun Oleh:

CHOIRUS SHOLEH HASAN

07.11.1361

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Membangun Jaringan Hotspot Wi-Fi RT/RW Net Di Kelurahan Belimbing
Kecamatan Murung Pudak Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Choirus Sholeh Hasan

07.11.1361

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 Februari 2011

Dosen Pembimbing,



Sudarmawan, MT.

NIK.190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Membangun Jaringan Hotspot Wi-Fi RT/RW Net Di Kelurahan Belimbing
Kecamatan Murung Pudak Kabupaten Tabalong Kalimantan Selatan**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Choirus Sholeh Hasan

07.11.1361

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Februari 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Sudarmawan, MT
NIK. 190302035**

**IR. Rum Andri KR, M.Kom
NIK. 190302011**

**Krisnawati, S. SI, MT
NIK. 190302038**

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Februari 2011



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

**Prof. Dr. M. Suyanto, MM.
NIK. 190302001**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu Instansi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Februari 2011

Choirus Sholeh Hasan

NIM. 07.11.1361

HALAMAN MOTTO

Ingatlah bahwa,
Keberuntungan bukanlah untuk dimiliki, tetapi untuk dibuktikan.

Perhatikanlah, bahwa
Mereka yang berhasil selalu memiliki sesuatu untuk dibuktikan.
Maka bersegeralah dalam mendahulukan yang penting.

Ingatlah bahwa,
Semua kesulitan hidup disebabkan oleh masalah kecil yang ditunda penyelesaiannya.

Waktu adalah pembentuk kehidupan Anda. Maka berlakulah bijak dalam menggunakan waktu Anda.

Karena,
Sekarang atau nanti, kita semua akan pasti diminta mempertanggung-jawabkan penggunaan usia kita.

Dan janganlah membandingkan diri kita dengan mereka yang lebih kuat dan lebih beruntung daripada kita, lalu merasa rendah, dan meratapi ketidak-adilan dunia.

Karena,
Kita akan selalu dibandingkan dengan mereka yang lebih muda dan yang kurang beruntung daripada kita, tetapi yang berhasil menjadikan diri mereka sendiri hebat, sejahtera, dan anggun.

Sekarang, ... bukankah pembicaraan berlebihan mengenai resiko - 'terasa' seperti sebuah ketertarikan dari mereka yang lemah dan penakut?

Marilah kita menegakkan diri dengan **keberserahan yang gagah** kepada **Tuhan**,
dan mengupayakan yang terbaik dari yang bisa kita upayakan.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Semua Hasil Skripsi Ini Saya Dedikasikan Dan Persembahkan Untuk

Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang Maha Sempurna dan pemilik kesempurnaan,

Ibu dan Ayahanda tersayang, semoga semua pengorbananmu yang telah membesarkan aku selama ini mendapatkan balasan dari yang diatas amin...

Kepada kakaku Hayyin yang tercinta yang telah memberi semangat kepada aku selama ini sehingga bisa meraih gelar S.kom

Juga kepada teman-teman Kost Amanah dimana tempat tinggal saya selama menempuh Perkuliahan, serta teman Gontor Hidayat, Zarwin dan Aminudin, Mahatir terimakasih kalian adalah teman belajar saya yang terbaik.

Betty Yuliasari terimakasih buat kamu yang telah mensupport saya selama ini. Dan semua teman-teman yang tidak saya sebutkan Thanks For all.....

Serta tak lupa untuk almamater tercinta.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta karunia-Nya yang sangat berlimpah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini.

Skripsi dengan judul **“MEMBANGUN JARINGAN HOTSPOT WI-FI RT/RW NET DI KELURAHAN BELIMBING KECAMATAN MURUNG PUDAK KABUPATEN TABALONG KALIMANTAN SELATAN”**, ini diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan jenjang Strata 1, Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Selanjutnya dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu memberikan arahan, bimbingan dan motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, yaitu kepada:

1. Bapak Drs. M. Suyanto, MM, Ph.D selaku ketua STIMIK “AMIKOM” Yogyakarta
2. Bapak Abbas Ali Pangera, S.T, M.T. , selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STIMIK “AMIKOM” Yogyakarta

3. Bapak Sudarmawan, MT. Selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah banyak membimbing penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Para Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan karyawan/karyawati STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak menyumbang ilmunya kepada penulis.
5. Ibunda tercinta yang senantiasa sabar dan tekun dalam membimbing putra-putrinya, *robbirham humma kamma robbayaa nii shoghiiraa*.
6. Teman-teman TI/A '07 terima kasih atas semangat dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya tulis ini masih terdapat kekurangan baik dalam analisis maupun penyajian materi, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi sempurnanya karya tulis ini.

Akhir kata semoga karya tulis ini dapat dapat memberikan manfaat dan berguna bagi para pembaca umumnya dan penulis khususnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 26 Februari 2011

Penulis

INTISARI

Kemajuan teknologi informasi semakin hari terus berkembang. Dengan perkembangan teknologi ini maka kebutuhan akan informasi juga mengalami kemajuan yang tinggi. Salah satu kemajuan teknologi informasi yang paling dikenal adalah internet.

Didasari kebutuhan masyarakat yang tinggi akan internet, Komperta-net hotspot ini dibangun dengan perancangan sistem yang efisien baik secara sistem, infrastruktur dan layanan infrastruktur dan layanan.

Dengan identifikasi dan analisis kebutuhan akan didapatkan rancangan jaringan yang ekonomis namun berdaya guna. Untuk mengimplementasikan sistem ini, Komperta-net hotspot menggunakan PC router dengan sistem operasi Mikrotik. Untuk media transmisi yang berbasis wireless digunakan Access point.

Topologi yang digunakan adalah jaringan infrastruktur menggunakan konsep WDS (*Wireless Distribution System*) sehingga daerah cakupan sinyal Wi-Fi akan menjadi lebih luas dan mudah untuk diimplementasikan.

Kata Kunci : Komperta-net hotsspot, wireless, Mikrotik, PC router, Access Point, WDS

ABSTRACT

Advances in information technology is increasingly growing. With the development of this technology it needs for information are also experiencing a high progress. One of the advances in information technology the best known is the internet.

Based on community needs a high will the internet, Komperta hotspot-net is built with an efficient system design both systems, Infrastructure and services.

With the identification and analysis of the need for an economical network design obtained but efficient. To implement this system, Komperta hotspot-net using a router with a PC operating system Mikrotik. For media use transiminya based Wireless Access Point.

Topology used is a network infrastructure using the concept of WDS (Wireless Distribution System) so that the WiFi signal coverage area will be wider and easier to implement.

Keywords: Komperta-net hotspot, wireless, Mikrotik, PC router, Access Point, WDS

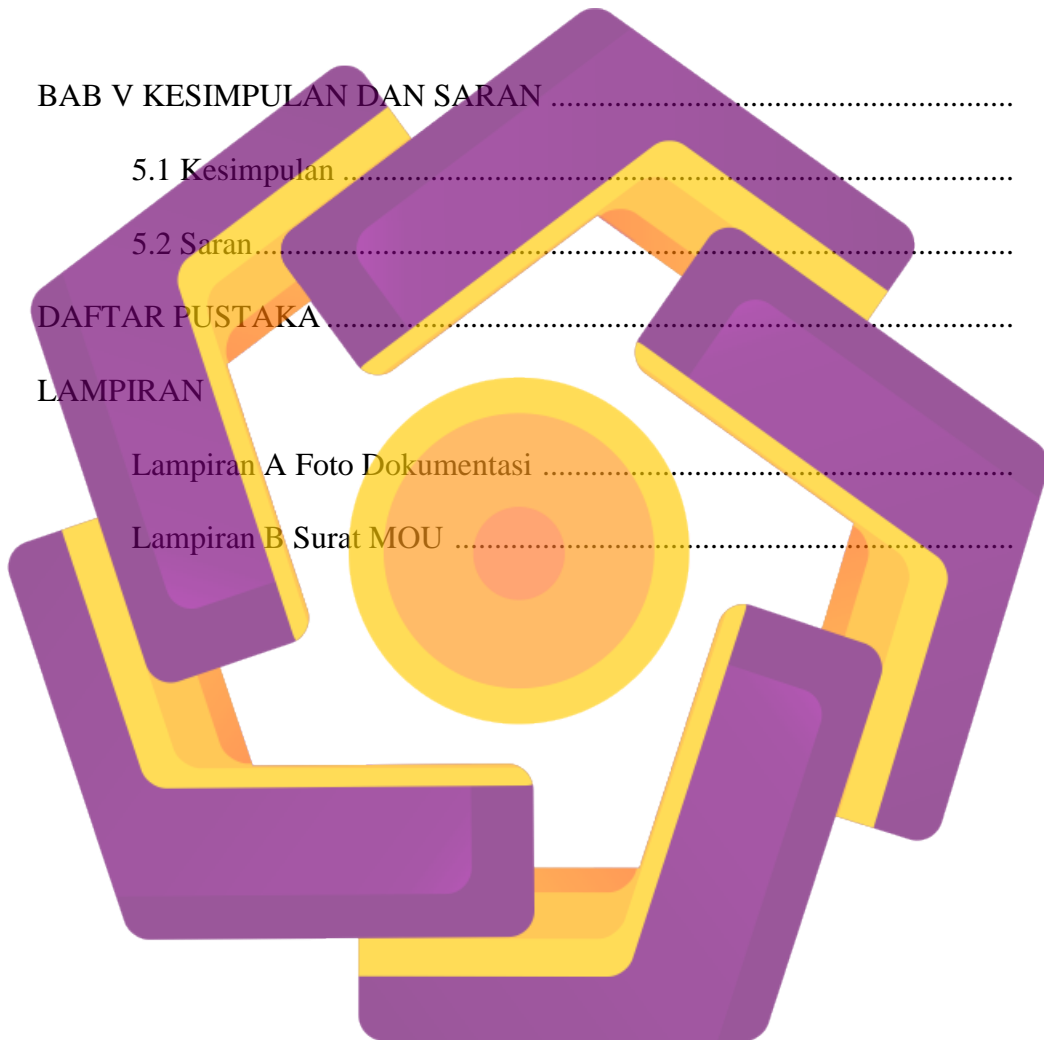
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
INTISARI	ix
ABSTARCT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
1.8 Jadwal Penelitian.....	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	9
2.1 Tinjauan pustaka	9
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Router	9
2.2.2 NAT (Network Address Translation).....	10
2.2.3 Media Transmisi.....	11
2.2.4 Wireless Network.....	12
2.2.5 WDS (Wireless Distribution System)	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Tinjauan Umum	16
3.1.1 Proses Bisnis	16
3.2 Uji Kelayakan.....	24
3.2.1 Kelayakan Teknologi	24
3.2.2 Kelayakan Hukum.....	25
3.2.3 Kelayakan Operasional	26
3.3 Kebutuhan Sistem	27
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	27
3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	28
3.3.3 Kebutuhan Informasi.....	28
3.3.4 Kebutuhan Pengguna	28
3.4 Perancangan Sistem	29
3.5 Konfigurasi Jaringan	30

3.5.1 Konfigurasi Modem ADSL	30
3.5.2 Instalasi Router MikroTik	31
3.5.3 Konfigurasi Router MikroTik	33
3.5.4 Konfigurasi Login	34
3.5.5 Konfigurasi Radius.....	36
3.5.6 Diagram Alir Sistem (Flowchart).....	40
3.5.7 Konfigurasi Routing.....	41
3.5.8 Konfigurasi Proxy	42
3.5.9 Authentification dan Accouting	43
3.5.10 Konfigurasi Access Point MikroTik.....	45
3.5.11 Konfigurasi Wireless Station	48
3.5.12 Konfigurasi Keamanan Jaringan Wireless	49
3.6 Rancangan Form	49
3.6.1 Rancangan Form Login.....	50
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM	51
4.1 Implementasi	51
4.1.1 Uji Coba	51
4.1.2 Konfigurasi MikroTik	51
4.1.3 Bandwith Control	54
4.1.4 Penggunaan Hotspot oleh User	58
4.1.5 Penggunaan Setting Proxy	60
4.2 Pemeliharaan Sistem	62

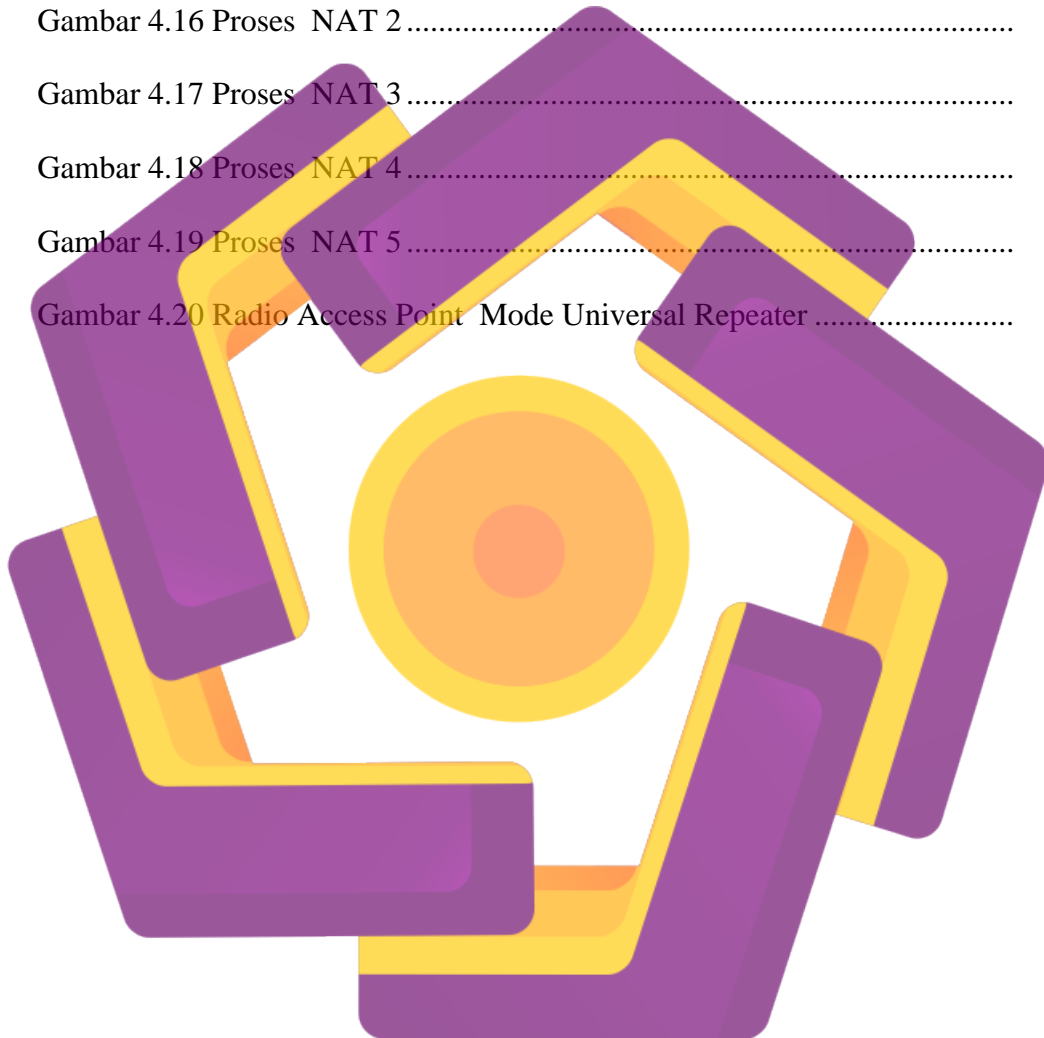
4.3 Pembahasan Jaringan	62
4.3.1. Penggunaan <i>Network Address Translatti</i> on	62
4.3.2. Penggunaan <i>DHCP Server</i>	66
4.3.3. Kesesuain Perangkat <i>Access Point</i>	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	
Lampiran A Foto Dokumentasi	73
Lampiran B Surat MOU	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi dengan konsep WDS	14
Gambar 3.1 Contoh Paket Speedy	17
Gambar 3.2 Contoh Paket Wi-Fi RT/RW Net	18
Gambar 3.3 Contoh Paket Voucher	18
Gambar 3.4 Skema Rangkaian Perangkat Keras	29
Gambar 3.5 Gambar Tampilan Pilihan Paket	32
Gambar 3.6 Gambar Tampilan Proses Instal	32
Gambar 3.7 Gambar Tampilan Terminal	33
Gambar 3.8 Diagram Alir Sistem	40
Gambar 3.9 Tampilan Form Login	50
Gambar 4.1 Login Aplikasi Winbox	51
Gambar 4.2 Winbox MikroTik v.2.9.27	52
Gambar 4.3 Menambah Ketetapan Masa Berlaku	55
Gambar 4.4 Menambahkan Sejumlah User	55
Gambar 4.5 List Daftar User	56
Gambar 4.6 Queue List	56
Gambar 4.7 Perhitungan Traffic	57
Gambar 4.8 Tampilan Login User	58
Gambar 4.9 Tampilan Status User	59
Gambar 4.10 Tampilan Traffik Graphing	59
Gambar 4.11 Tampilan Form Logout	60

Gambar 4.12 Tampilan Setting Web Proxy	60
Gambar 4.13 Tampilan Setting Web yang akan diblokir	61
Gambar 4.14 Tampilan hasil Pemblokiran situs	61
Gambar 4.15 Proses NAT 1	63
Gambar 4.16 Proses NAT 2	64
Gambar 4.17 Proses NAT 3	64
Gambar 4.18 Proses NAT 4	65
Gambar 4.19 Proses NAT 5	65
Gambar 4.20 Radio Access Point Mode Universal Repeater	68



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Index Jadwal Penelitian	8
Tabel 1.2 Data Perkiraan Penghasilan	21

