

**PEMBUATAN WARENET SKAWAN MENGGUNAKAN  
USB MODEM DENGAN HTB**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Prastyo Nugroho**

**10.01.2698**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2013**

**PEMBUATAN WARNET SKAWAN MENGGUNAKAN  
USB MODEM DENGAN HTB**

**Tugas Akhir**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya  
pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Prastyo Nugroho**

**10.01.2698**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AMIKOM**

**YOGYAKARTA**

**2013**

**PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN WARNET SKAWAN  
MENGUNAKAN USB MODEM DENGAN HTB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Prastyo Nugroho**

**10.01.2698**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 3 Oktober 2012

**Dosen Pembimbing**

  
**Joko Dwi Santoso, M.kom**  
**NIK. 190302181**

**PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**PEMBUATAN WARNET SKAWAN MENGGUNAKAN**  
**USB MODEM DENGAN HTB**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Prastyo Nugroho**  
**10.01.2698**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 15 Februari 2013

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Krisnawati, S.Si., M.T**  
**NIK.190302038**

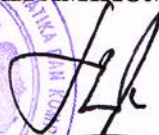
**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK.190302182**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 15 Februari 2013

**KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis dan diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 Februari 2013

Prastyo Nugroho  
NIM. 10.01.2698

## HALAMAN MOTTO

*“hidup berani bermasalah dan menghadapinya namun tidak mencari masalah”*

*“sebelum kita mencoba maka tidak akan tahu hasilnya dan tidak akan pernah maju”*

*“masalah sebagai pembelajaran untuk masasekarang dan masa depan”*

*“selalu melihat yang dibawah kita agar kita senantiasa bersyukur, dan seperti ilmu padi ”*

*“ilmu air mengalir namun selalu menerjang dan berusaha melewati segala tantangan sampai tujuan adalah moto hidup saya”*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

1. *Terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmatNYA.*
2. *Terima kasih kepada Nabi Muhammad SAW atas suri tauladan yang baik.*
3. *Terima kasih kepada kedua orang tua saya yang telah mendidik dan memberikan kasih sayang yang terbaik.*
4. *Terima kasih kepada Dosen pembimbing saya Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom.*
5. *Terima kasih kepada Teman-teman yang telah bersedia membantu memberi motivasi dan dukungannya.*
6. *Terima kasih kepada semua teman-teman kontrakan gelora bujang yang telah menciptakan kondisi kost menjadi kondusif sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.*
7. *Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam bidang apapun sehingga semuanya bisa terselesaikan.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji dan syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, kekuatan serta ketabahan, sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Laporan tugas akhir ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat di dalam menempuh kelulusan program studi Diploma III pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penyelesaian laporan ini tidak semata-mata dari pihak penyusun, melainkan juga berkat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang telah membantu baik secara materiil maupun spirituil. Oleh karena itu penyusun menghaturkan banyak terima kasih kepada yang terhormat dan yang tercinta :

1. Bapak Drs. H.M Suyanto, MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta..
2. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
3. Kedua Orang Tua tersayang yang telah mendidik dan memberikan materi untuk kegiatan perkuliahan.



4. Seluruh Staf Pengajar di jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta , yang telah memberikan bekal dan ilmu selama penyusun menimba ilmu.
5. Pihak-pihak lain yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati penyusun menyadari bahwa hasil yang dicapai dari tugas akhir ini, masih jauh dari sempurna dan bahkan banyak kekurangannya. Oleh karena itu saran dan kritikan yang bersifat membangun sangat penyusun harapkan,. semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan masukan serta informasi yang bermanfaat. Akhir kata penyusun ingin mengucapkan banyak terima kasih dan semoga semua pihak yang telah memberikan bantuan atas penyelesaian laporan ini mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. *Amien.*

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 5 Februari 2013

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN KEASLIAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL .....	xiii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.1 Metode Observasi.....	4
1.6.2 Metode Wawancara.....	4
1.6.3 Metode Pustaka .....	5
1.7 Sistematis Penulisan .....	6
<b>II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Konsep Jaringan Komputer.....	8
2.1.1 Sejarah Jaringan Komputer .....	8
2.1.2 Tipe Jaringan Komputer Berdasarkan Cara Pemrosesan Data Dan Metode Akses .....	9
2.1.2.1 Akses Secara Berurutan.....	9

2.1.2.2 Akses Langsung.....	10
2.1.2.3 Akses Dengan Menggunakan Indeks.....	10
2.1.3 Tipe Jaringan Komputer Berdasarkan Ruang Lingkup Dan jangkauan .....	11
2.1.4 Tipe Jaringan Komputer Berdasarkan Topologi .....	14
2.2 Hardware Yang Digunakan.....	17
2.2.1 3G/4G Router Tp-Link 4320 atau Tp-Link 3220.....	17
2.2.2 USB Modem.....	18
2.2.3 Antena Yagi.....	19
2.2.4 Hub atau Switch Unmanage.....	21
2.2.5 Kabel UTP.....	22
2.2.6 PC Server.....	25
2.2.7 PC Administrator.....	26
2.2.8 PC Client.....	27
2.2.9 Kartu Jaringan .....	28
3.3 Perangkat Lunak Jaringan .....	29
3.3.1 Sistem Operasi Server .....	29
3.3.2 Sistem Operasi Client atau Workstation .....	33
<b>III TINJAUAN UMUM .....</b>	<b>34</b>
3.1 Profil Perusahaan.....	34
3.2 Visi dan Misi .....	35
3.3 Struktur Organisasi.....	36
3.4 Aktifitas Perusahaan.....	37
<b>IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1 Topologi Jaringan.....	38
4.2 Konfigurasi TP-Link 3420 atau TP-Link 3220 .....	39
4.2.1 Konfigurasi Netwok .....	39
4.2.2 Konfigurasi Lokal Area Network.....	41
4.2.3 Konfigurasi Modem .....	41
4.2.4 Pemasangan USB Modem.....	42
4.3 Konfigurasi Squid dan Instal Webmin .....	44

4.3.1 Instal Ubuntu 10.04 dan Konfigurasi Squid.....	44
4.3.2 Instal Webmin .....	59
4.4 Instal dan Konfigurasi WebHtb.....	62
4.4.1 Instal SSL dan Virtual Host .....	62
4.4.2 Mensetting Bandwidth Kesetiap Klien dan Membagi Bandwidth IIX, IX dan Games .....	74
4.4.2.1 Mendefinisikan SSH.....	74
4.4.2.2 Definisi Web di Cache Squid Supaya Tidak Terlimit .....	75
4.4.2.3 Menentukan Besaran Bandwidth Untuk Setiap Kelas .....	76
4.4.2.4 Menentukan Besaran Bandwidth Setiap Klien Pada Masing-Masing Kelas .....	78
4.5 Tabel Hasil Uji .....	83
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>84</b>
5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	85
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR GAMBAR DAN TABEL

Gambar 2.1 Topologi Bus .....	14
Gambar 2.2 Topologi Star/Bintang .....	15
Gambar 2.3 Topologi Ring/Cincin.....	16
Gambar 2.4 Tp-Link 3420.....	17
Gambar 2.5 USB Modem.....	18
Gambar 2.6 Antena Yagi.....	20
Gambar 2.7 Pigtail Antena USB Modem.....	20
Gambar 2.8 Kabel Coaxial.....	20
Gambar 2.9 Switch Hub D-Link 8 Port .....	21
Gambar 2.10 Kabel UTP Sebelum Dipasang Konektor.....	22
Gambar 2.11 Plug Crimper .....	23
Gambar 2.12 LAN Tester.....	23
Gambar 2.13 Konektor LAN.....	24
Gambar 2.14 Kartu Jaringan Kecepatan Tinggi.....	28
Gambar 4.1 Topologi Jaringan LAN Warnet Skawan.....	39
Gambar 4.2 Konfigurasi Network.....	39
Gambar 4.3 Konfigurasi Lokal Area Network.....	41
Gambar 4.4 Konfigurasi Modem .....	41
Gambar 4.5 USB Modem Dengan Sirip .....	42
Gambar 4.6 USB Modem Dengan Pigtail.....	43
Gambar 4.7 Tp Link Dengan Kipas Netbook .....	44
Gambar 4.8 Login Webmin .....	61
Gambar 4.9 Halaman Utama Webmin .....	61
Gambar 4.10 Login Webhtb.....	73
Gambar 4.11 Tampilan Webhtb.....	74
Gambar 4.12 Class_Games dan Klien .....	82
Gambar 4.13 Tampilan Trafik Jaringan.....	82
Gambar 4.5.1 Tabel Hasil Uji .....	83
Gambar Lampiran 1 Dengan Modem Smartfren .....	87

Gambar Lampiran 2 Dengan Speedy .....	87
Gambar Lampiran 3 Hasil Test Pada Admin .....	88
Gambar Lampiran 4 Hasil Test Pada Klien 1 .....	88
Gambar Lampiran 4 Hasil Test Pada Klien 2 .....	88



## INTISARI

Warung internet atau biasa kita kenal dengan warnet, merupakan usaha yang menyediakan jasa internet kepada masyarakat umum. Warung internet adalah sebuah sistem dimana satu koneksi dapat dibagi pada sekian klien. Maka dari itu perlu adanya tata cara untuk membuat jaringan agar setiap komponen dalam jaringan terhubung. Dalam penghubungan ini dilakukan secara fisik dengan cara jaringan lokal area atau LAN. LAN ini menghubungkan komputer satu dengan yang lain sehingga dapat bertukar data dan informasi.

Untuk mendapatkan internet untuk daerah warnet biasanya menggunakan jaringan kabel telepon atau dengan tower triangle. Namun karena lokasi yang jauh dari kabel telepon serta biaya mahal mendirikan tower triangle apalagi biaya bulanan mahal menjadi kendala tersendiri untuk warnet yang jauh dari lokasi perkotaan. Dengan banyaknya USB Modem dengan kartu GSM maupun CDMA, memudahkan untuk mendapatkan koneksi internet. Dan sebuah jaringan harus ada admin atau router yang mengatur pembagian bandwidth pada setiap klien agar terjaga kestabilan jaringan. Aplikasi yang digunakan adalah Webhtb yang membagi bandwidth pada setiap klien agar setiap klien dapat menerima bandwidth secara merata.

Penggunaan USB modem sebagai internet pada warnet sangatlah bisa diandalkan, namun sangatlah begitu berpengaruh pada cuaca, kualitas sinyal dan sering disconnect apabila panas berlebih pada modem. Untuk kinerja webhtb dalam membagi bandwidth pada setiap klien dapat diandalkan apalagi aplikasi ada versi gratis namun tidak kalah dengan yang versi berbayarnya.

***Kata kunci : LAN, USB Modem, Webhtb***

## **ABSTRACT**

*Internet cafés or usually familiar with the cafe, is a business which provides internet services to the general public. Internet point is a system where one connection can be shared on so many clients. Thus the need for procedures to create a network so that every component in the network is connected. In this connexion done physically by way of a local area network or LAN. LAN is connecting your computer to one another so that they can exchange data and information.*

*To get to the internet cafe areas usually use the telephone or cable network with tower triangle. However, due to the remote location of the telephone cord and the high cost of setting up tower triangle especially expensive monthly fees became an obstacle to the cafe that far from urban locations. With so many USB Modem with GSM and CDMA cards, making it easy to get an internet connection. And there should be a network admin or router yan regulate the distribution of bandwidth to each client in order to awake the stability of the network. Applications that use is Webhtb that divides bandwidth on each client so that each client can receive the bandwidth evenly.*

*Using a USB modem internet cafe is reliable, but it is so influential on the weather, the quality of the signal and frequent disconnects when overheating modem. For performance webhtb in sharing bandwidth at all client applications can diandalakan moreover there is a free version, but not inferior to the paid version.*

**Keywords:** LAN, USB Modem, Webhtb