

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**RANCANG BANGUN JARINGAN DAN MANAJEMEN USER
WIFI DI KOPERASI PONDOK PESANTREN AL MUNAWWIR
KRAPYAK YOGYAKARTA**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika**



Ace Semina
[Signature]
25/5 2012

Disusun oleh :

ABDUSSALAM

07650073

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2012

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN JARINGAN DAN MANAJEMEN USER
WIFI DI KOPERASI PONDOK PESANTREN AL MUNAWWIR
KRAPYAK YOGYAKARTA**

Disusun oleh :

Nama : Abdussalam

NIM : 07650073

Telah diseminarkan pada tanggal: 01 Juni 2012

Dosen Pembimbing



Nurochman, M. Kom.
NIP: 19801223 200901 1 007

Dosen Penguji



Agung Fatwanto, M. Kom.
NIP: 19770103 200501 1 003

Mengetahui,

a.n. Dekan

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Agus Mulyanto, M. Kom.
NIP: 19710823 199903 1 003

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim, segala puji selalu kita haturkan kepada Allah SWT karena atas Nikmat serta hidayahnyalah, kami dapat menyelesaikan kerja praktek ini dengan baik serta dapat menyusun laporan sebagai mestinya.

Tujuan diadakannya kerja praktek ini adalah untuk menuntut mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta agar dapat melatih keterampilannya dan mengimplementasikan untuk pihak lain yang nantinya dapat memberikan manfaat. Dan menjadi pengalaman bagi mahasisiwa dalam dunia kerja yang sesungguhnya.

Terlaksananya kerja praktek dan tersusunnya laporan ini berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu kami mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Agus Mulyanto, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Bapak Nurochman, M. Kom., selaku dosen Pembimbing kerja praktek.
4. Bapak Edy Purnomo, S. Th. I., selaku Ketua Kopontren Al-Munawwir yang telah memberikan ijin sehingga dapat melaksanakan kerja praktek di Kopontren Al-Munawwir Yogyakarta.
5. Kopontren Al-Munawwir Yogyakarta sebagai tempat Kerja Praktek.

6. Dosen Program Studi Teknik Informatika yang banyak memberi ilmu kepada penulis.
7. Bapak, Ibu dosen serta karyawan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
8. Kepada ibunda dan Ayahanda dengan doa dan kasih sayang yang tulus diberikan kepada penulis sehingga dapat memberikan motivasi dan semangat untuk terus berkarya demi terwujudnya cita-cita yang mulia.
9. kepada seluruh teman-teman mahasiswa Teknik Informatika terutama angkatan 2007.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu di sini, terima kasih atas bantuan dan motivasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini.

Semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi semua dan dapat memberikan masukan baik bagi praktikan ataupun bagi Universitas sebagai penyelenggara kerja praktek dan Perusahaan/Instansi Pemerintahan atau Swasta sebagai tempat pelaksanaan kerja praktek.

Yogyakarta, 14 Mei 2012
Penulis

Abdussalam
NIM: 07650073

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan kerja praktek.....	2
1.3 Tujuan kerja praktek	3
1.4 Manfaat Kerja Praktek	3
BAB II TEMPAT KERJA PRAKTEK	
2.1 Gambaran Umum Instansi	5
2.2 Sejarah Singkat	5
2.3 Visi Dan Misi	8
2.3.1 Visi Kopontren Al-Munawwir	8
2.3.2 Misi kopontren Al-Munawwir	8
2.3.3 Bukti-Bukti Dinas	8
2.3.4 Prinsip Dan Budaya Kerja	9
2.4 Struktur Organisasi	10

2.5	Struktur Manajerial	11
2.5.1	Prestasi Kopontren Al-Munawwir	12
2.5.2	Anggota	13
2.5.3	Tenaga Kerja	13
2.6	Fasilitas Kopontren Al-Munawwir	14
2.6.1	Mini Market	14
2.6.2	Warpostel	15
2.6.3	Toko Buku Dan Kitab	15
2.7	Ruang Lingkup Kerja Praktek	15
BAB III	HASIL DAN PEMBAHASAN	
3.1	Analisis Permasalahan	16
3.2	Analisis Kebutuhan	16
3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras	17
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	17
3.3	Kegiatan Kerja Praktek	17
3.3.1	Membeli Peralatan Yang Dibutuhkan	18
3.3.2	Melakukan Instalasi Jaringan	18
BAB IV	PENUTUP	
4.1	Kesimpulan	30
4.2	Rekomendasi.....	30
4.3	Lampiran	30
DAFTAR PUSTAKA		33

DAFTAR GAMBAR

Gambaran 2.1 : Bagan Struktur Organisasi Kopontren Al-Munawwir krapyak Yogyakarta.....	11
Gambaran 3.1 : Login User Admin	26
Gambaran 3.2 : Masuk pada menu network, dan set ip sesuai sub net ip dari router	26
Gambaran 3.3 : Masuk pada menu wereless, basic setting dan atur sesuai dengan kebutuhan	27
Gambaran 3.4 : Masuk pada menu wereless, security, dan atur password ...	27
Gambaran 3.5 : Manajemen user yang di balcklist	28
Gambaran 3.6 : dari client yang tidak koneksi ke jaringan internet	28
Gambaran 3.7 : enable (yang sudah bisa terkoneksi ke jaringan internet)	29
Gambaran 3.8 : client sudah bisa masuk ke jaringan internet	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer yang saling berhubungan satu sama lain dengan memanfaatkan media komunikasi dan suatu protokol komunikasi, sehingga antar komputer dapat saling berbagi dan bertukar informasi.

Pada saat ini, manfaat dari jaringan komputer sudah sangat banyak dirasakan. Apalagi dalam dunia komunikasi yang serba cepat ini, jaringan komputer sering kali berperan vital dalam kegiatan pendistribusian informasi yang cepat tersebut. Semua dari komponen yang tergabung dalam jaringan komputer tersebut haruslah mampu saling mendukung untuk menghasilkan satu sistem yang kokoh dan handal untuk melayani setiap permintaan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Sekian banyak manfaat dalam penerapan jaringan komputer tersebut ternyata masih belum dioptimalkan semaksimal mungkin di lingkungan koperasi pondok pesantren krapyak yogyakarta tersebut.

Pada penerapannya ternyata fasilitas internet ini masih belum teroptimalisasi dengan baik. Terbukti dengan koneksi manual yang hanya terpasang pada satu komputer, padahal dalam kegiatan keseharian tidak hanya satu dua orang yang menggunakan internet di koperasi tersebut. Sehingga

sangat tidak efektif ketika beberapa user ingin menggunakan internet akan tetapi hanya satu komputer yang tersedia.

Berdasar permintaan dari pihak pondok, sejumlah komputer yang ada di koperasi diharapkan bisa terkoneksi ke Internet serta penggunaanya bisa di Monitoring. Untuk fasilitas yang ada, beberapa komponen untuk mewujudkan hal tersebut sudah ada seperti Koneksi Internet dari ISP Telkom dan beberapa Komputer yang siap di gunakan.

Berangkat dari masalah yang ada, penyusun ingin melakukan Rancang bangun Jaringan Local Area Network (LAN) serta Manajemen Bandwidth menggunakan WebHTB agar user yang bisa terkoneksi ke internet bisa dikontrol penggunaan Internetnya

1.2 Batasan Kerja Praktek

Karena jaringan komputer memiliki banyak sekali manfaat, maka optimalisasi yang penyusunnya dilakukan hanya sebatas pada Konfigurasi Jaringan yang sudah tersedia dalam modem itu sendiri.

Adapun pembatasan masalah yang lebih rinci adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun jaringan dan manajemen user wifi di koperasi pondok pesantren al munwwir krapyak yogyakarta
2. Management Bandwidth menggunakan WebHTB
3. Faktor keamanan pada infrastruktur protokol keamanan jaringan wi-fi

1.3 Tujuan Kerja Praktek

Maksud dan tujuan dari dilaksanakannya kerja praktek ini adalah:

1. Untuk memenuhi beban satuan kredit semester (SKS) yang harus ditempuh sebagai persyaratan akademis di Fakultas Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga, Jurusan Teknik Informatika.
2. Menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh di kuliah sehingga dapat meningkatkan pemahaman ilmu-ilmu tersebut.
3. Guna menumbuhkan kesiapan mental mahasiswa untuk memasuki dunia kerja.
4. Membantu meningkatkan kinerja anggota dan Pegawai koperasi dengan penerapan *Management user wifi* di Lingkungan koperasi tersebut.

1.4 Manfaat Kerja Praktek

Adapun target kerja praktek yang ingin dicapai oleh mahasiswa adalah:

1. Mahasiswa mampu membantu meningkatkan efesiensi penggunaan jaringan Internet (wifi) Di Koperasi Pondok Pesantren Al Munawwir Krapyak Yogyakarta tanpa mengurangi nilai Bisnis yang sudah ada.
2. Mahasiswa mengenal situasi kerja lapangan.
3. Mahasiswa dapat menyerap ilmu yang ada dilapangan serta menjalin kerjasama yang mutual dengan instansi tempat mahasiswa melakukan kerja praktek.
4. Memberikan pelayanan yang lebih baik kepada kustomer, karyawan dan anggota koperasi.

BAB II

TEMPAT KERJA PRAKTEK

2.1 Gambaran Umum Instansi

Kopontren Al-Munawwir mempunyai sentral kegiatan yang berpusat di Pondok Pesantren Al Munawwir Krapyak, tepatnya di Jl. K.H Ali Maksum Tromol Pos 5 Krapyak Yogyakarta 55001

1. Nama : Kopontren Al-Munawwir
2. No Badan Hukum : 1753/BH/XI Tanggal 23 September 1994
3. Alamat : Jln. K.H. Ali Maksum Krapyak Kulon
 - Desa/Kel : Panggung Harjo
 - Kecamatan : Sewon
 - Kabupaten : Bantul
 - Propinsi : D.I. Yogyakarta
 - Kode Pos : 55002
 - Telepon : (0274) 383768
 - HP : 085737228766 (a.n. Ketua)
 - Fax : (0274) 384095

2.2 Sejarah singkat

Koperasi pondok pesantren (KOPONTREN) Al-Munawwir Krapyak Yogyakarta mulai dirintis pada tanggal 1 Juli 1983. Pada masa itu pondok pesantren Al Munawwir dibawah asuhan K. H. Ali Maksum. Berdirinya

kopontren Al Munawwir tidak muncul begitu saja. Namun dilatar belakangi adanya desakan kebutuhan para santri dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Disisi lain juga adanya keinginan santri terhadap lahirnya suatu penanganan dan pengelolaan potensi ekonomi santri di pondok pesantren Al-Munawwir Krapyak Yogyakarta.

Keinginan para santri untuk membangun potensi santri itulah yang sebenarnya bisa disebut *embrio* kopontren Al Munawwir. Adapun awal kepemimpinan pengurus kopontren pertama kali di jabat Ya'qub Masyhuri B.A selama satu periode (1983 – 1985). Keinginan yang kuat dan restu dari pengasuh membuat mereka semakin yakin bahwa cita-cita mereka akan terwujud. Dan itu tidak hanya dalam angan belaka, karena setelah berdiri walaupun belum resmi mendapat pengakuan dari pemerintah mereka mulai kegiatan usaha yang bisa dibilang sangat sederhana.

Pada masa awal usaha kopontren Al-Munawwir hanya melakukan penjualan kertas surat dan amplop yang berkop pondok pesantren Al-Munawwir. Setelah beberapa tahun berjalan maka usaha mulai ditambah yaitu dengan makanan ringan. Usaha yang dirintis sebagian santri tersebut ternyata tidak sia-sia karena respon santri terhadap kopontren semakin bertambah, sehingga barang yang dijualpun dikembangkan dan ditingkatkan lagi berupa penjualan kitab-kitab.

Perkembangan kopontren mulai terlihat mendapat tempat di hati santri ketika mereka sadar bahwa kegiatan pengelolaan koperasi di lingkup pondok pesantren sesuatu yang sangat berguna. Sebab dengan kegiatan seperti ini

ternyata dapat dijadikan sebagai wahana berlatih bagi para santri dalam berorganisasi dan berbisnis. Dan itu di wujudkan dengan seminar-seminar ekonomi bagi santri. Pada akhirnya kegiatan usaha yang semula ditangani oleh sebagian santri tersebut, memunculkan perhatian yang serius, baik dari pengasuh, pengurus dan juga para santri pada umumnya

Perhatian serius dan kesadaran akan pentingnya penanganan suatu usaha bersama yang di wujudkan dengan estafet kepemimpinan kepengurusan yang terus bersambung yang secara garis besar dapat di bagi menjadi dua, yaitu **sebelum berbadan hukum** dan **setelah berbadan hukum**. Sebelum berbadan hukum tahun 1985 dipimpin oleh Ahmad Fauzi Afa (1985-1987), setelah itu dilanjutkan Ma'ruf Masduqi. Sm. Hk (1987-1989), kemudian disambung M. Murtaqi Barra (1989-1991). Pada periode kepemimpinan V kepengurusan Kopontren di pegang Drs. Jumari (1991-1993) dan dilanjutkan oleh Ridwanul Mustafa (1993-1995) pada periode VI. Pada periode ke-IV tepatnya 24 September 2004 berkat usaha keras perintis (*founding father*) yaitu: Drs. Faishol, Drs Zainul Muhibbin, Drs Muhtarom Ahmad, Drs Jumari, Drs M. Murtaqi Barra yang kesemuanya adalah santri Al Munawwir. Kopontren Al Munawwir memperoleh kepercayaan pemerintah dengan diberikanya badan hukum dengan nomor 1753/BH/XI. Mulai saat itu Kopontren Al Munawwir resmi diakui pemerintah.

Seiring dengan perolehan status badan hukum, kopontren Al-Munawwir semakin menunjukkan perkembangannya. Hal ini terbukti dengan penambahan unit usaha menjadi tiga yaitu **Mini Market, Warpostel, Toko Buku dan**

Kitab dan sekarang telah dikembangkan pula **rental komputer dan sablon**. Adapun kepengurusan pasca berbadan hukum di pimpin oleh Ridwanul Musthafa hingga 2003. Dan setelah itu dilanjutkan Sigit Isnugroho (2003-2005) sebagai kepengurusan ke IX yang kemudian sekarang dipegang oleh Musyafa', S.Th.I (2005-2007).

2.3 Visi dan Misi

2.3.1 Visi

Menjadi Basis Perekonomian Pesantren yang Mandiri dan Mampu Menjawab Tantangan Lokal, Nasional dan Internasional

2.3.2 Misi

- Menyelenggarakan Kegiatan-kegiatan Ekonomi yang Produktif, Inovatif, Kredibel dan Sustainabel dengan Landasan Syariah.
- Mengembangkan Organisasi yang Mampu Menjawab Tantangan Global, Nasional dan Lokal.
- Menggali dan Mengembangkan Potensi Perekonomian yang Ada.

2.3.3 Bukti-bukti Dinas

- 1). Akta Pendirian: No. Badan Hukum 1753/BH/XI, tanggal 23 September 1994
 - 2). SIUP: No 95/12-01/PK/XII/1995, tanggal 15 Desember 1995
 - 3). TDP: No. 12012700039, tanggal 26 Desember 1995
 - 4). SITU: No. 503/2775/HOS/1995, tanggal 1 Desember 1995
- NPWP: No. Reg – 029873-5416 NPWP 1.757.134.0-541

2.3.4 Prinsip dan Budaya Kerja

Koperasi Pondok Pesantren Al-Munawwir Krapyak Yogyakarta sebagai basis perekonomian pesantren beroperasi atas dasar prinsip Islam menetapkan prinsip dan budaya kerja yang mengacu pada sikap akhlakul karimah. Prinsip kerja pengurus dan karyawan terangkum dalam lima sikap dasar sebagai berikut :

1. Sidiq

Bersikap jujur terhadap diri sendiri, orang lain, dan Allah SWT

2. Fatonah

Profesional, disiplin, mentaati peraturan, bekerja keras dan inovatif

3. Amanah

Penuh rasa tanggungjawab dan saling menghormati dalam menjelaskan tugas dan melayani anggota

4. Istiqomah

Bersikap teguh, sabar dan bijaksana

5. Tabligh

Bersikap mendidik, membina, menyiarkan dakwah Islam dalam segala bidang dan segala hal

Adapun budaya kerja yang berusaha dilaksanakan pengurus dan karyawan koperasi sebagai pemegang amanat untuk mengelola Kopontren al-Munawwir dari anggota adalah:

1. Melayani

Pengurus dan Karyawan harus melakukan pelayanan pada pesantren dan masyarakat dengan sebaik-baiknya. Pengurus melayani yang berhubungan dengan organisasi untuk kontribusi pada pesantren, dan masyarakat. Karyawan harus memberi pelayanan semaksimal mungkin pada konsumen dan yang berhubungan dengan usaha.

2. Mengabdikan

Pengurus dan konsumen harus melandasi niat berkerjanya untuk merasa bahwa apa yang dia kerjakan mengandung nilai ibadah, dan bagian dari pengabdian pada pesantren. Sehingga dengan didasari rasa ikhlas terwujud kerja yang profesional, dan tertanam dihatinya “ berkerja adalah ibadah”.

3. Mengembangkan

Pengurus dan karyawan yang sukses tidak hanya bertanggung jawab untuk mengelola, tetapi harus mampu mengembangkan dan lebih mewujudkan kemajuan. Organisasi dengan mempersiapkan kader-kader yang ber-SDM tinggi, usaha dengan mendirikan usaha baru yang prospeknya meyakinkan.

2.4 Struktur Organisasi

Dalam menjalankan operasional Koperasi Pondok Pesantren Al-Munawwir selalu berusaha semaksimal mungkin mengedepankan aspek profesionalisme dengan kecekatan dalam kinerja dan bertanggungjawab penuh. Tujuan didirikan Koperasi ini adalah untuk mengakomodasi seluruh keperluan dan kebutuhan santri dan masyarakat di sekitar pesantren,

diharapkan Kopontren A-Munawwir dapat bersaing dalam kompetisi usaha secara global.

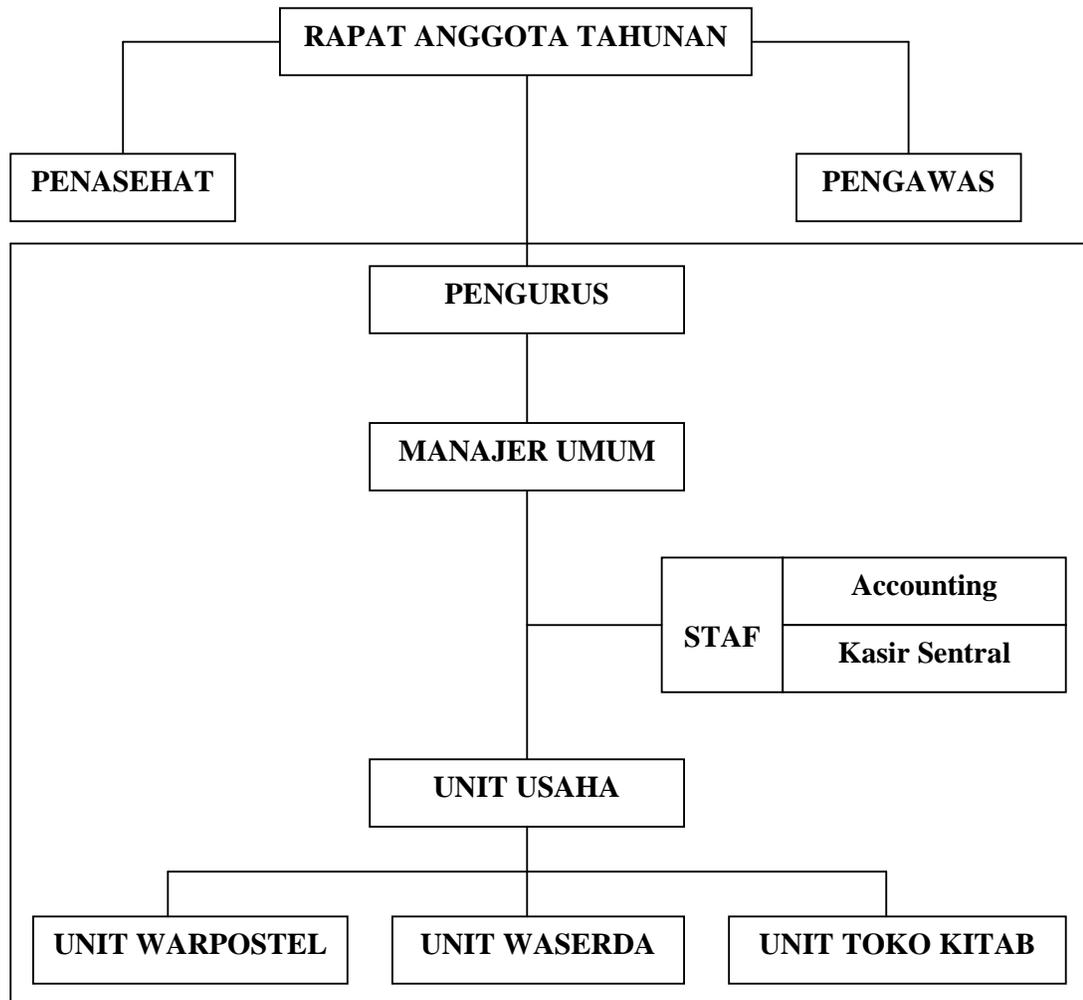
Susunan struktur Kepengurusan Kopontren Al-Munawwir adalah

Ketua Umum	: Edy Purnomo, S. Th. I
Wakil Ketua	: Ahmad Nasikhin
Kabid Adum	: Arini Hidayati Jamil
Staf Kabid Adum	: Haekal Mubarak
Kabid Keuangan	: Inayatul Maula
Staf Kabi Keuangan	: Naima Hayati
Kabid PSDA	: Nasfha Alif Diana
Staf Kabid PSDA	: M. Hisyam Nuri

2.5 Struktur Manajerial

Manajer Usaha	: Ridwanul Mustofa, S.Pd.I
Staf Pembukuan	: Isti Fitriana, S. Pd. Akt
Staf Keuangan	: Hestining Rahayu, S.E.I

STRUKTUR MANAJERIAL



2.5.1 Prestasi KOPONTREN AL-MUNAWIR

1. Peringkat I Kopontren terbaik tingkat Kabupaten Bantul
2. Peringkat II tingkat Koperasi se-Kabupaten Bantul
3. Peringkat III Kopontren terbaik tingkat Daerah Istimewa

Yogyakarta

4. Koperasi Berprestasi Nasional tahun 1999, 2000
5. Obyek Study Banding Pusat Koperasi Pegawai RI dari Tapanuli Selatan penelitian skripsi, tugas akhir, tempat pendidikan sistem ganda (PSG) SMEA Koperasi, tempat PKL, KKN dan Magang Mahasiswa.

2.5.2 Anggota

Hingga saat ini Kopontren Al-Munawwir telah memiliki anggota sejumlah 625 orang dengan anggota yang masih aktif sejumlah 213 orang. Anggota Kopontren Meliputi Santri PP. Al Munawwir yang tersebar di Komplek AB, C, D, EF, G, H-Sunan, IJ, K, L, N, Nurussalam Putra-Putri, Q, R, S, Madrasah Huffadz Dan kedepan berencana membuka anggota luar biasa, yang terdiri dari alumni dan masyarakat sekitar.

2.5.3 Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang di manfaatkan oleh Kopontren Al-Munawwir memprioritaskan sumber daya yang berasal dari kalangan santri, khususnya yang menjadi anggota Kopontren. Hingga saat ini karyawan yang ada berjumlah 17 orang yang berada dalam 3 (tiga) unit usaha. Pada Unit Mini Market saat ini di kepalai oleh Khusnul Huda, Amd.Kom., Warpostel oleh Iswantono dan Toko Buku dan Kitab oleh M. Wahyu.

2.6 Fasilitas Kopon tren Al-Munawwir

2.6.1 Mini Market



Mini market Al-Munawwir dalam perjalanan berdirinya mengalami beberapa proses, pertama dimulai dengan toko kelontong, sebatas melayani kebutuhan santri sehari-hari. Setelah itu diganti dengan istilah Warung Serba Ada (Waserda), dimana barang yang disediakan lebih lengkap dari sebelumnya, tetapi system pengelolaan dan manajemennya masih manual. Sewaktu Kementerian Koperasi dijabat Bapak Adi Sasono Waserda al-Munawwir dipercaya sebagai Kopontren pengelola program JKN (Jaring Kedai Nusantara). Dimana selain diberi bantuan, karyawan diberi pendidikan pengelolaan ritel modern. Namun sayangnya program itu gagal dan akhirnya berjalan dengan pengelolaan mandiri. Tahun 2006 kemarin Kopontren al-Munawwir khususnya unit Waserda dipercaya sebagai pengelola Program SME's Co Mart dari Kementerian Koperasi dan UKM. Sekarang unit waserda berganti Mini Market dengan system pengelolaan standar ritel modern, baik pelayanan maupun manajemennya. Omzet rata-rata perhari unit mini market

mencapai 5 jt. Salah satu yang menguntungkan santri adalah barang yang disediakan lebih lengkap.

2.6.2 Warpostel

Unit ini semula hanya melayani jasa telepon, tetapi karena kebutuhan konsumen maka pelayanan ditambah penyediaan jasa dan barang-barang pos yang berkerjasama dengan PT Pos Indonesia, jasa faxes, dan karena permintaan pelanggan kami juga menyediakan jasa travel segala jurusan. Unit Warpostel ini mempunyai 4 KBU dengan pelayanan dari jam 05.00 – 21.00 BBWI. Dan saat ini usaha Warpostel telah bertambah dengan jasa pengisian pulsa handphone.

2.6.3 Toko Buku dan Kitab

Unit Toko Kitab ini adalah unit usaha pertama yang dimiliki Kopontren al-Munawwir, dimana keberadaannya sangat dibutuhkan santri khususnya pada penyediaan kitab dan buku. Begitu juga para alumni, masyarakat umum dan Pondok Pesantren lainnya yang membutuhkan kitab, bahkan pelayanan untuk mempermudah memperoleh karya-karya Pondok Pesantren al-Munawwir, seperti Kamus al-Munawwir, Kamus al-'Asri, dan kitab-kitab lainnya.

2.7 Ruang Lingkup Kerja Praktek

Pada kerja praktek ini, penulis lebih condong kepada keamanan jaringan yang ada, yaitu dengan melakukan konfigurasi firewall agar jaringan yang ada dapat lebih aman dan terkontrol. Sistem operasi yang digunakan yaitu Linux Ubuntu 11.04.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Permasalahan yang penulis temui di tempat kerja praktek ini yaitu belum adanya sistem keamanan yang diaplikasikan dalam jaringan yang ada di Kopontren Al-Munawwir Yogyakarta. Bila ini dibiarkan, maka dikhawatirkan jaringan yang ada dapat digunakan secara sembarangan atau pada hal-hal Negatif yang dapat mengakibatkan kurang efisiennya jaringan yang ada dan tidak dapat menunjang kelancaran mendapatkan informasi seperti yang diniatkan sejak awal, dimana pengadaan jaringan di Kopontren Al-Munawwir ini bertujuan untuk memudahkan anggotanya dalam mendapatkan informasi.

Analisis dilakukan berdasarkan teknologi yang digunakan dan dilakukan eksperimen dengan melakukan serangan pada titik-titik kelemahan keamanan yang ada. Selain itu, dijelaskan analisis mengenai solusi alternatif keamanan yang dapat digunakan dan *security policy* (kebijakan keamanan) yang diperlukan untuk melakukan manajemen jaringan wi-fi.

3.2 Analisa Kebutuhan

Melihat dari analisa permasalahan yang telah dilakukan oleh penulis, maka perlu melakukan pengadaan sebuah *Personal Computer* yang berfungsi sebagai PC Server yang akan menjadi sentral data maupun monev jaringan. Adapun personal computer yang akan digunakan untuk PC Server ini harus memenuhi syarat minimal konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. CPU Core2Duo CentrinoDuo T7100 1.8GHz.
2. RAM DDR3 2GB.
3. HDD SATA 500GB.
4. Advance Coolling System

3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan PC Server ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Linux Ubuntu 10.10 Desktop Edition.
2. DHCP3-Server.

3.3 Kegiatan Kerja Praktek

Kegiatan yang penulis lakukan di tempat kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Melakukan survei dan berkonsultasi kepada pengurus terkait dengan apa yang dibutuhkan oleh Kopontren Al-Munawwir Yogyakarta.
2. Merundingkan hasil konsultasi dengan rekan satu kelompok sehingga kegiatan kerja praktek dapat berjalan dengan baik dan saling berkesinambungan satu dengan yang lainnya.
3. Memasang alat-alat yang dibutuhkan dalam pengerjaan kerja praktek ini, mulai dari pemotongan kabel dan menarik kabel dari gedung yang satu ke gedung yang lainnya mengcrimping kabel sekaligus memasang RJ45.

4. Sering diskusi dan sharing bersama mengenai KP ini dan penyelesaian laporannya.

3.3.1 Membeli peralatan yang dibutuhkan.

Agar kegiatan kerja praktek ini berjalan dengan baik dan lancar serta menghasilkan hasil yang sempurna, maka dibutuhkan alat-alat yang berhubungan atau berkaitan dengan jaringan.

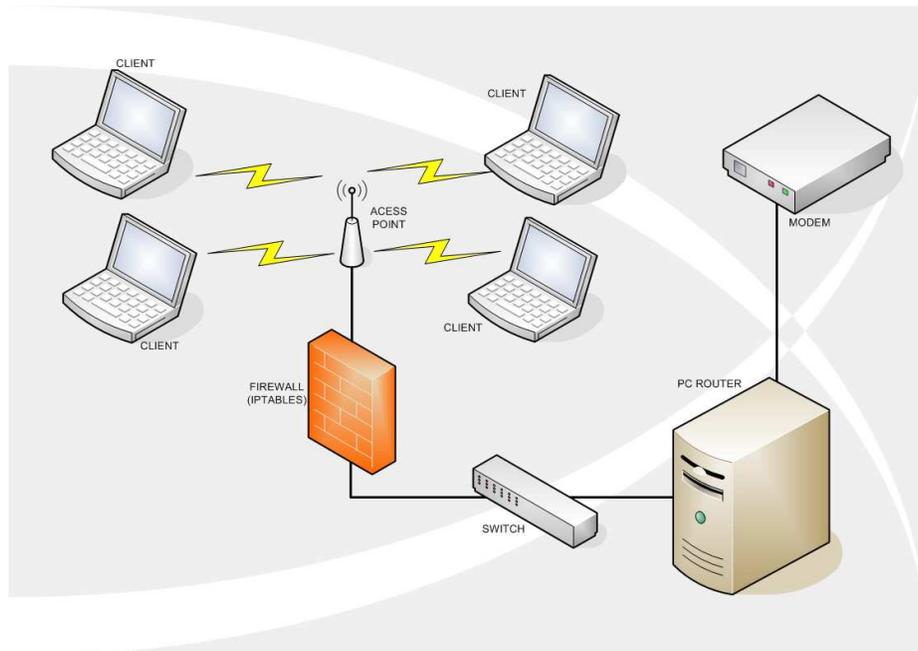
Adapun alat-alatnya seperti dibawah ini

No	Nama barang	Keterangan	Jumlah
1	Wireless access point	TP-Link TL-WA500G	1 Buah
2	Switch / Ethernet Hub	Ethernet Hub TP-LINK8 Port (Kopontren)	1 Buah
3	PCI LAN card	TP-LINK TF-3239DL	1 Buah
4	Konektor RJ-45	Generik	1 Box
5	Kabel UTP	Belden USA	1 Box
6	Palu	-	1 Buah
7	Jack Listrik	-	4 Buah
8	Stop kontak	Lubang 2	4 Buah
9	Lakban	-	1 Buah
10	Tank Crimping	-	1 Buah

Tabel 3.1 alat alat yang dibutuhkan

3.3.2 Melakukan instalasi jaringan.

Pemasangan jaringan disesuaikan dengan kondisi yang ada dilapangan. Adapun topologi yang digunakan yaitu campuran. Topologi STAR diaplikasikan pada modem dan langsung di distribusikan ke komputer router, kemudian ke *access point*, sedangkan topologi Pohon berlaku pada *client* yg mengakses internet melalui *access point*.



Gambar 3.1 Topologi jaringan di Kopontren Al-Munawwir

Melakukan setting pada hardware. Adapun alurnya adalah sebagai berikut:

Internet - ModemADSL - Eth0 - PC Router - Eth2 – Switch - DHCP Client

Sedangkan pendefinisian pada PC Router adalah sebagai berikut:

4.1 Setting LAN card 1 (eth0).

Address : 192.168.2.12 (IP Statis dari modem ADSL)

netmask : 255.255.255.0

gateway : 192.168.2.1

4.2 Setting LAN Card 2 (eth2) -> IP DHCP server.

Address : 192.168.3.1 (IP Statis)

netmask : 255.255.255.0

gateway : 192.168.3.1

1. Topologi Jaringan

Topologi dalam suatu jaringan mempunyai dua pengertian dilihat dari sisi pengkabelan dan sisi aliran data. Jika dilihat dari sisi aliran data pada suatu jaringan, maka bisa dikatakan topologi tersebut adalah topologi logical, adalah bagaimana gambaran aliran data dalam suatu jaringan. Dan apabila jaringan tersebut dilihat dari sisi pengkabelan maka bisa dikatakan topologi tersebut adalah topologi fisik, adalah bentuk layout pengkabelan yang diimplementasikan pada suatu jaringan. Dapat dikatakan bahwa topologi adalah bagaimana computer maupun peralatan (station) lainnya tersusun dalam suatu jaringan.

2. Topologi Fisikal Jaringan

Topologi fisik dalam jaringan bisa diklasifikasikan kedalam dua topologi dasar, yakni:

- a. Point to point, dan
- b. Multi point.

Topologi point to point adalah bentuk hubungan antara dua titik computer atau lebih, sedangkan topologi multi point adalah bagaimana beberapa computer dapat saling terhubung dengan menggunakan media transmisi, adapun beberapa topologi dalam jaringan, antara lain:

- a. Topologi Bus.
- b. Topologi Bintang / Star.
- c. Topologi Cincin / Ring.
- d. Topologi Pohon / Tree.
- e. Topologi Mesh

1. Topologi Bus

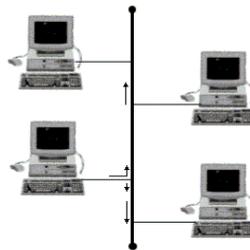
Dalam topologi ini, semua computer dan peralatan lainnya terhubung dalam satu kabel linear. Topologi BUS sendiri merupakan jaringan yang paling sederhana, karena biasanya hanya digunakan untuk menghubungkan beberapa unit computer, misalnya dua buah atau empat buah computer. (Bunafit, 2005)

berikut keuntungan menggunakan topologi bus yakni:

- a. Sangat mudah menghubungkan computer dan peralatan lainnya pada kabel bus linear.
- b. Tidak membutuhkan kabel yang banyak.
- c. Biaya yang dikeluarkan murah.

Adapun kekurangan dari pada topologi bus yakni:

- a. Jika salah satu sambungan dalam kabel linear terputus maka seluruh jaringan tidak akan bekerja.
- b. Sulit mengidentifikasi masalah jika ada kesalahan dalam jaringan tersebut.
- c. Susah untuk bisa diimplementasikan dalam jaringan besar dalam suatu gedung.



Gambar 3.3 Topologi *Bus*

2. Topologi Bintang / Star

Topologi star yang dibangun menyerupai bentuk bintang sehingga seluruh computer dan peralatan lainnya terhubung secara langsung pada sebuah hub atau konsentrator yang bertindak sebagai pengelola dan pengendali dalam jaringan tersebut. Data dalam jaringan bertopologi star selalu melewati hub atau konsentrator sebelum melanjutkan ke tujuan akhirnya.

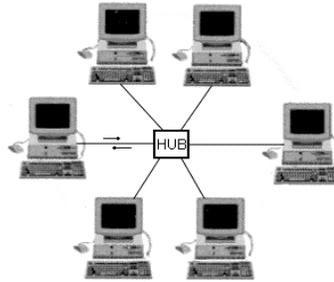
Cara kerja dari topologi ini adalah terpusat pada konsentrator, dimana setiap node atau workstation yang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media kabel ke terminal (hub ataupun switch) yang selanjutnya data tersebut akan di-*Forward* oleh terminal ke alamat tujuan. Kabel UTP (*Unshielded Twisted-Pair*) merupakan salah satu media transmisi yang digunakan pada topologi BUS. (Bunafit, 2005)

Berikut keuntungan menggunakan topologi star, yakni:

- a. Mudah dalam instalasi dan pengkabelan.
- b. Mudah saat pemasangan kabel ataupun pelepasan kabel.
- c. Mudah saat identifikasi masalah dalam jaringan.

Adapun kekurangan dari topologi star, yakni:

- a. Membutuhkan kabel yang sangat panjang.
- b. Jika terjadi kerusakan pada konsentrator atau hub, maka seluruh jaringan tidak dapat bekerja.
- c. Biaya yang sangat mahal untuk implementasi.

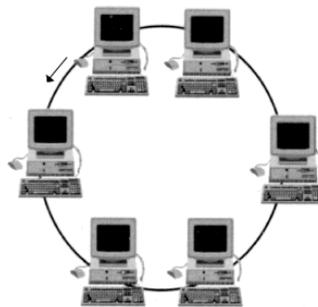


Gambar 3.4 Topologi *Star*

3. Topologi Cincin / Ring

Dalam topologi ring seluruh computer atau peralatan lainnya terhubung pada satu kabel utama dimana kedua ujung kabel utama tersebut saling berhubungan dan tidak terputus sehingga membentuk suatu lingkaran.

Berikut keuntungan menggunakan topologi ring adalah jika terjadi kerusakan di salah satu computer, maka tidak akan mengganggu jaringan, karena tiap peralatan tidak dihubungkan secara langsung. Adapun kekurangannya adalah jika kabel utama rusak maka semua peralatan tidak bisa berfungsi. (Bunafit, 2005)



Gambar 3.5 Topologi *Ring*

4. Topologi Pohon / Tree

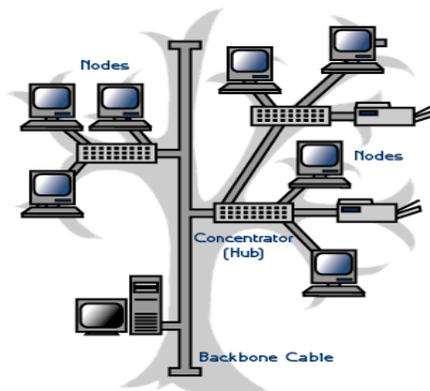
Topologi tree disini mengintegrasikan dua topologi secara langsung, yaitu topologi bus dan topologi star. Topologi ini meliputi beberapa jaringan bertopologi star yang saling terhubung pada suatu satu kabel utama seperti topologi bus. Dalam topologi tree, perluasan suatu jaringan sangat mudah untuk direalisasikan. (Dede, 2010)

Berikut adalah keuntungan dari topologi tree:

- a. Pengkabelannya point to point untuk tiap jaringan.
- b. Banyak dukungan dari vendor perangkat keras dan perangkat lunak.

Adapun kekurangannya adalah:

- a. Jika jalur utama atau kabel utama putus maka jaringan tidak dapat bekerja.
- b. Sulit dalam konfigurasi serta pengkabelan.
- c. Jumlah panjang total masing-masing bagian dibatasi oleh tipe pengkabelan yang digunakan.

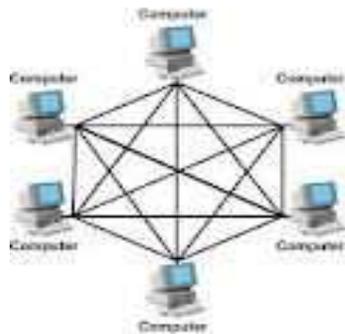


Gambar 3.6 Topologi *Tree*

5. Topologi Mesh

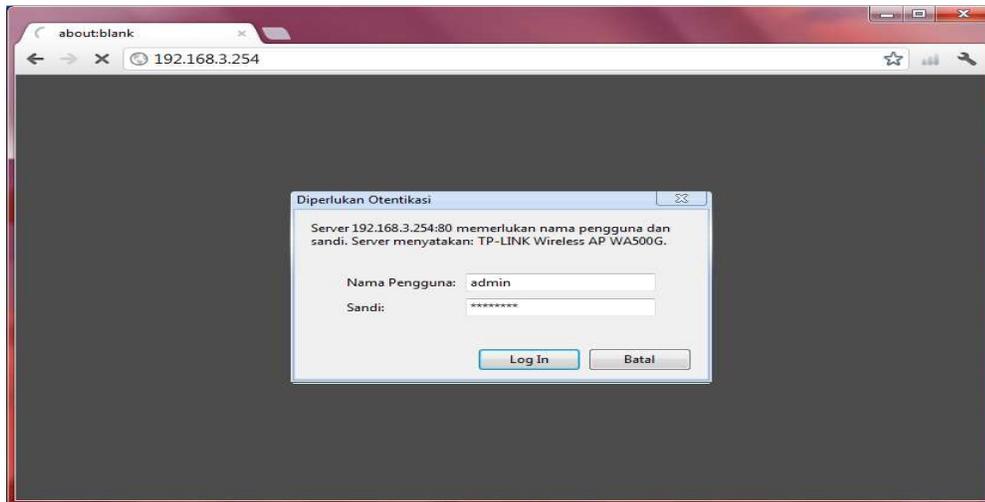
Topologi jala atau Topologi mesh adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lain yang ada di dalam jaringan. Akibatnya, dalam topologi mesh setiap perangkat dapat berkomunikasi langsung dengan perangkat yang dituju.

Dengan demikian maksimal banyaknya koneksi antar perangkat pada jaringan bertopologi mesh ini dapat dihitung yaitu sebanyak $n(n-1)/2$. Selain itu karena setiap perangkat dapat terhubung dengan perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan maka setiap perangkat harus memiliki sebanyak $n-1$ Port Input/Output (I/O ports).



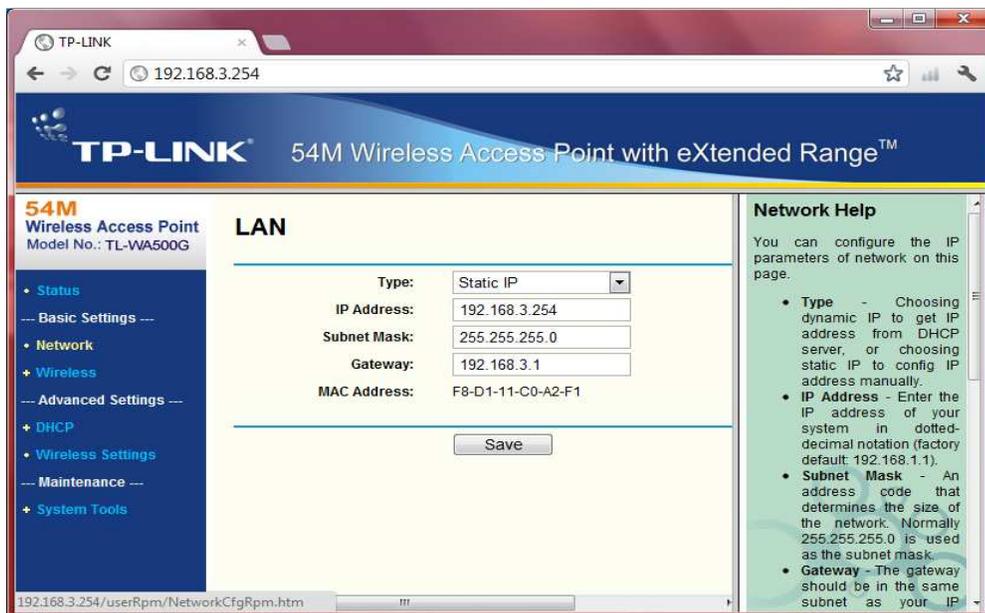
Gambar 3.7 Topologi Mesh

Adapun langkah – langkah cara mengaksesnya adalah sebagai berikut:

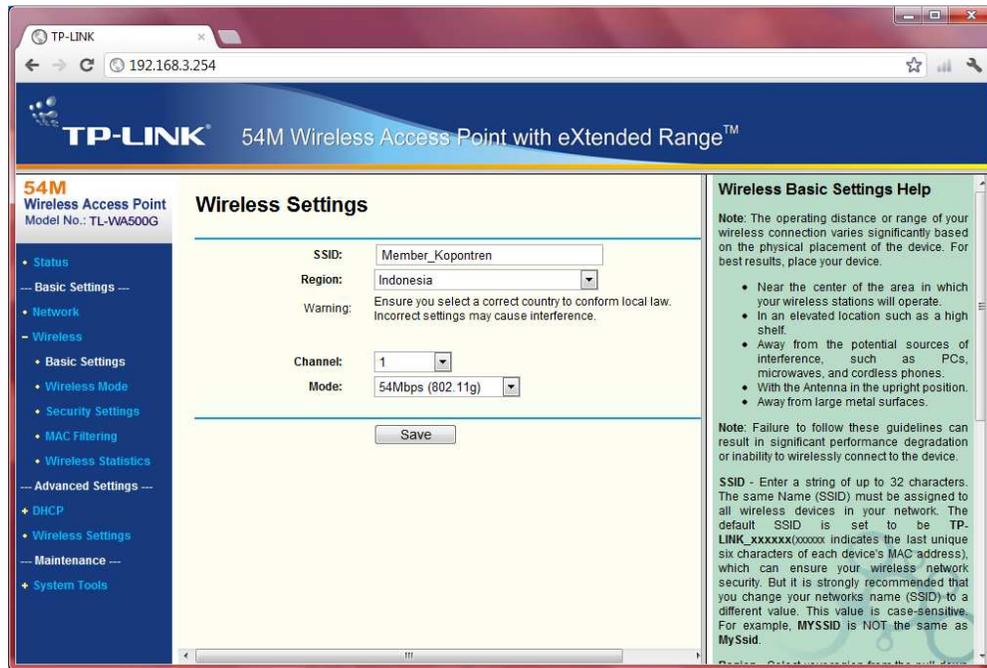


Gambar 1: Login user admin

Agar kita bisa masuk atau mengakses maka kita yang juga sebagai admin harus login terlebih dengan cara memasukan nama admin dan kata sandinya.

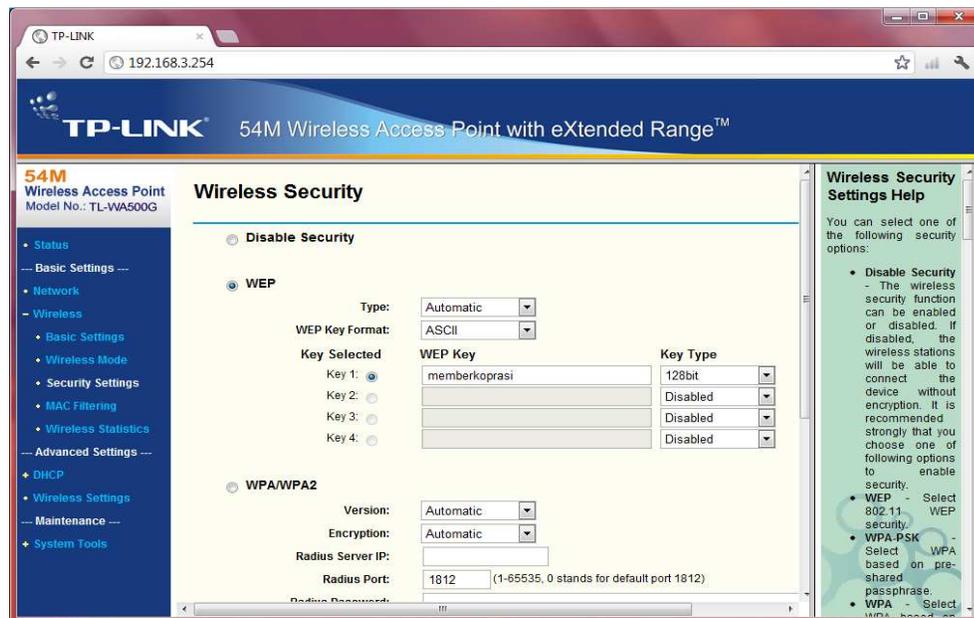


Gambar 2: masuk pada menu network, dan set ip sesuai subnet ip dari router
 Gambar diatas kita hanya sekedar mensetting ip sesuai dengan yang kita inginkan agar keamanannya terjamin.



Gambar 3: Masuk pada menu wireless, basic setting dan atur sesuai dengan kebutuhan

Pada gambar ke tiga ini kita mensetting atau memberi batasan-batasan pada clien-client yang hendak masuk atau melakukan akses.



Gambar 4: Masuk pada menu wireless, security, dan atur password

Didalam membuat suatu jaringan sangat dibutuhkan yang namanya security agar keamanannya terjamin, oleh karena itu kita harus memberinya password.

TP-LINK 54M Wireless Access Point with eXtended Range™

54M
Wireless Access Point
Model No.: TL-WA500G

Wireless MAC Address Filtering

Wireless MAC Address Filtering: Enabled Disable

Filtering Rules

Allow the stations not specified by any enabled entries in the list to access

Deny the stations not specified by any enabled entries in the list to access

ID	MAC Address	Status	Privilege	Description	Modify
1	0C-EE-E6-84-81-EA	Disabled	deny	laptope habil	Modify Delete
2	5A-59-F9-1A-66-33	Disabled	deny	laptop salam	Modify Delete

Wireless MAC Filtering Help

The Wireless MAC Address Filtering feature allows you to control the wireless stations accessing the AP, which depend on the station's MAC addresses.

- MAC Address** - The wireless station's MAC address that you want to access.
- Description** - A simple description of the wireless station.
- Privilege** - Allow means allowing the station to access the AP. Deny means denying the station to access the AP.
- Status** - The status of this entry, either Enabled or Disabled.

To disable the Wireless MAC Address Filters feature, keep the default setting, **Disable**.

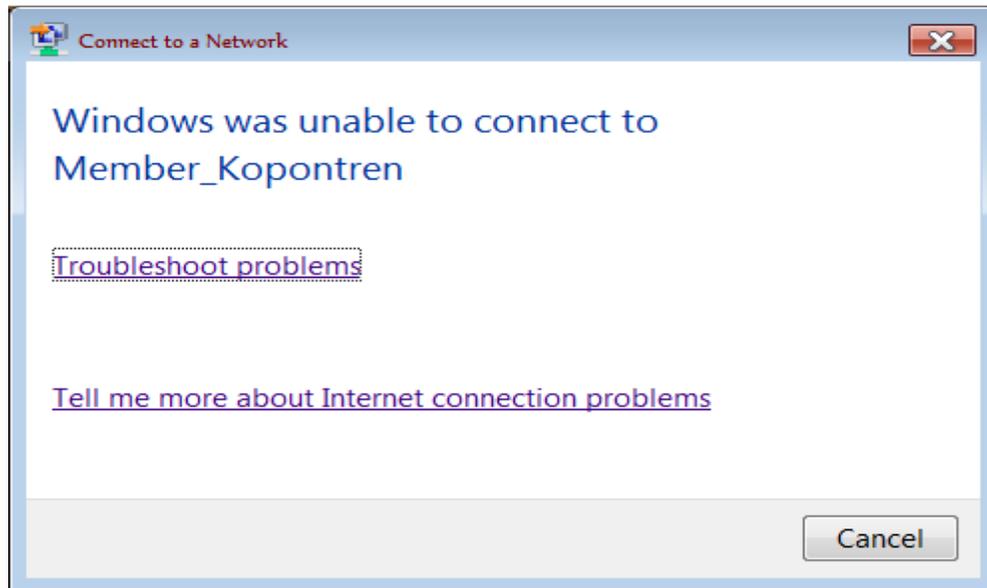
To set up an entry, click **Enable**, and follow these instructions:

First, you must decide whether the unspecified wireless stations can or cannot access the AP. If you desire that the unspecified wireless stations can access the AP, please select the radio button **Allow the stations not specified by any enabled entries in the list to access**, otherwise, select the radio button **Deny the stations not specified by any enabled entries in the list to access**.

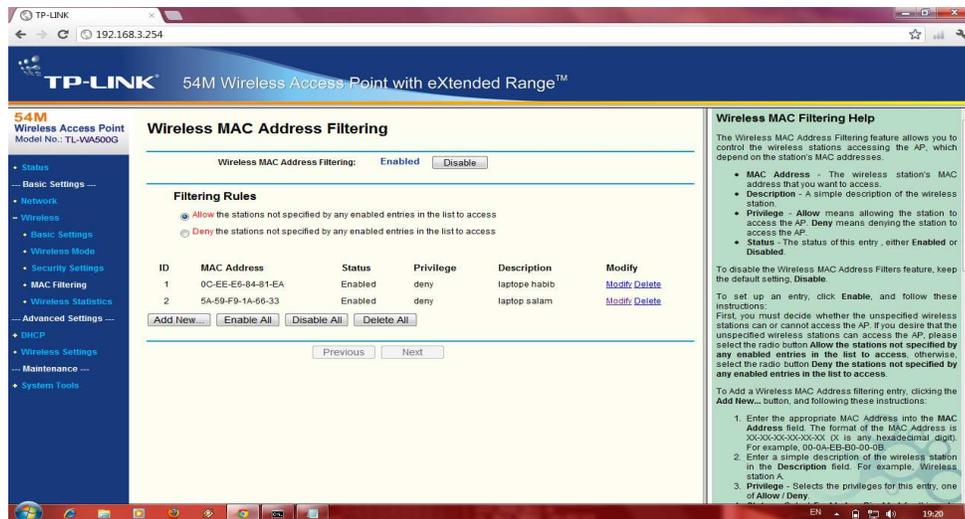
To Add a Wireless MAC Address filtering entry, clicking the **Add New...** button, and following these instructions:

- Enter the appropriate MAC Address into the **MAC Address** field. The format of the MAC Address is XX-XX-XX-XX-XX-XX (X is any hexadecimal digit). For example, 00-0A-EB-B0-00-0B.
- Enter a simple description of the wireless station in the **Description** field. For example, Wireless station A.
- Privilege** - Selects the privileges for this entry, one of **Allow / Deny**.

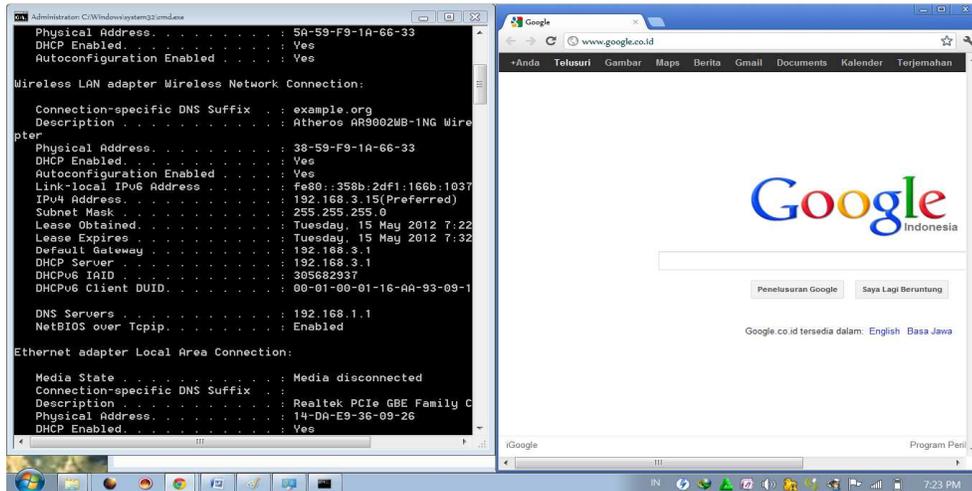
Gambar 5: pada gambar diatas Manajemen user yang di balcklist atau memutus koneksi ke client



Gambar 6: dari client yang tidak bisa koneksi ke internet
 Pada gambar di atas ini adalah suatu pemutusan koneksi jaringan yang dilakukan server pada client-client yang sebelumnya sudah terkoneksi.



Gambar 7: Enable (client sudah bisa koneksi ke internet)
 Pada gambar diatas Enable adalah suatu menu ketika kita hendak atau ingin mengkoneksikan kembali pada jaringan internet, apabila sebelumnya mengalami pemutusan.



Gambar 8: client yang sudah bisa terkoneksi kembali

Pada gambar ini kita bisa mengetahui client yang sudah terkoneksi kembali untuk mengetahui siapa saja yang sudah masuk kita bisa mengeceknya dengan melihat macaddressnya.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Agar bisa terhubung ke jaringan Internet seseorang harus menggunakan komputer yang tersambung ke server layanan Internet melalui jaringan telekomunikasi. Untuk membantu efisiensi kinerja pegawai dan anggota kopontren ini maka diterapkanlah manajemen user wifi di lingkungan koperasi dengan cara memperluas akses jaringan internet. Selain itu juga sebagai salah satu alternatif yang banyak digunakan adalah menggunakan dial up atau saluran telepon lokal. Dengan cara ini, pengguna Internet menyambung ke nomor telepon milik penyedia jasa akses Internet (Internet Service Provider / ISP), yang selanjutnya menghubungkan ke simpul – simpul informasi yang terdapat di jaringan Internet.

Dengan diterapkannya firewall dalam jaringan yang ada di Kopontren Al-Munawwir Yogyakarta, maka keamanan jaringan lebih tertutup dari konten-konten negatif maupun penggunaan bandwidth jaringan yang tidak terlalu penting (chatting, streaming video, dan sebagainya). Dengan demikian maka jaringan yang ada dapat dimanfaatkan secara maksimal.

4.2. Rekomendasi

Mengingat jumlah anggota koperasi yang tidak sedikit, maka dari itu diharapkan pengelola Kopontren Al-Munawwir Yogyakarta dapat memperluas

akses-akses jaringan internet guna untuk memenuhi kebutuhan koperasi kedepannya, sehingga dapat handle kebutuhan para anggota-anggota apabila ingin menggunakan internet dalam waktu yang bersamaan. Selain itu juga diharapkan pihak pengurus melakukan sosialisasi kepada para anggota terkait dengan kebijakan yang diterapkan di jaringan yang ada (tidak ada chatting, streaming video, download film maupun lagu) pada jam kerja.

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

- Wagito. 2007. *Jaringan Komputer Teori Dan Implementasi Berbasis Linux*.
Yogyakarta: Gava Media
- Arifin Zainal. 2005. *Langkah Mudah Membangun Jaringan Komputer*.
Yogyakarta: Penerbit Andi
- Purbo Onno W. 2008. *Panduan Mudah Merakit Dan Menginstall Server Linux*.
Yogyakarta: Penerbit Andi
- Nugraha Bunafit. 2005. *Instalasi & Konfigurasi Jaringan Windows & Linux*.
Yogyakarta: Penerbit Andi
- Pribadi Harijanto. 2004. *Router Linux Menggunakan Freesco dan Floppy FW*.
Yogyakarta: Penerbit Andi