BAB I

PEMBAHASAN

1.1 Setting gabungan access point tl-wa601g dan modem speedy dalam satu Server

1.1.1 Step by step settingan awal tl-wa601g

A. HARDWARE

1. Modem adsl linksys ag241v2
2. Access Point tl-wa601g
3. Personal Computer (PC)
5. AC adaptor

B. SOFTWARE

1. OS Modem adsl linksys ag241v2
2. OS Access Point tl-wa601g
3. My Lan viewer
4. OS Window XP

1.1.2 Step by step settingan awal tl-wa601g

Saat awal komputer belum dicolokkan ke Access Point, kondisinya memiliki 3 buah LAN-CARD yang masing-masing :

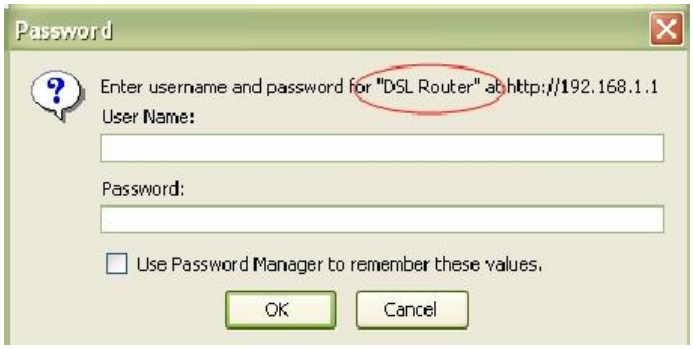
a) LAN CARD yang sudah terkoneksi MODEM SPEEDY (Ip address 192.168.1.28)
b) LAN CARD yang terhubung dengan HUB jaringan di kantor(IP address 192.168.0.1)
c) LAN Card yang masih kosong → nantinya dicolokkan ke Access point dengan (Ip address 192.168.0.123)

Catatan: Nomor IP itu bisa disesuaikan, tetapi harap diperhatikan bahwa identitas nomor IP tiap komputer bersifat tunggal di tiap komputer yang terjalin di sana. Rumusan umumnya 192.168.x.x ataupun untuk jaringan internal kantor

bisaanya 192.168.0.x sampai xxx. Untuk IP koneksi server lan bisaanya 192.168.0.1.

Subnet masknya bisaanya menyesuaikan dengan isian 255.255.255.0

1. Kesulitan terjadi mana kala terdapat kesamaan antara IP Modem dengan IP Access point dalam kondisi default. Yakni 192.168.1.1. Maka, ketika dipanggil menggunakan browser, yang keluar malah modem :



Gambar 1 *Login DSL Router*

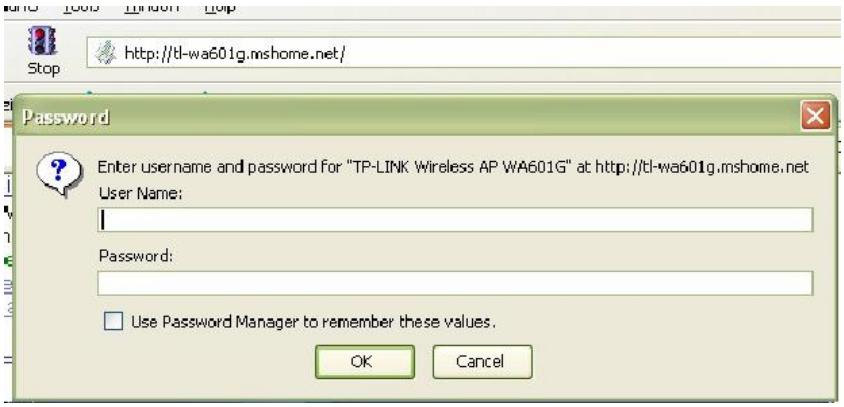
Untuk mengubah setting IP Address Access point. Berikut langkah-langkahnya :

- Ubah IP Komputer yang terkoneksi Access point menjadi 192.168.1.x atau Beberapa referensi lain menggunakan 192.168.17.2.
- Sambungkan dengan Access point
- Panggil di browser dengan http://192.168.1.1 dengan begitu sudah bisa masuk control panel AP (Access point).
- Jika belum bisa atau blank, berarti setting IP access point sudah berubah ataupun tidak dalam kondisi static.
- Gunakan software MyLan Viewer untuk mengetahui IP address access point yang tercolok di komputer. Dengan melakukan klik scan dan tunggu beberapa saat, maka muncul ip yang ada.



Gambar 2 *IP Address pada MyLan*

- Jika sudah ketemu, maka langkah selanjutnya ketikkan dibrowser dengan nomor IP di atas: 192.168.0.11X. Kalaupun tak memiliki software mylan viewer, maka lakukan panggilan di browser dengan alamat tl-waa601g.mshome.net. lihat dengan contoh berikut ketika diketikkan di browser:



Gambar 3 *Login melalui Browser*

- Password dan user name defaultnya adalah: admin dan sudah bisa masuk ke control panel.
- Klik network dan sudah bisa masuk ke opsi gambar berikut:



Gambar 4 *Tampilan TP Link*

Gambar diatas menunjukkan sudah bisa mengganti IP address di TP Link dengan IP address yang dikehendaki. Diatas ternyata settingnya, tadinya dynamic dan IP addressnya 192.168.0.11x. Jadikan yang tadinya dynamic jadi static setelah itu, access point di save dan lepas untuk mengembalikan ke server.

Diserver bisa di panggil dengan alamat http://192.168.0.11x ataupun http://tl-waa601g.mshome.net.

Catatan :

Jika lupa bahwa settingnya terlanjur menjadi dynamic, lakukan pelacakan dengan software MyLan Viewer. Lakukan scanning IP address sampai selesai dan temukan IP address dengan identitas : tlwaa601g.mshome.net.

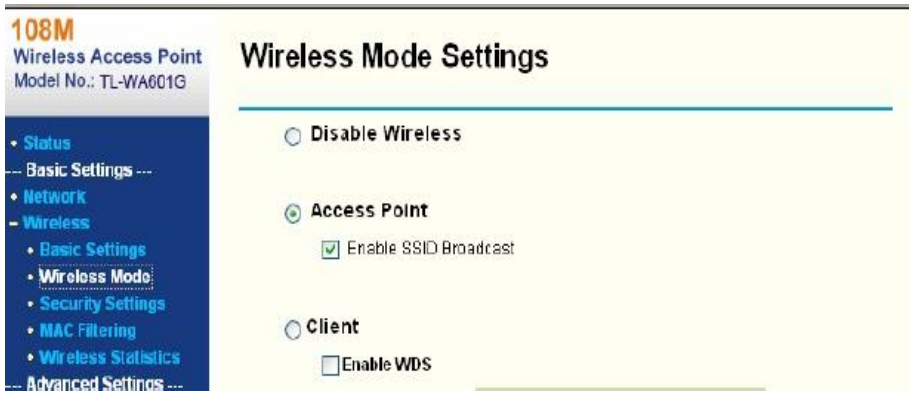
- Setelah melakukan penyetingan IP, maka dilanjutkan dengan beberapa penambahan dan perubahan

- Masuk ke setting wireless dan kemudian isikan identitas jaringan hotspot. Penamaan itu dapat dilakukan di FORM wireless setting di bagian SSID dan sesuaikan lainnya.



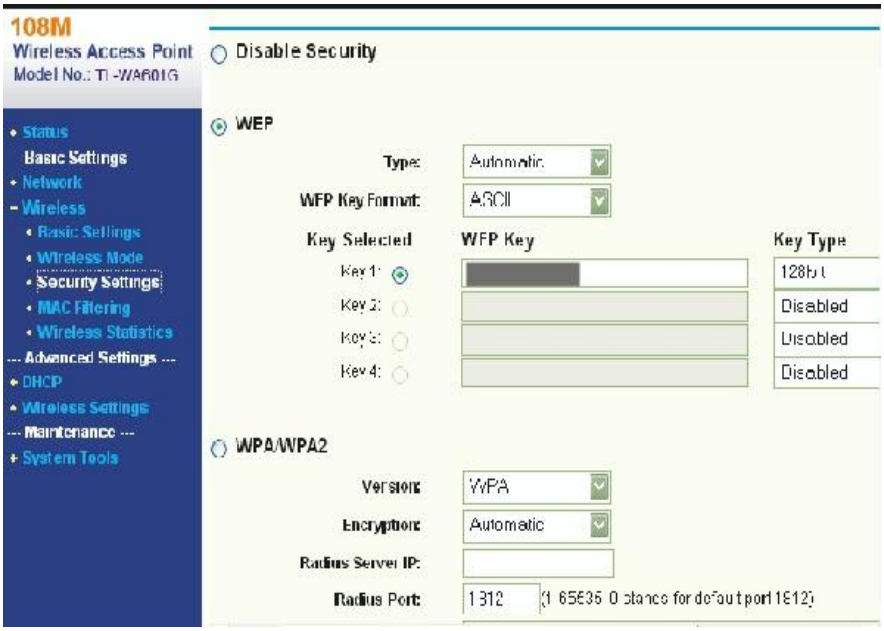
Gambar 5 *Pengaturan Wireless*

- Selesai dengan setting basic, kemudian masuk pada wireless mode yang disetting sebagai access point



Gambar 6 *Pengaturan Wireless sebagai Access Point*

- Pada bagian security settings tersedia berbagai model keamanan. Lalu pilih yang diinginkan, yakni dengan mode WEP dengan type automatic dan Formatnya ASCII. Isikan passwordnya sesuai dengan key tipe yang ada. Semakin panjang key tipenya maka akan semakin panjang passwordnya. Semisal 64 byte ternyata hanya 6 digit dan ketika 128 membutuhkan 13 digit password



Gambar 7 *Pengaturan Keamanan*

- Pemberian password di atas mengakibatkan jika ada komputer atau laptop mencoba masuk area dan hendak mengkoneksi jaringan kantor, maka akan ada opsi pengisian password.
- Untuk setting lainnya abaikan saja, karena tidak digunakan, access point ini di off kan saja.
- Jika sudah, save dan biarkan access point itu restart ataupun refresh
- Sampai sini silahkan diuji sudah terkoneksi ke Laptop atau belum Kalau belum ikuti langkah selanjutnya:

1.1.3 Permasalahan Koneksi

Jika internet sudah menyala, modem menyala, LAN jaringan menyala dan access point sudah disetting sebagaiman alangkah di atas, lakukanlah pembuatan jaringan networking agar semua koneksi terhubung ke internet:

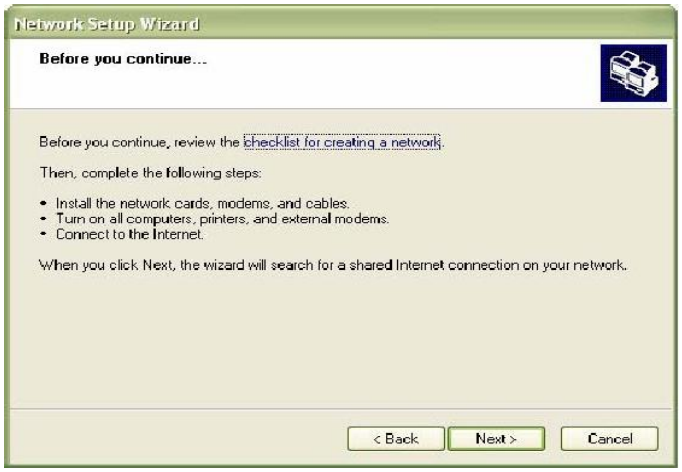
a. Masuk ke opsi pembuatan jaringan (network setup wizard) dengan cara: tekan start> setting> control panel
b. Dari Control panel tekan Network setup wizard





Gambar 8 *Setup Pada Control Panel*

c. Pada gambar dibawah adalah melanjutkan perintah berikutnya



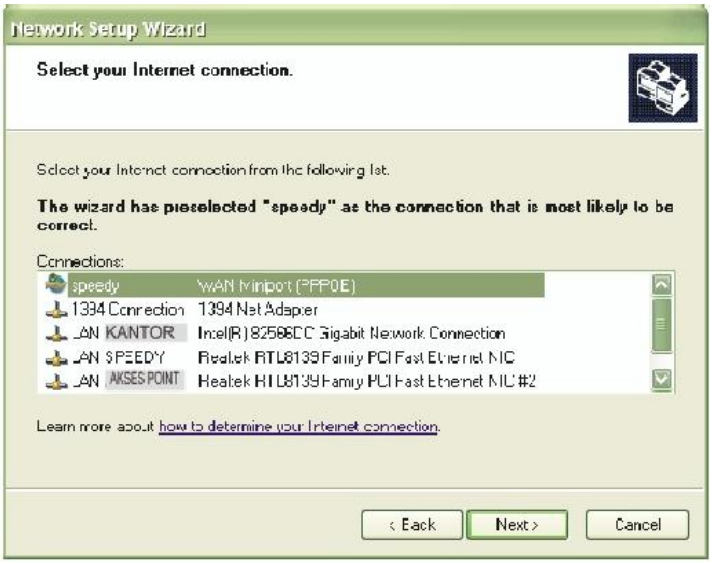
Gambar 9 *Pengaturan lanjutan Pada Control Panel*

d. Langkah berikutnya memilih apakah jaringan yang di buat terhubung dengan internet atau tidak



Gambar 10 *Pilihan Setup Jaringan*

e. Bila jaringan ini terhubung dengan internet , selajutnya memilih device internet yang sedang dipergunakan



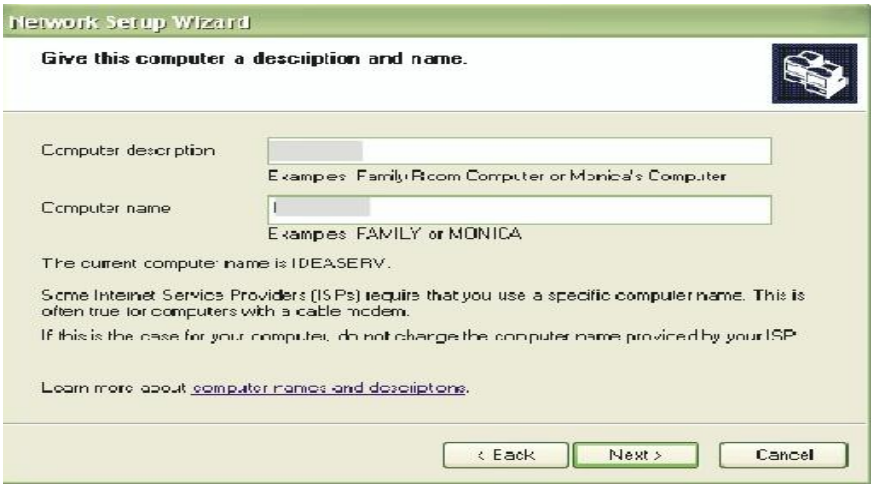
Gambar 11 *Pilihan Device Internet*

f. Setelah itu pilih jaringan yang ada dengan menekan mouse ke area di radio button



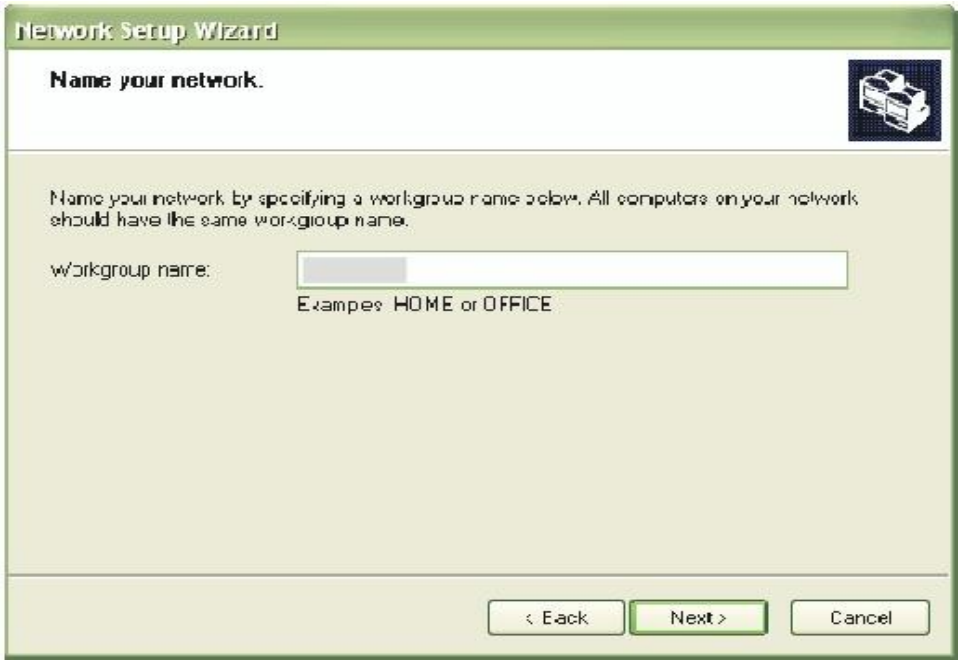
Gambar 12 *Pemilihan jaringan*

g. Perhatikan gambar di atas, lakukan centang atau contreng yang nantinya menjadi koneksi jembatan ataupun BRIDGE, yang berarti menjadikan satu koordinasi antara LAN Jaringan di Kantor denganAccess point. Tujuannya adalah agar keduanya dapat teraliri oleh internet. Lalu, lanjutkan langkah di bawah



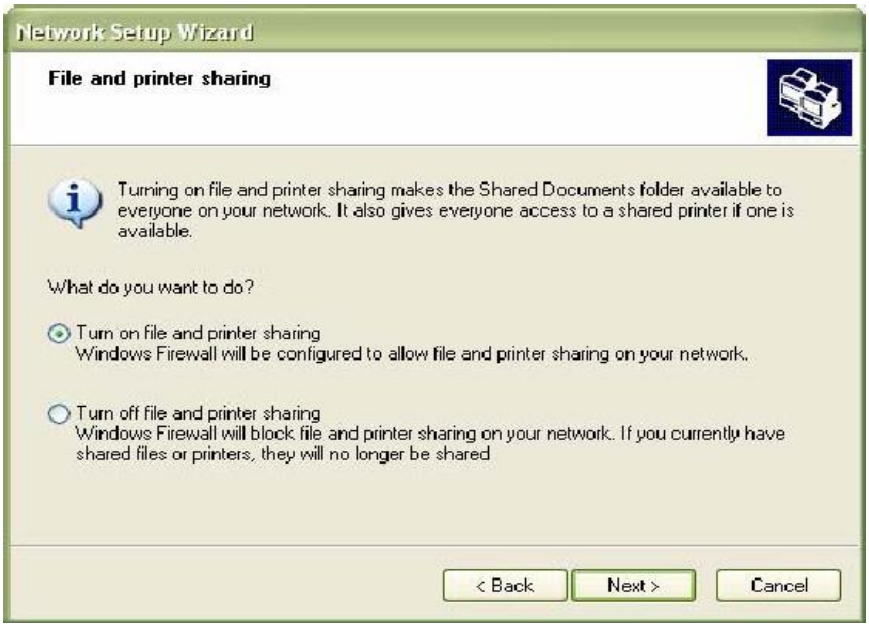
Gambar 13 *Pembuatan Nama Jaringan Wireless*

h. Langkah selanjutnya menuliskan name workgroup



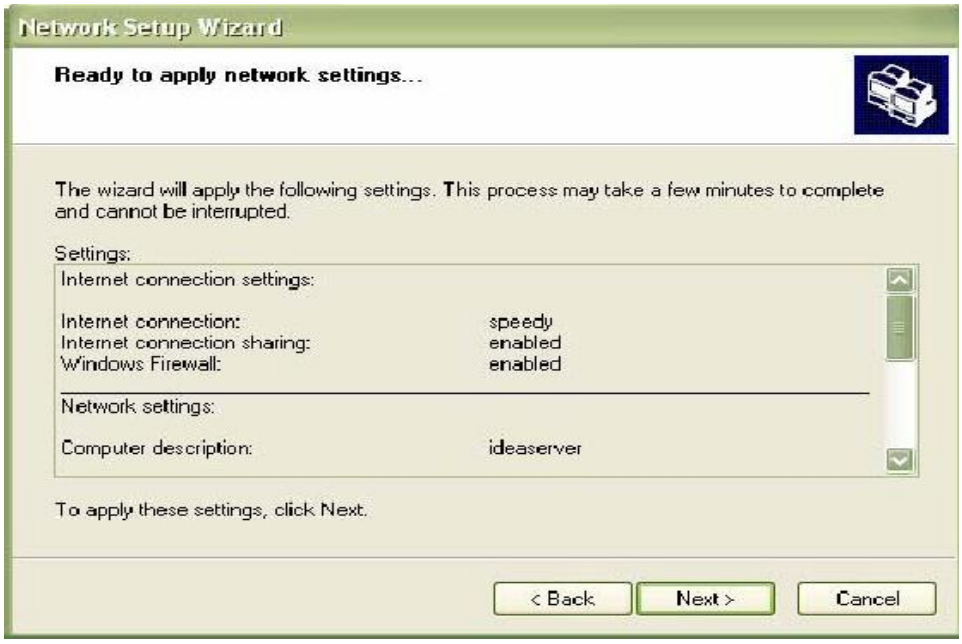
Gambar 14 *Pembuatan nama Workgroup*

i. Pada step berikut ini adalah pengaturan sharing printer, jika sharing printer ingin diaktifkan centang Turn on file and printer sharing



Gambar 15 *Sharing data*

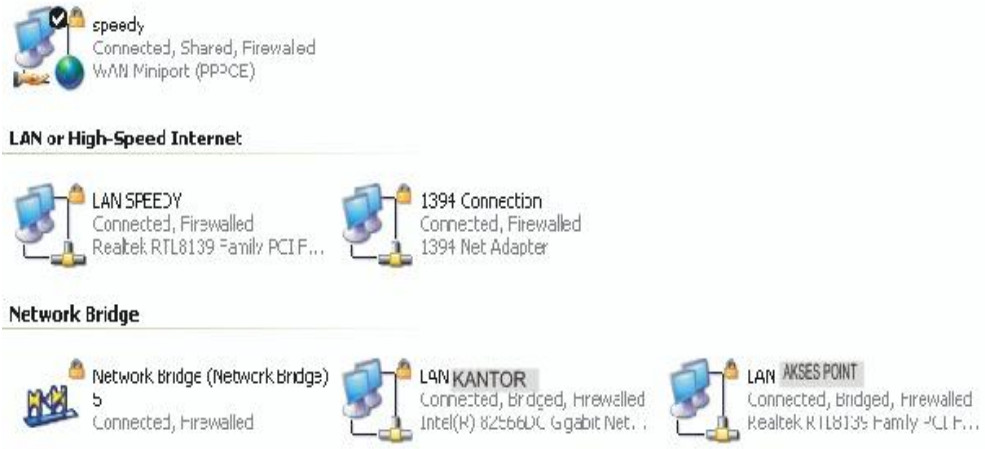
j. Setelah semua langkah dijalankan akan muncul tampilang seperti berikut lalu pilih next



Gambar 16 *Jaringan Wireless telah selesai dibuat*

k. Lalu tunggu sampai selesai

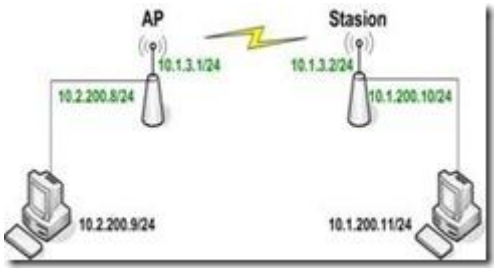
l. Hasilnyasebagaiberikut



Gambar 17 *Tampilan pada pemilahan koneksi internet*

Jika sudah, silahkan dicoba di jaringan LAN dan wireless LAN. Seharusnya sudah bisa terkoneksi semua. Jika belum, teliti lagi langkah di atas, ping semua jaringan sehingga semua bisa terdeteksi, periksa DNS server dan juga gatewaynya.

1.2 Konfigurasi Wireless di Mikrotik sebagai Router & Wds



Gambar 18 *Konfigurasi Wireless di Mikrotik sebagai Router & Wds*

Teknologi Wireless LAN menjadi sangat popular saat ini di banyak aplikasi. Wireless LAN bekerja dengan menggunakan gelombang radio. Sinyal radio menjalar dari pengirim kepenerima melalui free space, pantulan, difraksi, Line of Sight dan Obstructed LOS. Ini berarti sinyal radio tiba di penerima melalui banyak alur (Multipath), dimana tiap sinyal (pada jalur yang berbeda-beda) memiliki level kekuatan, delay dan fasa yang berbeda-beda. Awalnya teknologi ini didesain untuk aplikasi perkantoran dalam ruangan, namun sekarang Wireless LAN dapat digunakan pada jaringan peer to peer dalam ruangan dan juga point to

point diluar ruangan maupun point to multipoint pada aplikasi bridge. Wireless LAN di desain sangat modular dan fleksibel. Jaringan ini juga bisa di optimalkan pada lingkungan yang berbeda. Dapat mengatasi kendala geografis dan rumitnya instalasi kabel.

A. HARDWARE

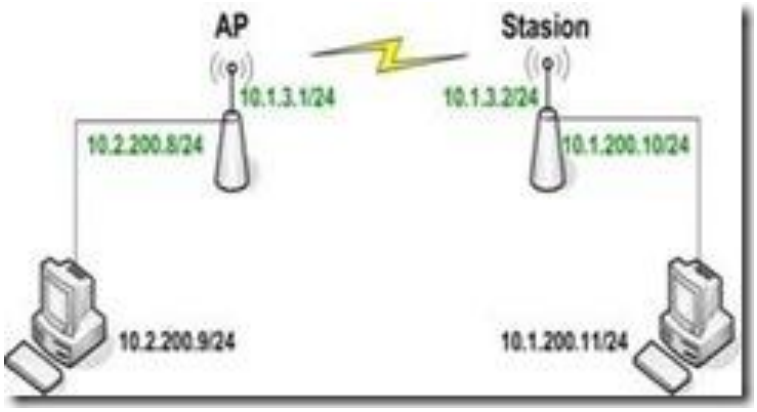
1. 2 Antenna grid yang masing-masing sudah tersambung ke router board mikrotik Outdoor RB433AH menggunakan kabel coaxial
2. Ligthning Protector
3. Ligthning protector Arrester
4. Power Over Ethernet
5. Mounting
6. AC adaptor
7. RJ45 Injector
8. Kabel UTP

B. SOFTWARE

5. OS Mikrotik
6. Winbox 3.14
7. OS Window XP

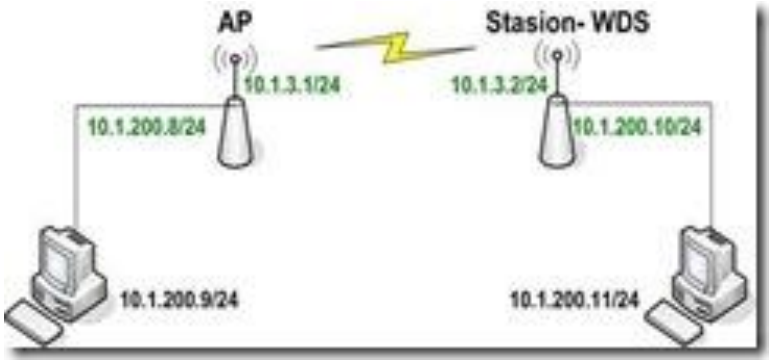
1.3 TOPOLOGI

1.3.1 Topologi Wireless sebagai Router



Gambar 19 *Topologi Wireless sebagai Router*

1.3.2 Topologi Wireless sebagai WDS



Gambar 20 *Topologi Wireless sebagai WDS*

1.3.3 LANGKAH KONFIGURASI & PENGUJIAN

1.3.3.1 Konfigurasi Wireless Sebagai Router

3.3.1.1 Konfigurasi AP

Beri ip address pada interface wlan 1 seperti gambar di bawah ini.

IP Address = 10.1.3.1/24

Interface = wlan1



Gambar 21 *Konfigurasi AP*

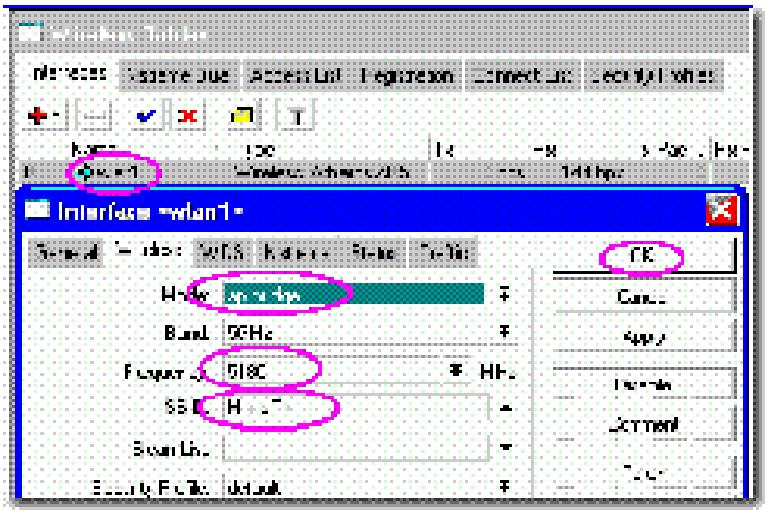
Begitu juga pada interface ether1. IP Address = 10.2.200.8/24 Interface = ether1



Gambar 22 *Interface Ether1*

1. Setelah selesai mengatur ip maka langkah selanjutnya adalah kita masuk ke table wireless lalu enabelkan wlan1 pada tab interface.

2. Kemudian setting **Mode = ap bridge, SSID = Mikrotik, Frequensi = 5180** pada tab wireless di Interface ,seperti gambar dibawah ini.



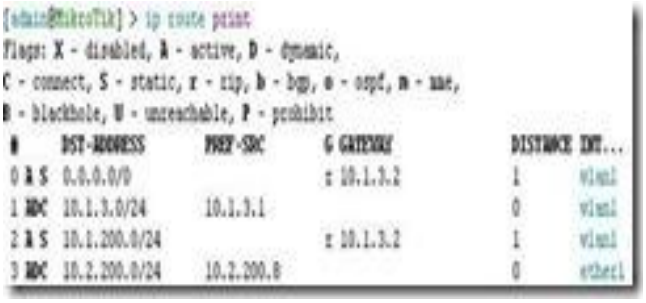
Gambar 23 Settingan pada tab Wireless

Kemudian buat routing agar dapat terkoneksi ke stasion, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 24 Routing

Untuk melihatnya ketikan perintah print pada ip route, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 25 IP Route

3.3.1.2 Konfigurasi Stasion

1. Sama halnya seperti pada AP, beri ip pada interface ether1 dan wlan1 seperti gambar dibawah ini.

   - IP Address = 10.1.3.2/24 interface = wlan1



Gambar 26 interface ether1 dan wlan1

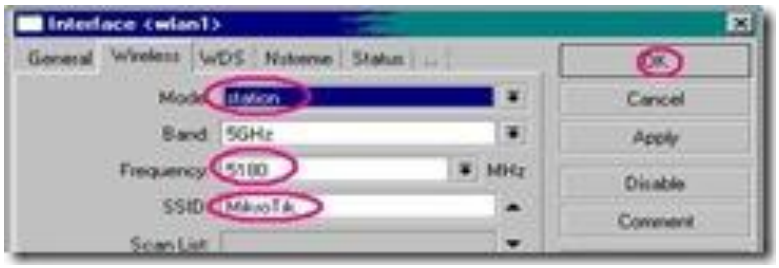
   - Gambar 13 IP Address = 10.1.200.1/24 interface = ether1



Gambar 27 *interface = ether1*

2. Setelah selesai mengatur ip maka langkah selanjutnya adalah kita masuk ke table wireless lalu enabelkan wlan1 pada tab interface.

3. Kemudian setting **Mode = stasion, SSID = Mikrotik, Frequensi = 5180** pada tab wireless di Interface , (SSID dan frekuensi harus sama dengan AP) seperti gambar dibawah ini.



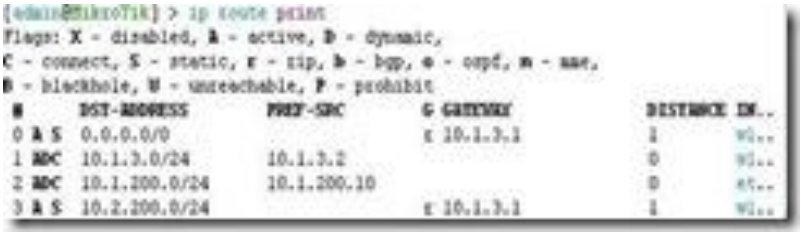
Gambar 28 *Settingan Frekuensi pada tab Wireless*

4. Buat routing dari stasion seperti gambar dibawah ini.



Gambar 29 *routing dari stasion*

5. Lakukan perintah print pada ip route untuk melihat tampilannya.

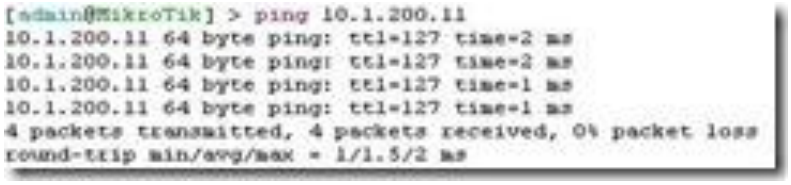


Gambar 30 *Perintah print pada IP Route*

3.3.1.3 Pengujian

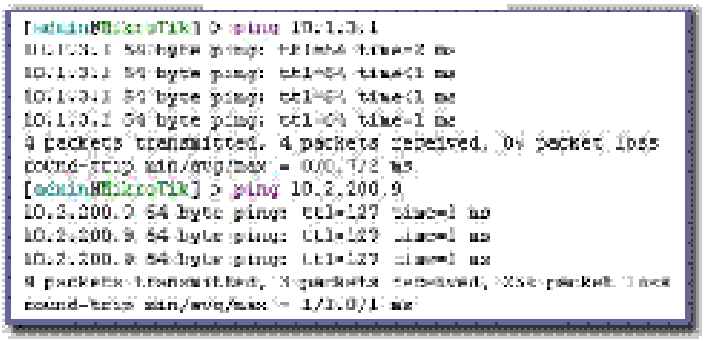
1. Pengujian dapat dilakukan dengan cara uji koneksi dengan perintah **ping** dari router AP ke station atau dari stasion ke AP

   Gambar Ping dari AP ke PC client Stasion



Gambar 31 *perintah ping dari router AP ke station atau dari stasion ke AP*

Gambar 14 Ping dari pc client AP ke pc client Stasion



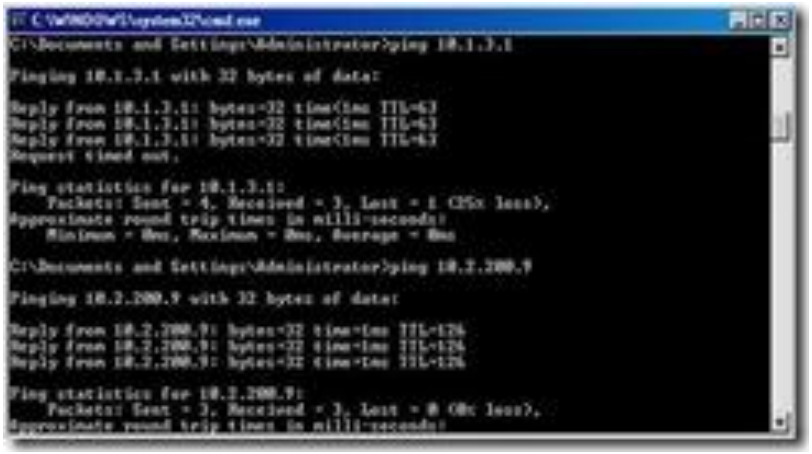
Untuk mengecek apakah computer terlah terhubung, buka cmd lalu kettikkan perintah Ping dari Stasion ke AP & pc client AP



Gambar 32 *Pengecekan koneksi internet*



Gambar 33 *Pengecekan koneksi Internet*

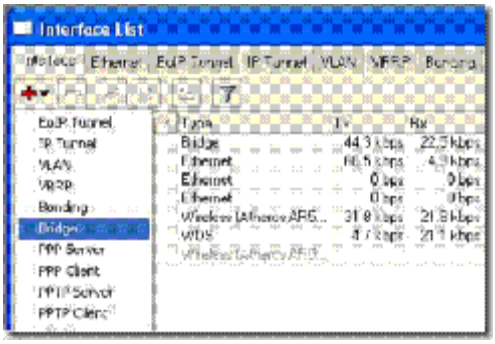


Gambar 34 *Pengecekan Koneksi Internet*

1.3.4 Konfigurasi Wireless Sebagai WDS

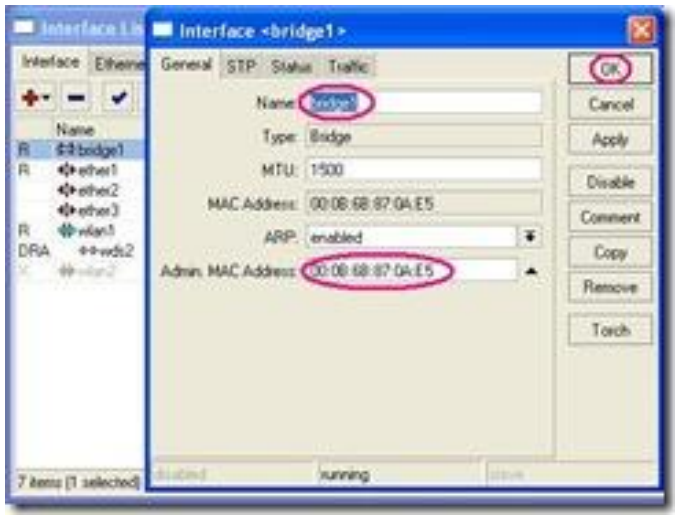
1.3.4.1 Konfigurasi AP

Sebelumnya, buat interface bridge untuk bridging dari masing-masing wireless.(AP dan Stasion-WDS).lihat gambar dibawah ini.



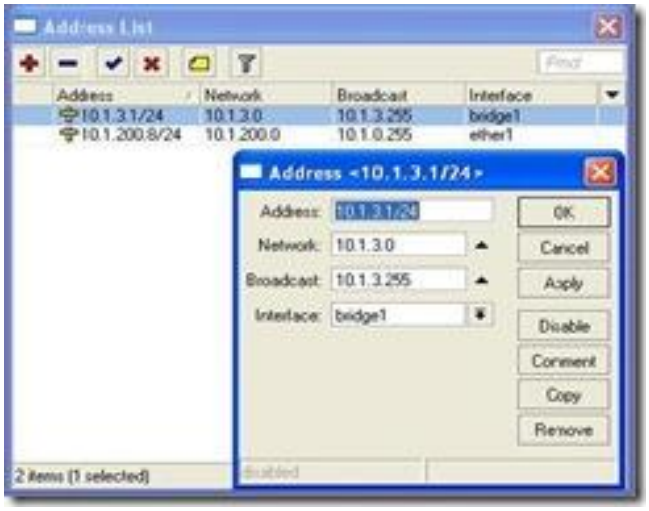
Gambar 35 *Konfigurasi AP*

1. Gambar 16 Setting bridge seperti gambar dibawah ini.



Gambar 36 *Settingan Bridge*

Berikan ip address pada masing-masing interface bridge1 dan ether contohnya 10.1.3.1/24 Interface = bridge1



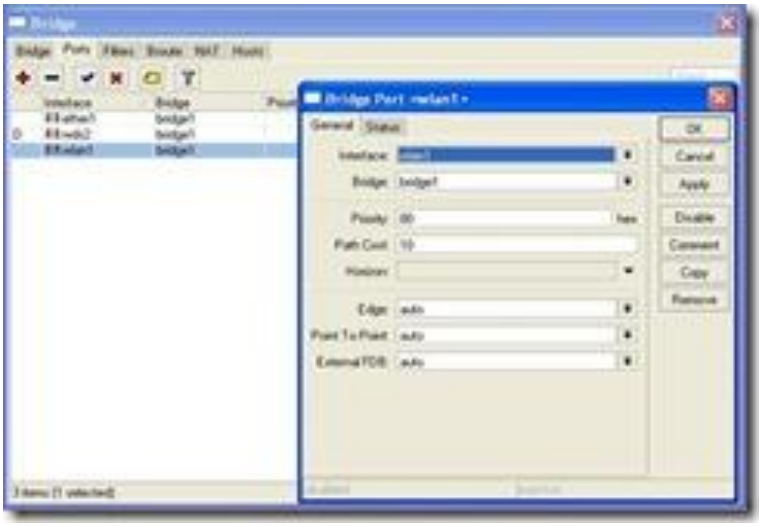
Gambar 37 *Pemberian IP Adress*

- lalu isikan 10.1.200.8/24 Interface = ether1

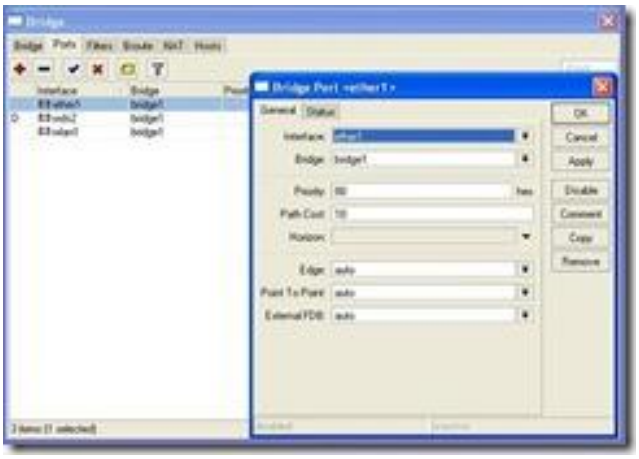


Gambar 38 *Pengisian pad Interface = ether1*

Masuk ke tab Bridge Port, kemudian atur interfacenya untuk bridging, seperti gambar dibawah.



Gambar 39 *Bridge Port wlan1*



Gambar 40 *Bridge Port ether1*

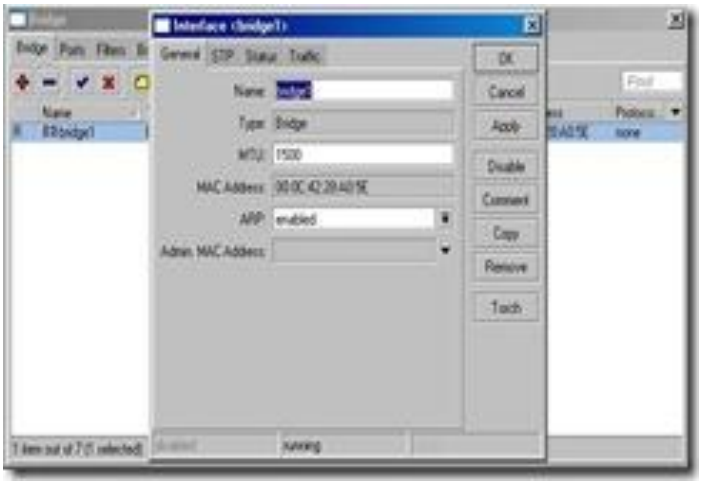
Kemudian setting wireless pada interface wlan1, setting Mode sebagai **ap-bridge**, SSID = **Mikrotik**, frekuensi = **5180**.lihat gambar dibawah :



Gambar 41 *setting wireless pada interface wlan1*

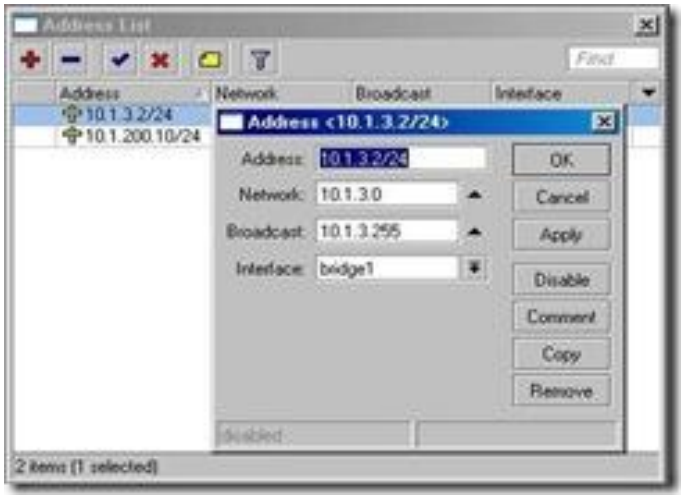
1.3.4.2 KonfigurasiStasion-WDS

1. Buat interface bridge1

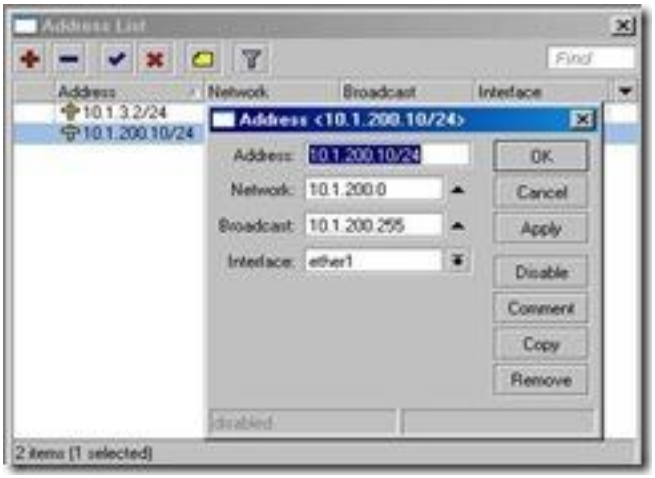


Gambar 42 *Interface Bridge1*

2. Berikan ip address pada masing-masing interface.



Gambar 43 *IP Address = 10.1.3.2/24 Interface = bridge1*

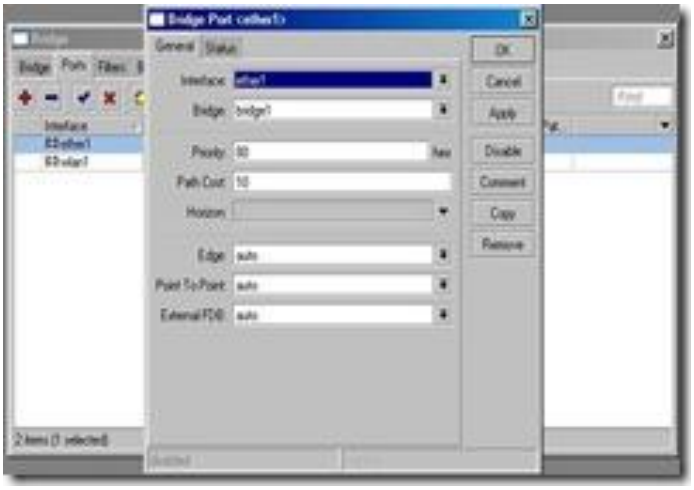


Gambar 44 *Berikan IP Address = 10.1.200.10/24 Interface = ether1*

3. Masuk ke tab Bridge Port, kemudian atur interfacenya untuk bridging, seperti gambar di bawah.

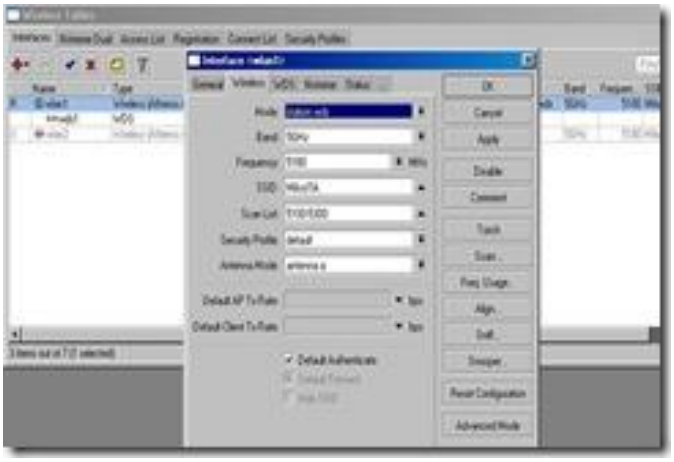


Gambar 45 *Bridge Port wlan1*



Gambar 46 *Bridge Port ether1*

4. Setting wireless pada interface wlan1, setting mode sebagai **stasion-wds**, SSID dan frekuensi disamakan dengan konfigurasi AP. Lihat gambar dibawah ini.



Gambar 47 *Settingan pada interface wlan1*

5. Kemudian setting WDS-nya.



Gambar 48 *Setting WDS*

6. Setting mode WDS-nya = dynamic.

7. Setelah itu masuk ke interface wds kemudian atur master interfacenya sebagai wlan1.



Gambar 49 *WDS Mode*



Gambar 50 *Interface WDS*