

BAB XIII

Wireless LAN dan Hotspot

Hotspot (Wi-Fi) adalah salah satu bentuk pemanfaatan teknologi Wireless LAN pada lokasi-lokasi publik seperti taman, perpustakaan, restoran ataupun bandara. Pertama kali digagas tahun 1993 oleh Brett Steward. Dengan pemanfaatan teknologi ini, individu dapat mengakses jaringan seperti internet melalui komputer atau laptop yang mereka miliki di lokasi-lokasi dimana hotspot disediakan.

Pada umumnya, hotspot menggunakan standarisasi WLAN IEEE 802.11b atau IEEE 802.11g. Teknologi WLAN ini mampu memberikan kecepatan akses yang tinggi hingga 11 Mbps (IEEE 802.11 b) dan 54 Mbps (IEEE 802.11 g) dalam jarak hingga 100 meter.

Mode Jaringan WLAN

Wireless Local Area Network sebenarnya hampir sama dengan jaringan LAN, akan tetapi setiap node pada WLAN menggunakan *wireless device* untuk berhubungan dengan jaringan. node pada WLAN menggunakan *channel* frekuensi yang sama dan SSID yang menunjukkan identitas dari *wireless device*.

Tidak seperti jaringan kabel, jaringan wireless memiliki dua mode yang dapat digunakan yaitu **infrastruktur** dan **Ad-Hoc**. Konfigurasi infrastruktur adalah komunikasi antar masing-masing PC melalui sebuah *access point* pada WLAN atau LAN.

Komunikasi Ad-Hoc adalah komunikasi secara langsung antara masing-masing komputer dengan menggunakan piranti *wireless*. Penggunaan kedua mode ini tergantung dari kebutuhan untuk berbagi data atau kebutuhan yang lain dengan jaringan berkabel.

A. Mode Ad-Hoc

Ad-Hoc merupakan mode jaringan WLAN yang sangat sederhana, karena pada ad-hoc ini tidak memerlukan access point untuk host dapat saling berinteraksi. Setiap host cukup memiliki transmitter dan receiver wireless untuk berkomunikasi secara langsung satu sama lain seperti tampak pada gambar 1. Kekurangan dari mode ini adalah komputer tidak bisa berkomunikasi dengan komputer pada jaringan yang menggunakan kabel. Selain itu, daerah jangkauan pada mode ini terbatas pada jarak antara kedua komputer tersebut.

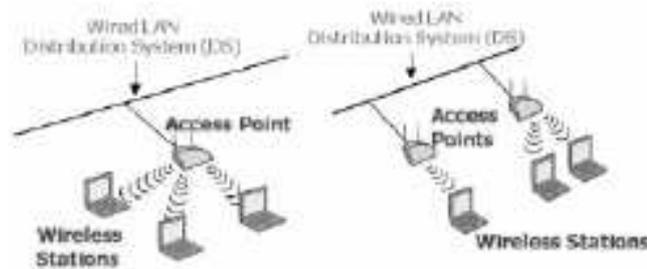


Mode Jaringan Adhoc

B. Mode Infrastruktur

Jika komputer pada jaringan wireless ingin mengakses jaringan kabel atau berbagi printer misalnya, maka jaringan wireless tersebut harus menggunakan mode

infrastruktur (gambar 2). Pada mode infrastruktur access point berfungsi untuk melayani komunikasi utama pada jaringan wireless. Access point mentransmisikan data pada PC dengan jangkauan tertentu pada suatu daerah. Penambahan dan pengaturan letak access point dapat memperluas jangkauan dari WLAN.



Mode Jaringan Infrastruktur

Komponen-Komponen WLAN

Ada empat komponen utama dalam WLAN, yaitu:

1. *Access Point*, merupakan perangkat yang menjadi sentral koneksi dari pengguna (*user*) ke ISP, atau dari kantor cabang ke kantor pusat jika jaringannya adalah milik sebuah perusahaan. *Access-Point* berfungsi mengkonversikan sinyal frekuensi radio (RF) menjadi sinyal digital yang akan disalurkan melalui kabel, atau disalurkan ke perangkat WLAN yang lain dengan dikonversikan ulang menjadi sinyal frekuensi radio.



Access Point Router

2. *Wireless LAN Interface*, merupakan peralatan yang dipasang di *Mobile/Desktop PC*, peralatan yang dikembangkan secara massal adalah dalam bentuk PCMCIA (*Personal Computer Memory Card International Association*) card, PCI card maupun melalui port USB (*Universal Serial Bus*).



Wireless Adapter

3. *Mobile/Desktop PC*, merupakan perangkat akses untuk pengguna, *mobile PC* pada umumnya sudah terpasang port PCMCIA sedangkan desktop PC harus

ditambahkan wireless adapter melalui PCI (*Peripheral Component Interconnect*) card atau USB (*Universal Serial Bus*).

4. *Antena external (optional)* digunakan untuk memperkuat daya pancar. Antena ini dapat dirakit sendiri oleh *user*. contoh : antena kaleng.

Konfigurasi Access Point

Membuat area hotspot atau membuat access point sebetulnya tidak beda dengan membuat router, tetapi di tambah dengan mengaktifkan wireless dan server DHCP pada router kita. Tetapi tentu saja alat dan fasilitas yang lengkap pada router tersebut yang harus mendukung access point. Jadi alat Access point router ini berfungsi sebagai server router, server DHCP dan pemancar wireless.

Langkah pertama yang dilakukan adalah memasang 2 kabel yang yitu yang pertama kabel dari ISP yang masuk ke area WAN dan kabel yang menuju ke client di pasang pada area LAN (biasanya lebih dari satu untuk port LAN)



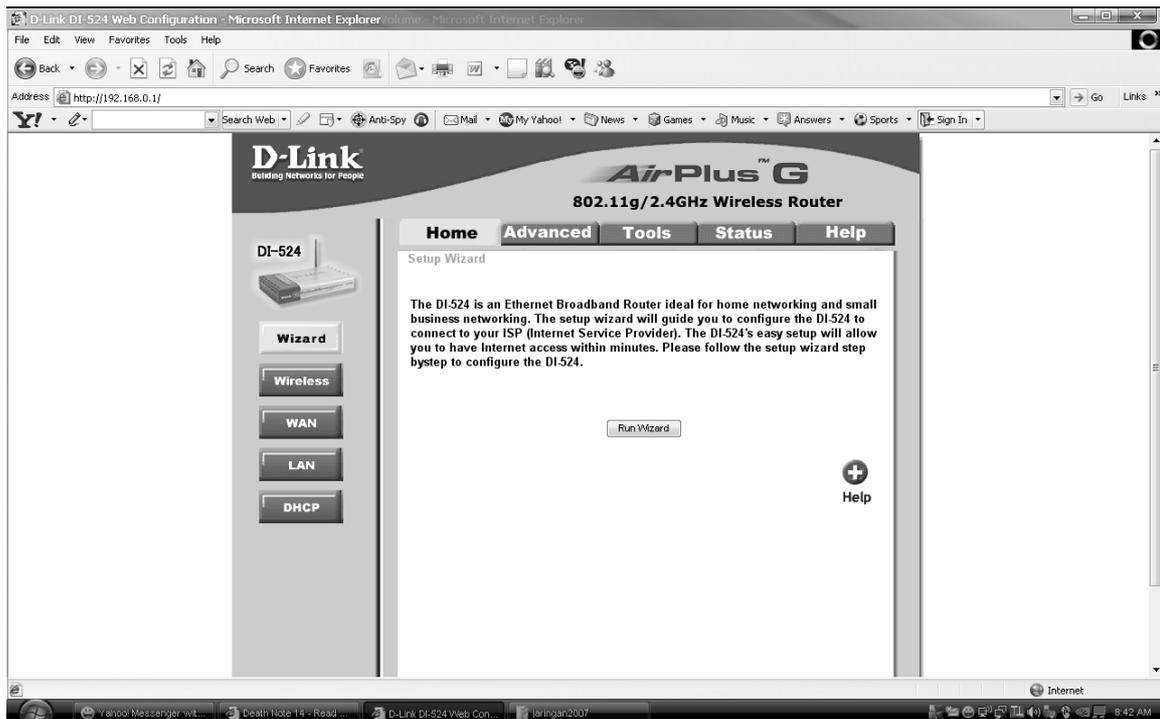
Pemasangan kabel pada access point

Setelah kabel terpasang baru kemudian baru masuk ke proses setting yaitu dengan membuka browser internet pada salah satu PC client. Kemudian untuk defaultnya adalah ketik no IP 192.168.0.1 sehingga muncul user nama dan password. User name di isi admin dan kemudian password di biarkan kosong kemudian enter.



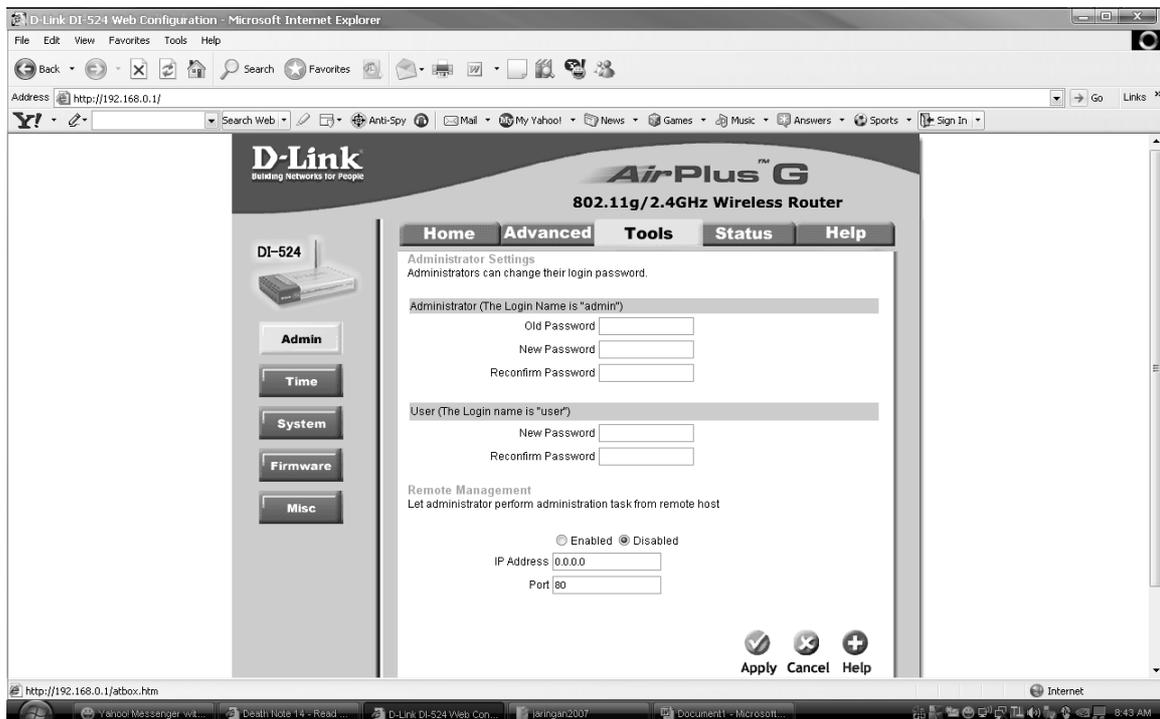
Masukkan user name dan password

Setelah user name dan password di masukkan secara benar baru kemudian muncul tampilan berikut :



Tampilan setting Access point D-Link airplus G

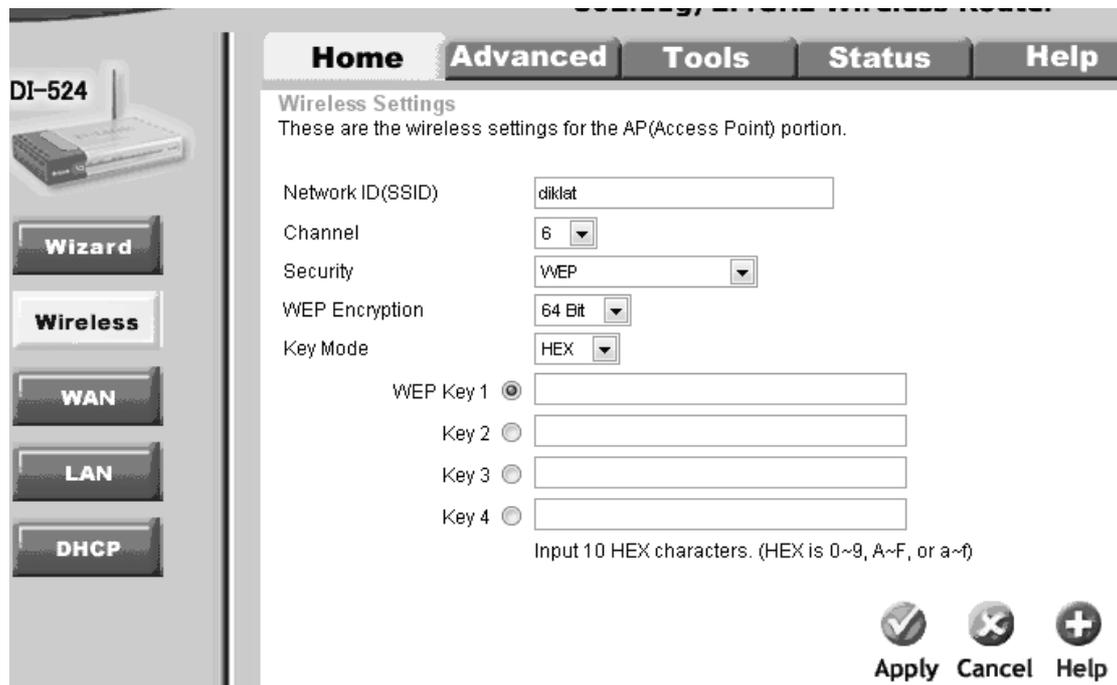
Untuk mengubah password default dapat dilakukan pada tab Tools, tujuannya agar tidak setiap orang dapat mengubah setting access point yang kita buat.



Pemberian Password pada access point

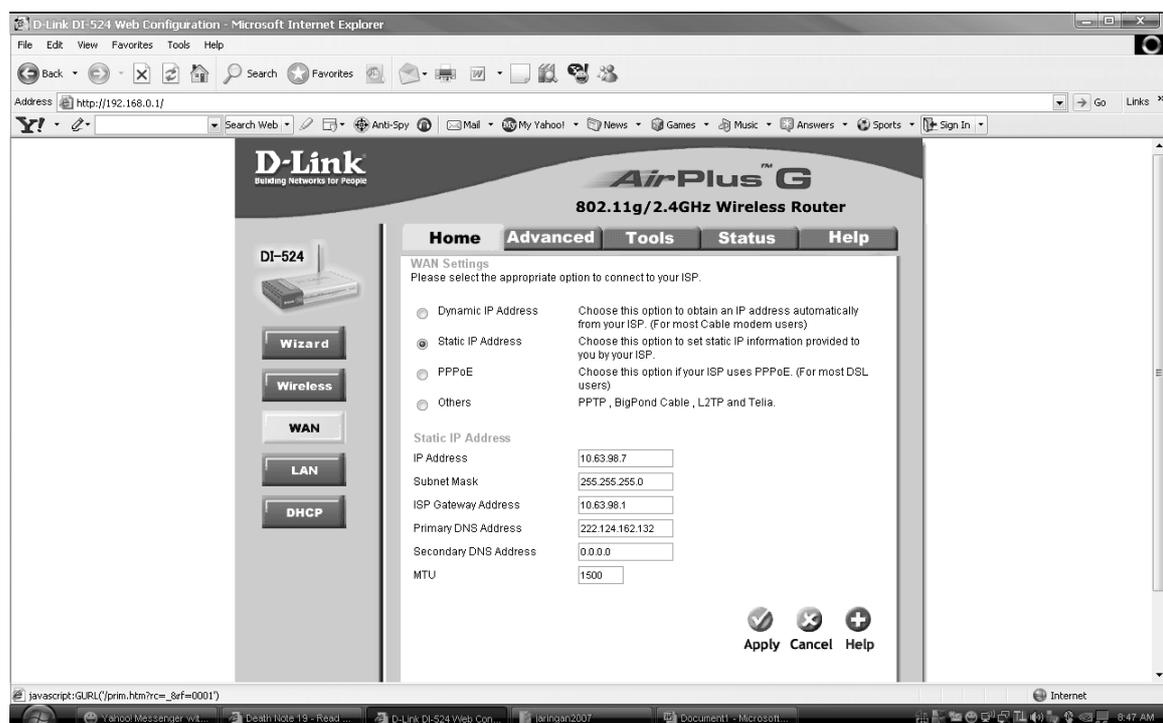
Selanjutnya fasilitas wirelessnya di aktifkan dengan mengaktifkan ini maka pemancaran gelombang radio sudah di aktifkan sehingga wireless adapter dari PC client dapat menangkap gelombang ini. Dengan memberi nama koneksi wireless kita

pada colom paling Network ID. Dapat pula diberi proteksi password untuk tidak setiap orang dapat menikmati fasilitas hotspot yang kita buat pada kolom security



Mengaktifkan Wireless dengan memberi nama koneksi

Kemudian pada bagian WAN berarti bagian yang menghubungkan dengan ISPnya maupaun router yang berada di level atasnya. IP yang diaktifkan adalah static IP kemudian IP addressnya misalkan router atasnya 10.63.41.1 maka harus sejajar dengan itu misalnya 10.63.98.7 kemudian ISP gatewaynya di isi 10.63.98.1 kemudian DNSnya juga di isi DNS ISP yang bersangkutan.



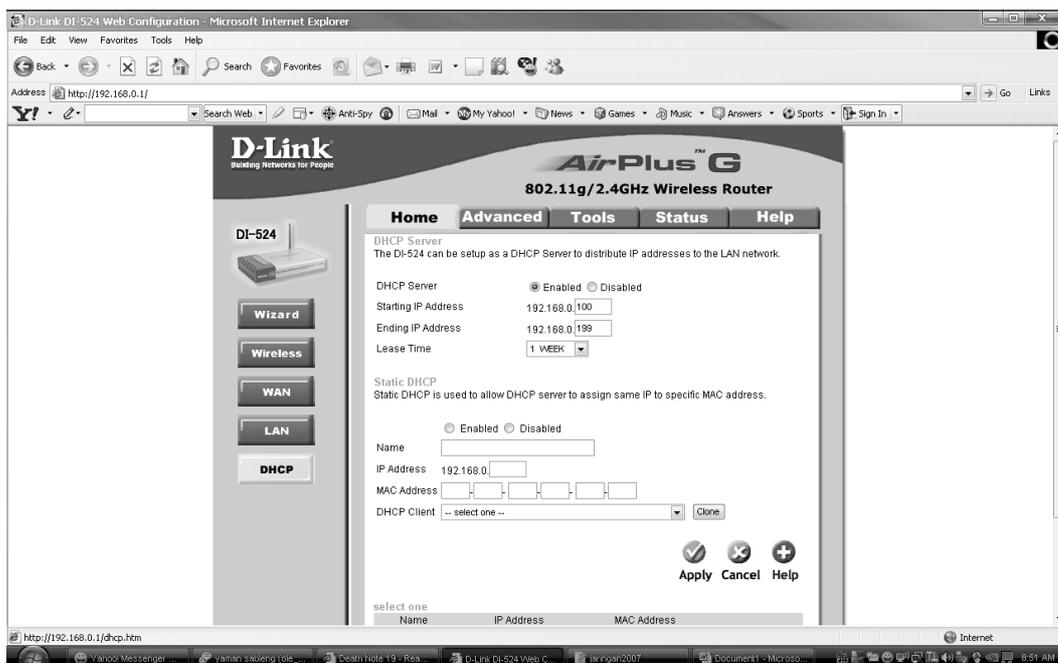
Pengisian pada bagian WAN

Kemudian pada LAN adalah koneksi ke client dapat di atur untuk IPnya tetapi jika disesuaikan dengan defaultnya akan tetap 192.168.0.1 dan client yang menyesuaikan asalkan IP nya sejajar.



Setting pada LAN

Fasilitas Hotspot supaya dapat langsung dinikmati koneksi secara langsung tanpa melakukan setting IP pada komputer client adalah dengan mengaktifkan DHCP server. Pada bagian DHCP tinggal meng-enable kan bagian DHCP server.



Setting DHCP server

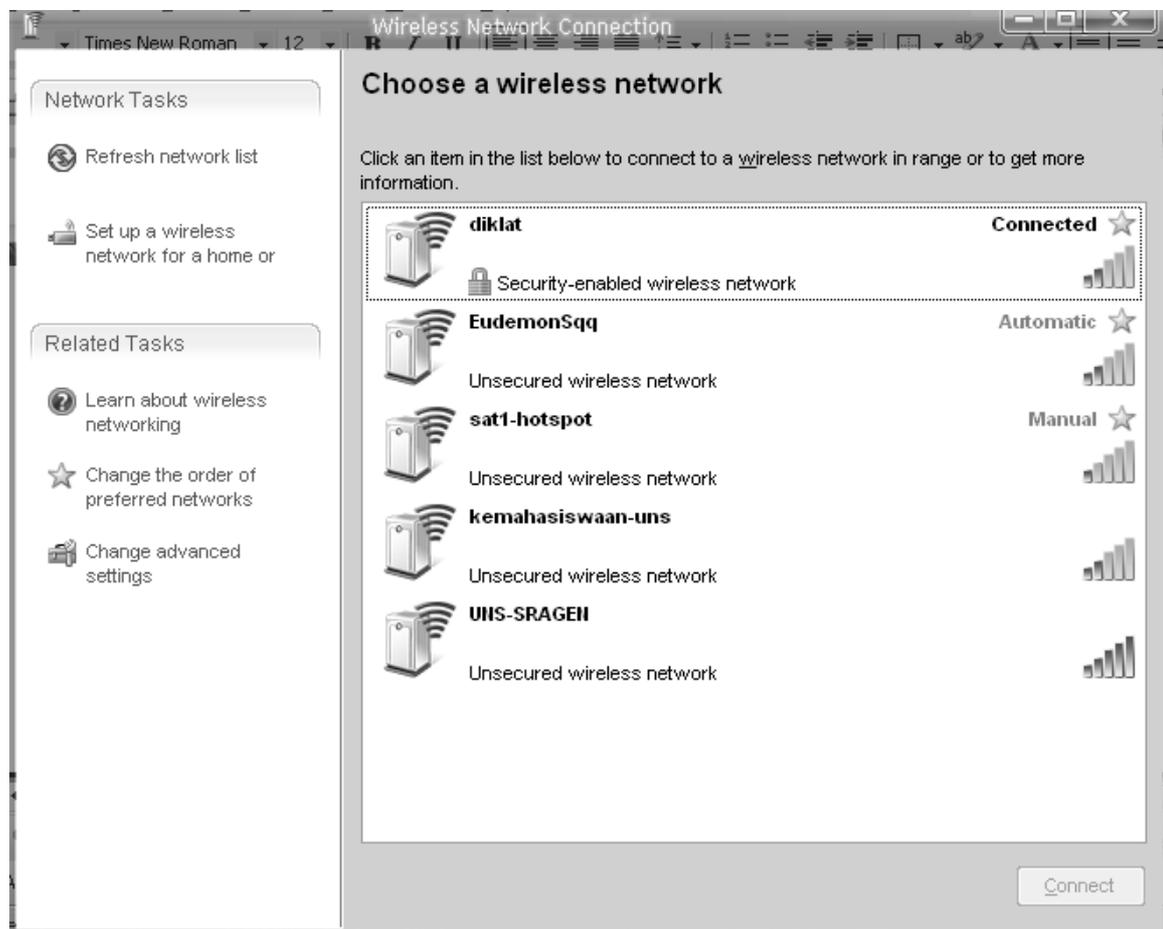
Kemudian pada client tinggal menyiapkan alat untuk wireless adapter untuk menerima sinyal radio dari access pointnya. Untuk masa sekarang notebook sudah

dilengkapi dengan wireless adapter. Jika belum dapat ditambahkan alat eksternal seperti gambar berikut :



Penambahan wireless adapter eksternal pada notebook

Kemudian pada PC client jika terdapat koneksi wireless akan langsung muncul dan tinggal di connectkan pada salah satu yang kita inginkan. Dengan catatan untuk koneksi hotspot yang sering digunakan pada TCP/IP wireless adapter yang dipakai dibiarkan automatic.



Koneksi Wireless yang terlihat pada PC Client