



## GAMBARAN MATERI

Pada saat mengoperasikan *pc* kita dan ingin terkoneksi pada suatu jaringan *wifi* ada langkah-langkah yang harus kita ketahui pada saat mengatur setting dari properties jaringan tersebut. Untuk mengatur *access point* kita juga perlu memperhatikan dengan cermat langkah-langkah dalam mengatur setting *access point*. Jika kita salah mengatur setting *access point*, atau ada poin yang terlewat maka konfigurasi juga akan gagal, sehingga *access point* tidak dapat terkoneksi dengan klien. Pada bab ini kita akan mempelajari tiap langkah dalam mengkonfigurasi jaringan nirkabel pada klien dan *accest point*.



## MATERI

### A

## KONFIGURASI JARINGAN NIRKABEL PADA KLIEN

Langkah konfigurasi Klien pada jaringan nirkabel adalah:

1. Pastikan perangkat *wireless adapter* telah dikenali oleh sistem *Windows*.
2. Klik pada ikon *Network Wireless Connection* pada taskbar, akan ditampilkan nama jaringan yang tersedia. Pilih *WIFI* klik tombol *connect*.



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 6.1 Jaringan yang tersedia

3. Menampilkan proses menghubungkan dengan jaringan *Wifi*, tunggu proses beberapa saat sampai selesai.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.2** Proses menghubungkan koneksi

4. Apabila proses telah selesai akan ditampilkan PC klien telah terhubung dengan jaringan *Wifi*.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.3** Terhubung dengan Wifi

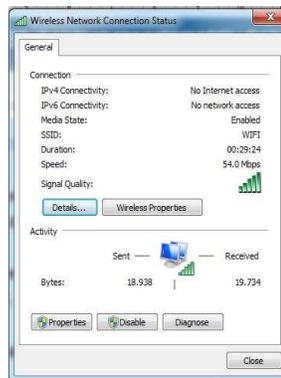
- Agar dapat terhubung dengan jaringan Wi-Fi, atur alamat IP pada pada pc klien. Klik kanan pada jaringan pilih status.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.4 Menampilkan status pada jaringan**

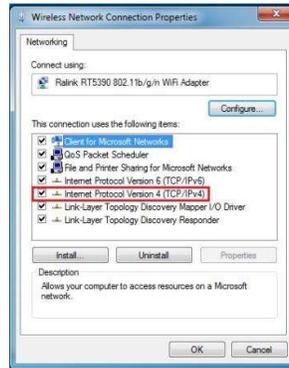
- Menampilkan kotak dialog *Wireless Network Connection Status*, klik tombol *Properties*.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.5 Kotak dialog *Wireless Network Connection Status***

7. Menampilkan kotak dialog *Wireless Network Connection Properties* > pilih IP v4.



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 6.6 Kotak Dialog *Wireless Connection*

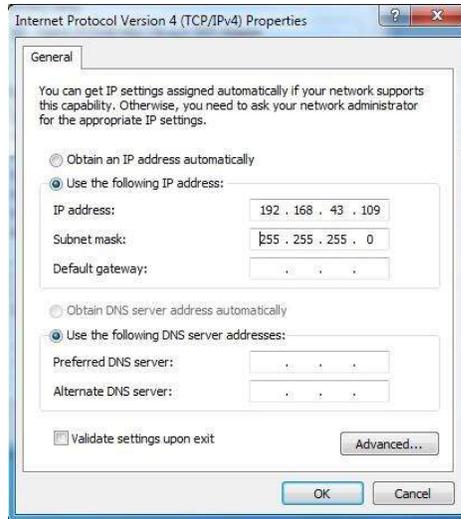
8. Apabila pada access point mengaktifkan *DHCP server* maka pilih obtain an *IP address automatically*. Pilihan ini akan menggunakan alamat IP yang disediakan dari *DHCP server* dari *access point*. Klik OK untuk menyetujui pengaturan alamat IP.



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 6.7 Kotak Dialog *IP4 Properties*

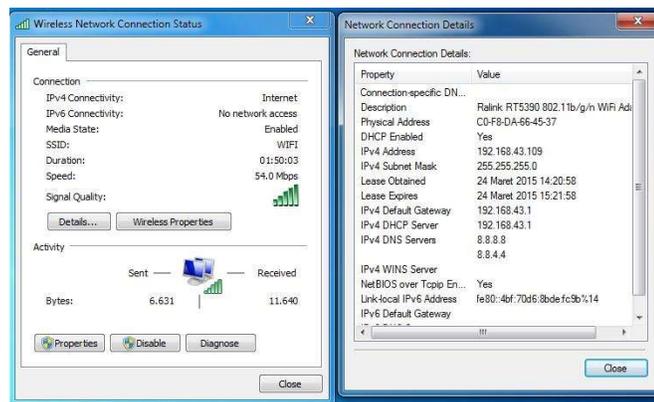
9. Sedangkan apabila pada *access point* tidak mengaktifkan *DHCP server*, maka harus memberikan alamat IP statik dengan memilih use the following *IP address*. Masukkan alamat IP yang satu kelas dengan alamat IP AP. Klik Ok untuk menyetujui pengalamatan IP.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.8 Mengisi alamat dan Subnet Mask**

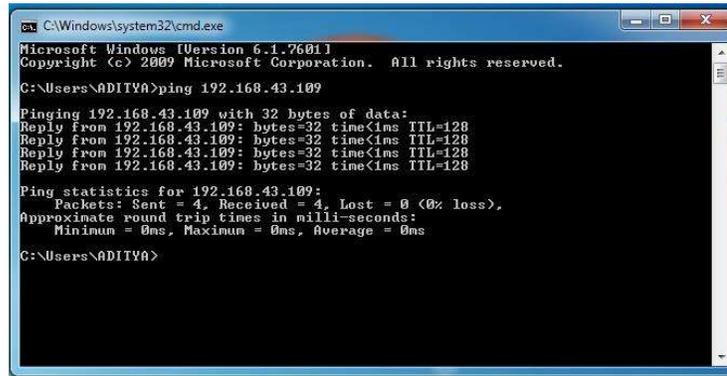
10. Apabila pada *access point* mengaktifkan *DHCP server* maka akan dapat melihat IP yang diberikan oleh *access point* pada klien dengan cara klik kanan pada jaringan coba pilih *status*, pada kotak dialog *Wireless Network Connection Status*, klik tombol *details*.
11. Pada kotak dialog *Network Connection Details* akan ditampilkan alamat IP yang diberikan oleh *DHCP server* dari *access point*.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.9 Detail connections**

12. Untuk memastikan bahwa antara PC klien telah terhubung dengan jaringan Wifi, lakukan cek koneksi antara PC klien dengan *access point*. Untuk melakukan cek koneksi pada PC klien, buke jendela *Command Prompt*. Ketik *ping* alamat IP *access point*, jika pesan yang ditampilkan *Reply from 192.168.43.230* maka telah terhubung. Tetapi jika pesan yang ditampilkan *Reply from 192.168.43.230 Destination Host Unreachable* maka belum terhubung.



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ADITYA>ping 192.168.43.109

Pinging 192.168.43.109 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.43.109: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.43.109:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\ADITYA>
```

Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 6.10 Cek koneksi dengan ping

13. Apabila antara *access point* dengan PC klien belum terhubung, maka harus mengaktifkan terlebih dahulu *Network Discovery* dan *File Sharing* yang ada pada PC klien. Untuk mengaktifkan *Network Discovery* dan *File Sharing* adalah klik kanan pada ikon jaringan dan pilih *Open Network and Sharing Center*.



Sumber: Dokumen pribadi

Gambar 6.11 Open Network dan Sharing Center

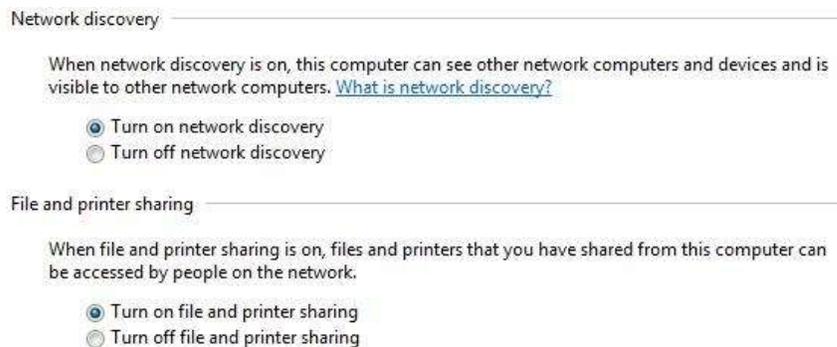
14. Selanjutnya akan ditampilkan jendela *Network and Sharing Center*. Klik pada bagian *Change advance sharing settings*.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.12** Jendela *Network dan Sharing Center*

15. Pada bagian *Network discovery*, pilih *Turn on network discovery* dan pada bagian *File Sharing*, pilih *Turn on File and printer sharing* dan kemudian klik *Save Changes* untuk menyimpan perubahan yang sudah dilakukan.



Sumber: Dokumen pribadi

**Gambar 6.13** Jendela *Advanced Sharing Setting*

16. Apabila PC klien telah terhubung dengan jaringan *Wifi*, maka PC dapat berkomunikasi dan bertukar data dengan semua PC yang juga terhubung dengan jaringan *Wifi*.

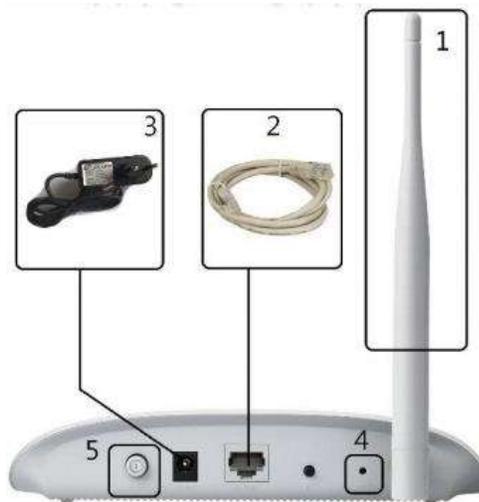
## B KONFIGURASI ACCESS POINT

Untuk melakukan konfigurasi jaringan nirkabel mode infrastruktur, semua PC yang akan dihubungkan dengan jaringan nirkabel harus memiliki *wireless adapter* atau untuk laptop sudah dilengkapi dengan *wireless adapter* dan diperlukan juga perangkat *access point*. *Access point* berfungsi seperti *hub* atau *switch* pada jaringan kabel, sehingga *access point* akan menjadi pusat dari jaringan nirkabel. Alat dan bahan yang diperlukan dalam konfigurasi *access point* antara lain:

- *Access Point* TP-LINK TL-WA701ND
- 1 unit laptop atau PC
- Kabel UTP dengan konfigurasi *straight*

Untuk memulai konfigurasi *access point* ini, lakukan langkah-langkah berikut secara sistematis:

1. Pasang antenna pada *access point*, pastikan pemasangan benar dan terpasang dengan sempurna.
2. Hubungkan perangkat *access point* dengan *LAN card* yang terpasang pada PC dengan menggunakan kabel UTP dengan konektor RJ45.
3. Hubungkan perangkat *access point* dengan *adaptor* sebagai sumber tegangan.



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

Gambar 6.14 Access Point TPLINK TL-WA701ND

4. Tombol *reset* untuk mengembalikan pengaturan *access point* menjadi default.
5. Tombol *power*.
6. Sama seperti mengkonfigurasi *access point* lainnya, langkah awal yang perlu dilakukan adalah menyamakan *address* antara *access point* dengan sebuah laptop sehingga alamatnya berada pada satu *network*. Pada *access point* yang digunakan tertera IP 192.168.0.254 dan *netmask* 255.255.255.0.

Setelah itu nyalakan *access point*. Perhatikan *adaptor* yang digunakan, apakah *voltage*-nya sesuai dengan ketentuan yang tercantum pada label *access point* atau tidak. Jika tidak, maka sebaiknya jangan menyalakan *access point* tersebut dengan *adaptor* yang tidak sesuai. Setelah itu koneksikan *access point* dengan laptop dengan menggunakan kabel *straight*. Buka sebuah *web browser* pada laptop, kemudian ketikkan alamat IP *default* dari *access point* tersebut yaitu 192.168.0.254 lalu tekan enter pada *keyboard*. Setelah itu akan muncul sebuah kotak dialog *Authentication Required*. Isikan *username* dengan *admin* dan isikan *password* dengan *admin*. Kemudian Klik OK.



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

Gambar 6.15 Dialog Authentication

7. Kemudian akan muncul sebuah halaman *web* pertama sebagai berikut



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

Gambar 6.16 Halaman awal pengaturan

8. Setelah muncul seperti tampilan diatas, klik *next*. Lalu akan muncul pilihan apa yang akan di atur, pada langkah ini pilih *access point*. Klik Next.



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

Gambar 6.17 Pilihan konfigurasi

9. Setelah itu menuju ke tab *wireless setting*, dimana nama dari jaringan menggunakan nama default dari access point yaitu TP-LINK\_57335F. Klik *Next*.



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

Gambar 6.18 Setting awal

10. Setelah tab wireless setting selesai, lalu ke *network setting*. Disini mengatur jaringan seperti menentukan IP, pada pengaturan ini menggunakan IP default dari *access point* yaitu 192.168.0.254 dan *subnet mask* 255.255.255.0.



The screenshot shows a web-based configuration interface for a LAN. At the top, there is a green header with the text 'LAN'. Below the header, the interface is divided into several sections. The first section displays the MAC Address as '6C-FD-B9-57-33-5F'. The second section is labeled 'Type' and has a dropdown menu set to 'Static IP'. The third section is labeled 'IP Address' and has a text input field containing '192.168.0.254'. The fourth section is labeled 'Subnet Mask' and has a dropdown menu set to '255.255.255.0'. The fifth section is labeled 'Gateway' and has a text input field containing '0.0.0.0'. At the bottom of the form, there is a 'Save' button.

Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

**Gambar 6.19** Pengaturan Network

11. Konfigurasi diatas merupakan pengaturan cepat pada *access point*. Untuk menentukan IP yang bisa digunakan pada jaringan adalah caranya sebagai berikut. Dengan memilih *setting* DHCP.

- **Start IP Address:** Merupakan alamat IP awal DHCP server.
- **End IP Address:** Merupakan alamat IP akhir DHCP server.
- **Address Lease Time:** Merupakan jumlah waktu perangkat terhubung dengan jaringan menggunakan IP DHCP server. Jumlah waktu dalam hitungan menit.
- **Default Gateway:** Merupakan alamat IP gateway.
- **Default Domain:** Merupakan nama *domain* dalam jaringan.
- **Primary DNS:** Merupakan alamat IP DNS primer, alamat IP DNS disediakan oleh ISP.
- **Secondary DNS:** merupakan alamat IP dari server DNS lain apabila ISP menyediakan dua server DNS.

**DHCP Server:** Apabila di pilih *Disable* maka DHCP server akan dinonaktifkan. Semua PC klien yang terhubung dengan jaringan melalui *access point* harus menggunakan alamat IP Static. Sedangkan apabila di pilih *Enable* maka DHCP server akan diaktifkan. Semua PC klien yang terhubung dengan jaringan melalui *access point* dapat menggunakan alamat IP otomatis yang telah disediakan oleh DHCP server.

Untuk login tidak perlu diubah.



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

**Gambar 6.20 DHCP Settings**

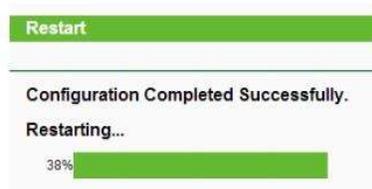
- Setelah selesai akan muncul halaman dari pengaturan yang sudah dilakukan. Apabila tidak ada perubahan lagi pada pengaturan, klik *System Tools > Reboot*.



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

**Gambar 6.21 Konfigurasi yang sudah dipilih**

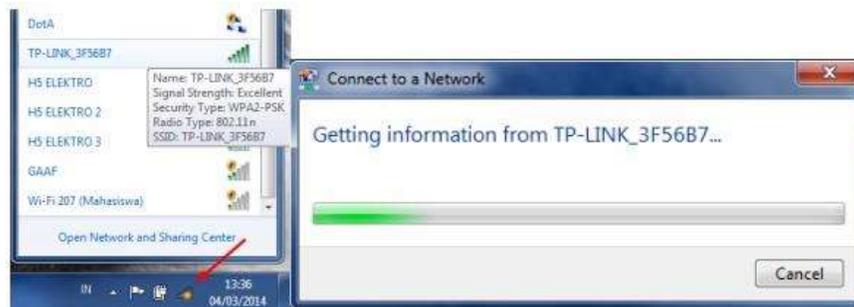
- Sistem *access point* akan *restart* dalam beberapa saat yang diindikasikan oleh persentasi seperti gambar berikut.



Sumber: TPLINK TL-WA701ND User Guide

**Gambar 6.22 Proses restart**

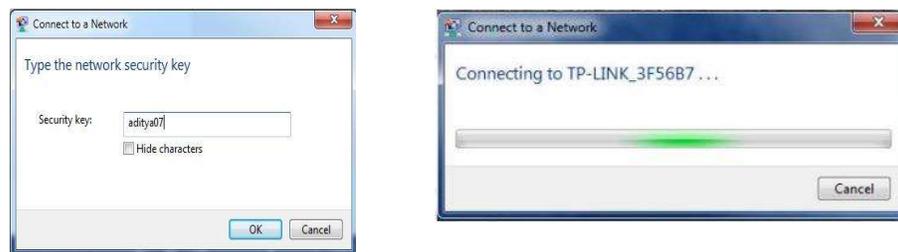
IP yang bisa digunakan adalah mulai dari 192.168.0.100 hingga 192.168.0.199 lalu klik save. Untuk menguji apakah jaringan nirkabel bisa digunakan, maka perlu laptop lain untuk terhubung dengan jaringan tersebut. Pilih jaringan TP-LINK\_3F56B7. Setelah itu tunggu hingga tersambung.



Sumber: Dokumen Pribadi

**Gambar 6.23** Menghubungkan ke jaringan yang sudah dibuat

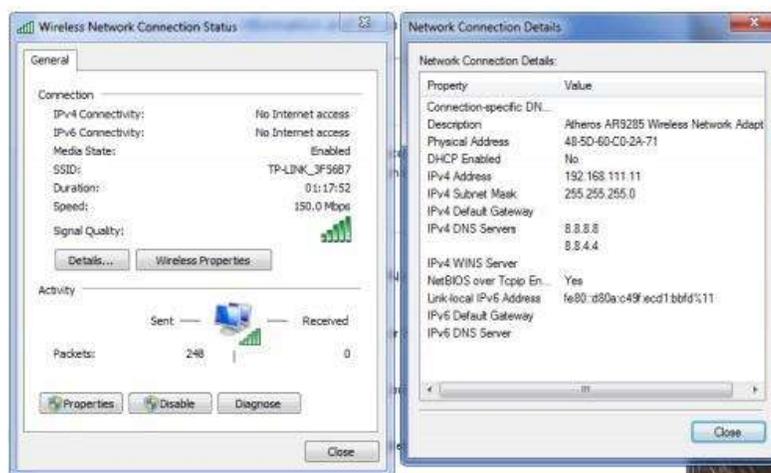
Karena pada jaringan tersebut menggunakan mode keamanan WPA2-PSK maka akan muncul kotak dialog untuk memasukkan *password*, lalu ketikkan di password *aditya07*. Tunggu prosesnya.



Sumber: Dokumen Pribadi

**Gambar 6.24** Memasukkan password

Untuk melihat apakah tersambung dengan jaringan maka lihat *properties* pada jaringan tersebut.



Sumber: Dokumen Pribadi

**Gambar 6.25** Detail jaringan

## C RANGKUMAN

- Pada pengaturan klien untuk jaringan nirkabel perlu diperhatikan apakah AP mengaktifkan DHCP. Jika *access point* tersebut mengaktifkan DHCP maka klien perlu memasukkan alamat IP yang bisa digunakan
- Terdapat beberapa metode keamanan untuk AP yaitu *MAC filtering*, WEP, WPA, dan EAP.

## D EVALUASI

### ➔ TES FORMATIF

#### Pilihan Ganda

1.



```
ca. C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ADITYA>ping 192.168.43.109

Pinging 192.168.43.109 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.43.109: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.43.109:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

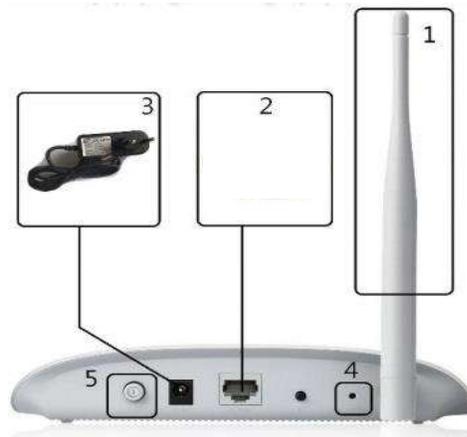
C:\Users\ADITYA>
```

Gambar command prompt diatas adalah digunakan pada saat ...

- a. Cek koneksi pada *pc* klien
- b. Cek koneksi pada *access point*
- c. Melihat jaringan yang tersedia
- d. Menghubungkan jaringan
- e. Memutuskan jaringan

2. Pada gambar nomor 2 adalah berisi peralatan ...

- a. Kabel *Coaxial*
- b. *Pigtail*
- c. *Adaptor*
- d. Konektor BNC
- e. Kabel UTP



3. Yang bukan merupakan jenis mode keamanan jaringan pada *access point* adalah ...

- a. *WEP*
- b. *WPA/WPA2*
- c. *WPA-PSK/WPA2-PSK*
- d. *MAC Filtering*
- e. *Firewall*

4. Mode keamanan yang digunakan dengan cara memilih panjang kunci untuk dienkripsi adalah ...

- a. *MAC Filtering*
- b. *WPA/WPA2*
- c. *WPA-PSK/WPA2-PSK*
- d. *WEP*
- e. *Firewall*

5. Salah satu menu yang ada pada DHCP setting adalah ...

- a. *Encryption*
- b. *Type*
- c. *Description*
- d. *Group key Updater Period*
- e. *Default domain*