

Modul J.611000.010.02 MEMASANG JARINGAN NIRKABEL

Modul J.611000.010.02 MEMASANG JARINGAN NIRKABEL

Ringkasan isi

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi melalui buku informasi memasang jaringan nirkabel ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Menentukan spesifikasi perangkat yang meliputi kegiatan menetapkan kebutuhan detail dari perangkat sesuai dengan kebutuhan jaringan saat ini dan masa yang akan datang, menetapkan kapasitas jaringan saat ini dan masa yang akan datang sesuai dengan kebutuhan jumlah pengguna saat ini dan masa yang akan datang, menetapkan kebutuhan keamanan dan manajemen jaringan sesuai dengan kebutuhan jaringan
2. Menginstalasi perangkat yang meliputi kegiatan memilih perangkat dengan fitur yang tepat berdasarkan kebutuhan teknis, memasang perangkat sesuai dengan kebutuhan teknis, mengkonfigurasi perangkat nirkabel untuk dapat berinteraksi dengan perangkat jaringan lainnya
3. Menguji perangkat yang meliputi kegiatan menetapkan rencana pengujian berdasarkan standar pengujian yang berlaku, melakukan penyesuaian jaringan sesuai dengan hasil pengujian,

Ada 3 komponen penting untuk mengimplementasikan jaringan wireless :

- a. Personal Computer (PC)
- b. Access Point (AP)
- c. Wireless Network Adapter (WNA)

Diasumsikan bahwa PC beserta OS sudah tersedia, maka perangkat yang perlu diadakan adalah AP dan WNA.

Khusus untuk OS yang dibahas, konfigurasi untuk jaringan wireless telah tersedia di dalamnya, sehingga biasanya pengguna hanya perlu untuk melakukan instalasi driver dan setting minor saja. Sebelum memilih perangkat AP dan WNA, perlu diingat bahwa sangat penting untuk memperhatikan spesifikasi dari perangkat yang dicari dan sebaiknya mencari referensi dari sumber

lain mengenai perangkat karena kadang-kadang spesifikasi yang diberikan tidak sesuai karena kondisi lapangan yang berbeda-beda.

Pemilihan perangkat dimulai dari pemilihan protokol 802.11 yang akan digunakan. Protokol yang akan digunakan harus seragam untuk semua perangkat yang digunakan, apabila tidak maka perangkat tidak akan dapat berkomunikasi. Umumnya perangkat yang beredar di pasaran sekarang adalah perangkat yang sudah

dapat beberapa protokol sekaligus, sebagai contoh perangkat AP atau WNA yang dapat mendukung protokol 802.11a/b/g sekaligus. Dari sudut pandang harga perangkat seperti ini harganya lebih mahal, namun dengan keuntungan dapat melayani banyak protokol dalam satu perangkat saja. Perlu diingat bahwa walaupun perangkat mendukung bermacam protokol, namun yang akan digunakan hanya salah

satunya saja (terkecuali untuk 802.11b dan g). Contohnya adalah AP 802.11a hanya bisa berkomunikasi dengan perangkat lain dengan protokol yang sama. Sedangkan khusus untuk perangkat 802.11b dan 802.11g dapat berkomunikasi dengan sesamanya.

Setelah memutuskan protokol yang akan digunakan, langkah selanjutnya adalah untuk menentukan perangkat yang akan digunakan. Untuk jumlah perangkat yang akan digunakan akan terkait dengan konfigurasi jaringan yang diinginkan, dimana untuk konfigurasi Adhoc hanya membutuhkan minimal 2 buah WNA sedangkan untuk konfigurasi Infrastruktur membutuhkan minimal 1 buah AP dan 1 buah WNA (dalam konfigurasi BSS [Basic Service Set]).

Setelah melakukan pemilihan dan mempersiapkan perangkat, langkah selanjutnya adalah menentukan lokasi penempatan perangkat AP (bila menggunakan

konfigurasi Infrastruktur) atau WNA (bila menggunakan konfigurasi Adhoc) terhadap WNA klien. Tolak ukur yang paling mudah adalah menggunakan rumus jarak jangkauan maksimum dari perangkat AP.

$\text{Jarak Optimal} = \text{Jarak Maksimum} \times 80\%$

Tentunya rumus ini dapat dipengaruhi oleh faktor lain yang dapat mengurangi jarak jangkauan perangkat, seperti tembok; partisi; kaca; semua material yang mengandung unsur metal; dan sebagainya. Adanya interferensi frekuensi juga dapat mengurangi jarak tersebut secara signifikan (umumnya terjadi pada perangkat protokol 802.11b/g).

Penentuan lokasi penempatan juga bergantung pada jumlah klien yang akan tergabung dalam jaringan. Apabila jumlah klien melebihi jumlah kapasitas AP, maka ada baiknya perangkat AP ditambah (dioperasikan dalam mode ESS) dan penempatannya dapat dibagi menurut kebutuhan.

Konfigurasi ESS merupakan gabungan dari dua atau lebih perangkat AP dalam mode Basic Service Set (BSS). Mode BSS merupakan konfigurasi standar jaringan wireless atau biasa disebut Wireless Local Area Network (WLAN), dimana anggotanya

adalah semua perangkat WNA yang dilayani oleh hanya satu AP. Untuk mengimplementasikan konfigurasi ESS sebaiknya perangkat dan konfigurasi WLAN yang digunakan seragam, sehingga mengurangi kemungkinan kegagalan

1. Cara Mempersiapkan Perangkat Access Point

Umumnya vendor perangkat memberikan komponen berikut ini pada paket penjualan perangkat AP.

- a. Modul AP
- b. Antena

- c. Power Supply atau Adaptor
- d. CD (dapat berisi Software Quick Start atau Softcopy Buku Manual)
- e. Buku manual, quickstart atau dokumen lain

Untuk semua persiapan awal, pastikan bahwa semua perangkat (PC, AP, router atau switch) berada dalam posisi power off. Letakkan AP pada posisi yang sudah ditentukan sebelumnya. Posisikan antena sehingga dapat menghasilkan performa yang maksimal, biasanya lokasi yang tinggi dapat memberikan performa yang tinggi

Contoh soal memasang jaringan nirkabel

A. Tugas Teori

Perintah : Jawablah soal dibawah ini

Waktu Penyelesaian : 30 menit

Soal :

1. Sebutkan 3 komponen penting untuk mengimplementasikan jaringan wireless :

a.

b.

c.

2. Sebutkan 4 faktor yang dapat mempengaruhi jarak jangkauan transmisi sinyal dari AP ke WNA atau AP lain :

a.

b.

c.

d.

3. Sebutkan 5 komponen yang diberikan pada paket pembelian perangkat AP :

a.

b.

c.

d.

e.

4. Sebutkan 3 komponen yang umumnya diberikan pada paket pembelian WNA :

a.

b.

c.

MENGINSTALASI PERANGKAT

A. Tugas Teori

Perintah : Jawablah soal dibawah ini

Waktu Penyelesaian : 60 menit

Soal :

1. Sebutkan 2 jenis enkripsi yang digunakan untuk fitur keamanan WEP :

a.

b.

2. Sebutkan 3 jenis enkripsi yang digunakan untuk fitur keamanan WPA :

a.

b.

c.

3. Sebutkan 3 mode AP :

a.

b.

c.

4. Sebutkan 3 parameter pada konfigurasi internet :

a.

b.

c.

5. Sebutkan 7 parameter yang harus di konfigurasi pada AP Wireless :

a.

b.

c.

d.

e.

f.

g.

6. Sebutkan 4 parameter yang harus di konfigurasi pada AP Wireless Router :

a.

b.

c.

d.

7. Sebutkan 2 metode untuk melakukan konfigurasi WNA pada windows :

a.

b.

8. Sebutkan 15 tahap untuk melakukan konfigurasi WNA menggunakan mode Infrastruktur :

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.
- i.
- j.
- k.
- l.
- m.
- n.
- o.

9. Sebutkan 7 tahap untuk melakukan konfigurasi WNA pertama dalam mode Adhoc :

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.

10. Sebutkan 8 tahap untuk melakukan konfigurasi WNA kedua dalam mode Adhoc :

- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.