

## Tipe Jaringan Wireless

**Kiki Nur Fitria**

kikiinur@gmail.com

<http://kikiiblابلابلا.blogspot.com>

### **Lisensi Dokumen:**

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Teknologi utama yang banyak digunakan untuk membuat jaringan nirkabel adalah keluarga protokol 802.11, dikenal juga sebagai Wi-Fi. Sementara protokol-protokol baru seperti 802.16 (dikenal juga sebagai WiMax) sepertinya bias menyelesaikan beberapa kesulitan yang tampak pada 802.11, mereka tampaknya harus melalui jalan yang panjang untuk dapat menyaingi popularitas peralatan 802.11.

Ada banyak protokol di keluarga 802.11, dan tidak semua berhubungan langsung dengan protokol radio itu sendiri. Ada tiga (3) standar nirkabel yang sekarang di implementasikan di kebanyakan peralatan yang sudah siap pakai, yaitu:

- **802.11b.** Disahkan oleh IEEE pada tanggal 16 September 1999, 802.11b mungkin adalah protokol jaringan nirkabel yang paling populer yang dipakai saat ini. Jutaan alat-alat untuk mendukungnya telah dikeluarkan sejak 1993. Dia memakai modulasi yang dikenal sebagai *Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)* di bagian dari ISM band dari 2.400 sampai 2.495 GHz. Dia mempunyai kecepatan maximum 11 Mbps, dengan kecepatan sebenarnya yang bisa dipakai sampai 5 Mbps.

- **802.11g.** Karena belum disahkan sampai Juni 2003, 802.11g merupakan pendatang yang telat di pasar nirkabel. Walaupun terlambat, 802.11g sekarang menjadi standar protokol jaringan nirkabel de facto karena sekarang dia pada hakekatnya dipakai di semua laptop dan kebanyakan alat-alat handheld lainnya. 802.11g memakai ISM band yang sama dengan 802.11b, tetapi memakai modulasi yang

bernama *Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)*. Dia punya kecepatan maximum data 54 Mbps (dengan throughput yang bisa dipakai sebesar 22 Mbps), dan bisa turun menjadi 11 Mbps DSSS atau lebih lambat untuk kecocokan dengan 802.11b yang sangat populer.

- **802.11a.** Disahkan juga oleh IEEE pada tanggal 16 September 1999, 802.11a memakai OFDM. Dia punya kecepatan maximum data 54 Mbps, dengan throughput sampai setinggi 27 Mbps. 802.11a beroperasi di ISM band antara 5.745 dan 5.805 GHz, dan di bagian dari UNII band diantara 5.150 dan 5.320 GHz. Ini membuatnya tidak cocok dengan 802.11b atau 802.11g, dan frekuensi yang lebih tinggi berarti jangkauannya lebih pendek dari pada 802.11b/g dengan daya pancar yang sama. Memang bagian dari spektrumnya relatif tidak dipakai dibandingkan dengan 2.4 GHz, sayangnya dia hanya legal digunakan di sedikit negara di dunia. Tanyakan kepada pihak yang berwenang sebelum memakai peralatan 802.11a, terutama untuk penggunaan di luar ruangan. Peralatan 802.11a sebetulnya relatif murah, tapi tidak sepopuler 802.11b/g.

### **Tipe Jaringan Wireless**

Sama halnya seperti jaringan yang berbasis kabel, maka jaringan nirkabel dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tipe yang berbeda berdasarkan pada jarak dimana data dapat ditransmisikan.

#### **1. Wireless Wide Area Networks (WWAN)**

Teknologi WWAN memungkinkan pengguna untuk membangun koneksi nirkabel melalui jaringan publik maupun privat. Koneksi ini dapat dibuat mencakup suatu daerah yang sangat luas, seperti kota atau negara, melalui penggunaan beberapa antenna atau juga sistem satelit yang diselenggarakan oleh penyelenggara jasa telekomunikasi.

#### **2. Wireless Metropolitan Area Networks (WMAN)**

Teknologi WMAN memungkinkan pengguna untuk membuat koneksi nirkabel antara beberapa lokasi di dalam suatu area metropolitan, contohnya antara gedung yang berbeda-beda dalam suatu kota atau pada kampus universitas. Hal ini dapat dicapai tanpa biaya serat optik atau kabel tembaga yang terkadang sangat mahal. Sebagai

