

WIRELESS NETWORKING

I. Joko Dewanto

Rencana Perkuliahan

- Pert. 1 : Dunia Wireless : Pengenalan Konsep
- Pert. 2 : Arsitektur Wireless : Bagaimana Wireless Bekerja
- Pert. 3 : Dasar-dasar Frekuensi Radio dan Sinyal Cahaya : Medium Tak Terlihat
- Pert. 4 : PAN Wireless
- Pert. 5 : LAN Wireless
- Pert. 6 : MAN Wireless

Rencana Perkuliahan

- Pert. 7 : WAN Wireless
- Pert. 8 : UTS
- Pert. 9 : Keamanan Jaringan Wireless
- Pert. 10 : Membangun Jaringan Wireless LAN Kampus
- Pert. 11 : Membangun Jaringan Wireless MAN Gedung dengan Area Terpencil
- Pert. 12 : Membangun Jaringan Wireless WAN untuk menghubungkan Dunia

Rencana Perkuliahan

- Pert. 13 : SATELIT
- Pert. 14 : UAS

DEFINISI WIRELESS

Jaringan Wireless memungkinkan orang melakukan komunikasi dan mengakses aplikasi dan informasi (nirkabel).

KONSEP Wireless

Beberapa Jenis Jaringan Wireless :

- Personal Area Network (PAN) Wireless
- Local Area Network (LAN) Wireless
- Metropolitan Area Network (MAN) Wireless
- Wide Area Network (WAN) Wireless

PERBANDINGAN JENIS JARINGAN WIRELESS

JENIS	JANGKAUAN	PERFORMA	STANDAR	APLIKASI
PAN Wireless	Dalam jangkauan perorangan	Sedang	Blooetooth IEEE 802.15 dan IrDA	Menggunakan kabel pada periperal
LAN Wireless	Dalam gedung atau kampus	Tinggi	IEEE 802.11, WI-Fi, dan HiperLAN	Perluasan mobile pada jaringan berkabel
MAN Wireless	Dalam kota	Tinggi	Paten, IEEE 802.16, dan WIMAX	Nirkabel tertentu diantara perumahan dan tempat-tempat bisnis serta Internet
WAN Wireless	Seluruh dunia	Rendah	CDPD dan Seluler GPRS, CDMA, 2G, 2.5G, 3G	Akses mobile ke Internet dan ruang outdoor

PAN Wireless

- Jaringan untuk ruang kecil
- Koneksi untuk wilayah yang berdekatan
- Konsumsi daya rendah (ponsel, PDA, notebook)
- Transceiver memungkinkan untuk mendukung processor
- Bluetooth frekuensi 2.4 Ghz., jangkauan 15 meter, kecepatan data 2 Mbps. IEEE 802.15

PAN Wireless

- IrDA (Infrared Data Association), jangkauan 1 m dan kecepatan data 4 Mbps.
- Keuntungan IrDA : bebas interferensi frekuensi radio, line of sight (jalur lurus horison)

LAN Wireless

- Jaringan lingkup performa yang tinggi, seperti gedung, perkantoran, pabrik, perumahan dll.
- Akses broadband bersifat mobile
- IEEE 802.11, frekuensi 2.4 Ghz., dan 5 Ghz.
- Problem notebook 802.11a dengan Wi-Fi standar 802.11b tidak akan dapat berhubungan

MAN Wireless

- Lingkup wilayah perkotaan, gedung dan area terpencil
- Sebagai pengganti Digital Subscribe Line (DSL) dan LAN Kabel sudah tidak mungkin dilaksanakan
- Pengguna Infrared kemampuan 100 Gbps., Radius 200 mil., kecepatan 100 Kbps.
- IEEE 802.16 (Wimax)
- Kec transfer data

WAN Wireless

- Aplikasi jaringan tanpa kabel secara mendunia
- Kec. Data 170 Kbps., kec. Normal 56 Kbps (Telkomnet. Instant)
- CDPD (Celuler Digital Packet Data) : 19.2 Kbps.
- GPRS, kec normal 128 s/d 3.... Kbps.
- CDMA kec normal
- 2 G kec. Normal
- 2.5 G kec. Normal
- 3 G kec. Normal 3.2 Gbps (Indosat), 3.6 Gbps. (Telkomsel)

APLIKASI JARINGAN WIRELESS

- Konfigurasi Dasar
- Akses Internet
- Suara pada Wireless
- Pengaturan Inventori
- Pelayanan Kesehatan
- Pendidikan
- Real Estate
- Utilitas
- Jasa Lapangan
- Sales Lapangan
- Vending
- Jaringan Publik
- Layanan Berbasis Lokasi

MANFAAT WIRELESS

- Meningkatkan Efisiensi dan Akurasi
 - ▣ Perkantoran
 - ▣ Rumah Sakit
 - ▣ Universitas
 - ▣ Gudang

- Meningkatkan Keandalan