

Gambaran mengenai Matakuliah Wireless & mobile Computing s/d MID semester

Elkaf Rahmawan Pramudya, M.Kom

URUTAN PEMAHAMAN

1. Implementasi Wireless pada dunia nyata

Penerapan Teknologi wireless dan perkembangannya berkaitan dengan infrastruktur dan kebutuhan pengiriman data yang semakin besar

Bahan : Materi 1 (Introduction)

2. Data dan sinyal

jika pada media wireline (kabel digital -UTP,FO, dsb-), sinyal digital dapat langsung dikirim tanpa harus konversi

TETAPI

Pada wireless harus dikonversi untuk dilewatkan melalui sinyal analog karena

Signal Wireless : Analog (voice & video)

Data : Digital (multimedia)

problem : membawa data(digital) melalui sinyal analog (Sinyal data & carrier)

solusi : Modulasi

perangkat : Modem (Modulation-DeModulation)

bahan : materi 2 dan 4

3. Frekuensi

Untuk membawa sinyal data (dimodulasi jika data digital) dibutuhkan frekuensi tertentu yang dikenali oleh Pengirim dan penerima.

contoh : radio walkie talkie berkomunikasi di frekuensi tertentu.

Problem : 1. jika 1 komunikasi butuh 1 frekuensi, maka frekuensi habis dibagi
2. Di satu area komunikasi butuh privasi agar 1 komunikasi tidak terganggu oleh komunikasi yang lain

Solusi : Multiplexing (FDM, TDM, FDM+TDM, CDM)

isu penting : Channel Capacity

Bahan : materi 2,3, 4

4. Transmisi Sinyal

Sinyal yang ditransmisikan antara pengirim dan penerima terkena gangguan cukup besar (noise, bandwidth dan keamanan), padahal data harus dikirimkan dengan benar

Problem : Mengatasi noise, bandwidth, Keamanan

Solusi : Spread spectrum, DSSS, FHSSS

Bahan : materi 3

5. Cellular System

Untuk mencakup area yang lebih luas (diluar batasan 1 pemancar) dibutuhkan banyak pemancar yang saling bekerjasama untuk menghandle komunikasi

Isu : Channel capacity, Handover (komunikasi antar pemancar untuk meng-handle perpindahan area komunikasi user)

Problem : Mengelola area komunikasi yang luas tanpa mengganggu komunikasi user

Solusi : model CELL (baca referensi infrastruktur : Adhoc,BSS,ESS, MANET)

Bahan : Materi 5

Implementasi wireless awal : Aloha vs Slotted Aloha