

TEKNIK PERANCANGAN JARINGAN AKSES SELULER



Silabus dan Kontrak Belajar



by : Dwi Andi Nurmantris

TEKNIK PERANCANGAN JARINGAN AKSES SELULER

- KODE MK : **DTG2A3**
- BOBOT : **3 SKS**
- KOMPOSISI : **Teori dikelas + Praktikum di Lab**
- JADWAL : **Selasa (12.30 A4)**
Rabu(10.30 A1)

- **PRASYARAT**

- ❖ **Dastektel**

- **TIM DOSEN :**

- ❖ **HFD** ❖ **ATV**

- ❖ **AGD**

- ❖ **HPT**

- ❖ **DNN**

- **Tujuan Perkuliahan :**

Mata Kuliah ini akan membimbing dalam memahami konsep dasar dan perangkat seluler, konsep kanal seluler, proses pembangunan panggilan, parameter switching handover, pensinyalan dan routing pada GSM, kapasitas dan trafik seluler, parameter dan konsep perencanaan seluler, standar teknologi 2,5G (GPRS), jenis aplikasi layanan selular (SMS,EMS,MMS) serta proyek perencanaan seluler.

Apa yang kita
pelajari???



SILABUS

1. Pengenalan Jaringan Nirkabel dan Seluler
2. Konsep Dasar Sistem Sellular
3. Kapasitas dan Pengertian Trafik pada sellular
4. Sistem Seluler Generasi Pertama dan Kedua (1G dan 2G)
5. Sistem Seluler Generasi 2,5 dan 2,75 (GPRS dan Edge)
6. Sistem Seluler Generasi Ketiga keatas (3G, HSPA, HSUPA, HSDPA)
7. Sistem Seluler Generasi Keempat (LTE)
8. Konsep Perancangan Jaringan Seluler
9. Pengenalan Atoll Network Design + **Praktek**
10. Tugas Besar Perencanaan Jaringan Seluler

Jadwal

JANUARI-2016						
Mg Ke-		1	2	3	4	
Minggu		3	10	17	24	31
Senin	4	11	18	25		
Selasa	5	12	19	26		
Rabu	6	13	20	27		
Kamis	7	14	21	28		
Jumat	1	8	15	22	29	
Sabtu	2	9	16	23	30	

PEBRUARI-2016					
Mg Ke-	4	5	6	7	
Minggu		7	14	21	28
Senin	1	8	15	22	29
Selasa	2	9	16	23	
Rabu	3	10	17	24	
Kamis	4	11	18	25	
Jumat	5	12	19	26	
Sabtu	6	13	20	27	

MARET--2016					
Mg Ke-		8	9	10	
Minggu		6	13	20	27
Senin		7	14	21	28
Selasa	1	8	15	22	29
Rabu	2	9	16	23	30
Kamis	3	10	17	24	31
Jumat	4	11	18	25	
Sabtu	5	12	19	26	

APRIL--2016					
Mg Ke-	10	11	12	13	14
Minggu		3	10	17	24
Senin		4	11	18	25
Selasa		5	12	19	26
Rabu		6	13	20	27
Kamis		7	14	21	28
Jumat	1	8	15	22	29
Sabtu	2	9	16	23	30

MEI-2016					
Mg Ke-	13	14			
Minggu	1	8	15	22	29
Senin	2	9	16	23	30
Selasa	3	10	17	24	31
Rabu	4	11	18	25	
Kamis	5	12	19	26	
Jumat	6	13	20	27	
Sabtu	7	14	21	28	

REFERENSI

- ❑ Rappaport, Theodore, “**Wireless Communications: Principles and Practice**”, Second Edition, Prentice Hall, December 2001.
- ❑ Vijay K Garg, “**Wireless Network Evolution : 2G to 3G**”, Prentice Hall , 2002
- ❑ Gunawan Wibisono, Uke Kurniawan Usman, Gunadi Dwi Hantoro, “**Konsep Teknologi Seluler**”, Informatika, Bandung 2008.
- ❑ Gunawan Wibisono, Gunadi Dwi Hantoro, “**WiMAX Teknologi Broadband Wireless Access (BWA) Kini dan Masa Depan**” , Informatika, Bandung 2006.

ATURAN PERKULIAHAN



**KETAHUAN BERBUAT CURANG
MAKA NILAI = 0**



**PAKAIAN DAN SEPATU
MENGIKUTI ATURAN INSTITUSI**



**TELAT LEBIH DARI 20 MENIT =
boleh masuk tidak absen**



**SYARAT KEHADIRAN UNTUK MENGIKUTI UTS/UAS
ADALAH 75% (SESUAI BUKU PANDUAN AKADEMIK)**



KOMPONEN PENILAIAN

- UTS : 35%
- UAS : 35%
- QUIZ } : 30%
- TUGAS/PR }

CONTACT INFORMATION

Lecturer:

Dwi Andi Nurmantris

Phone Number: 085229002527

Contact:

dwiandi@tass.telkomuniversity.ac.id

Office :

Room N109

***"TIME IS LIFE.
TO WASTE YOUR TIME IS TO WASTE YOUR LIFE;
TO MANAGE YOUR TIME IS TO MANAGE YOUR LIFE."***

- ALAN LAKEIN -

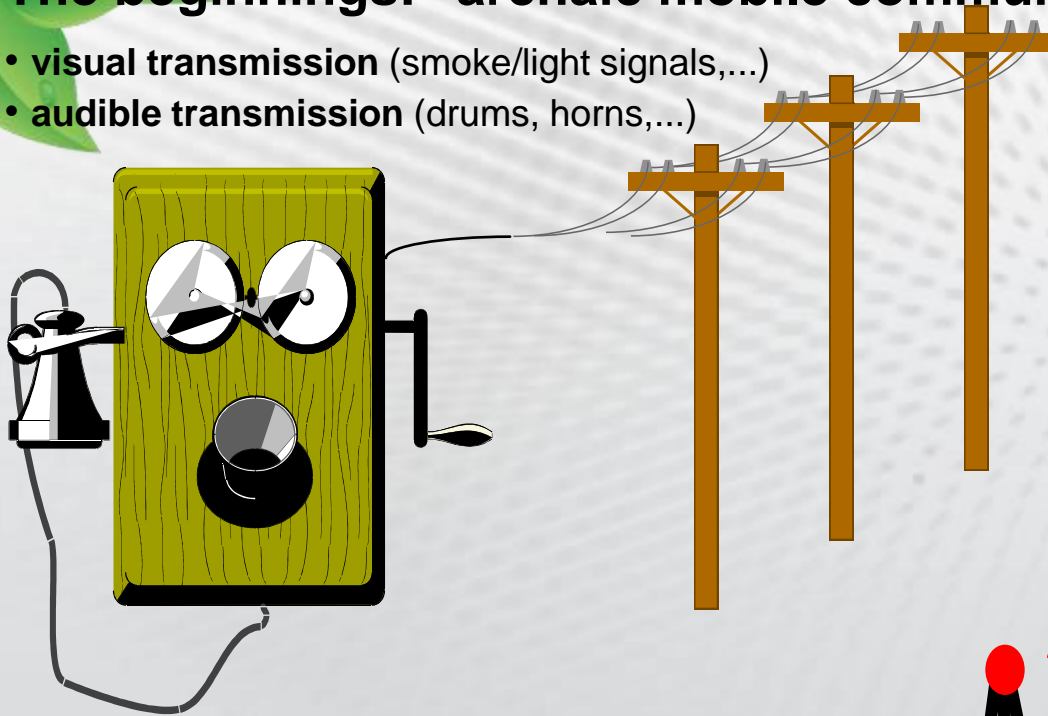
QUESTION ????



PENDAHULUAN....History of Mobile and Cellular Communication

The beginnings: "archaic mobile communication"

- **visual transmission** (smoke/light signals,...)
- **audible transmission** (drums, horns,...)

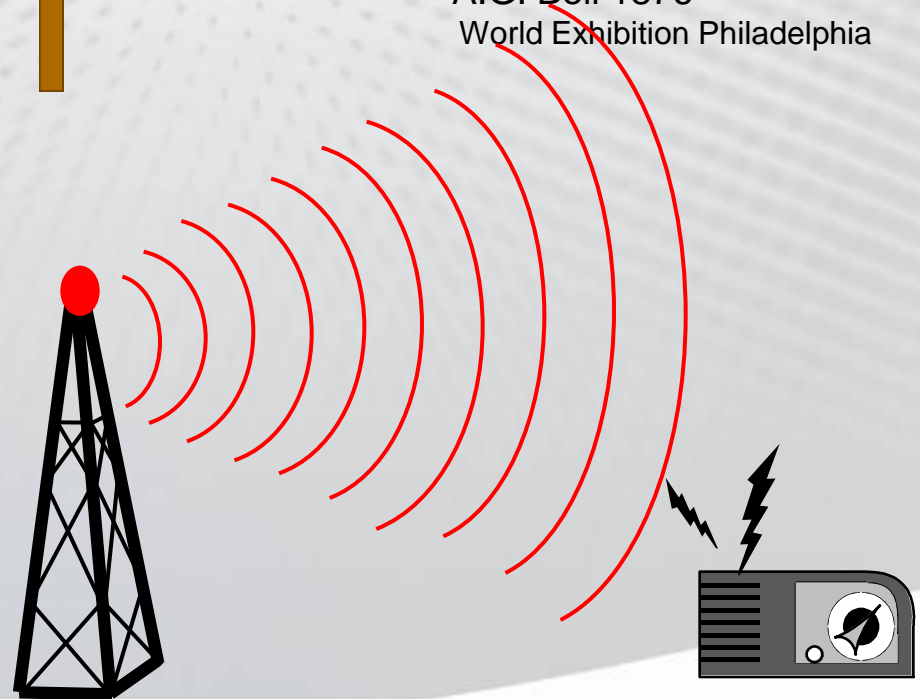


Electronic communication: "terrestrial network"

- **Telegraph**
1st telegraph line 1843
Washington - Baltimore
- **Telephone**
P. Reis 1861
A.G. Bell 1876
World Exhibition Philadelphia

Radio transmission:

- 1873 Maxwell's theory of electromagn. waves
- 1887 H. Hertz: experimental proof
- 1895 Marconi: **1st wireless transmission**
- 1901 1st transatlantic transmission**
- 1903 Dt. Telefunken GmbH: AEG, Siemens & Halske
- 1906 **1st speech and sound transmission**
- 1909 **1st radio broadcast**
- 1917 **1st mobile transmission: radio station - train**



KONSEP SELULER → "SEL"



- Pengguna ponsel bergerak dari sel ke sel, percakapan dilakukan dengan teknik *hand off* antara sel-sel untuk mempertahankan layanan komunikasi agar berjalan lancar (tidak terputus).
- Saluran frekuensi yang digunakan dalam satu sel dapat digunakan kembali di sel lain yang letaknya jauh.
- Sel dapat ditambahkan untuk mengakomodasi pertumbuhan pelanggan , menciptakan sel-sel baru di daerah yang belum terlayani atau *overlay* sel di daerah yang telah terlayani

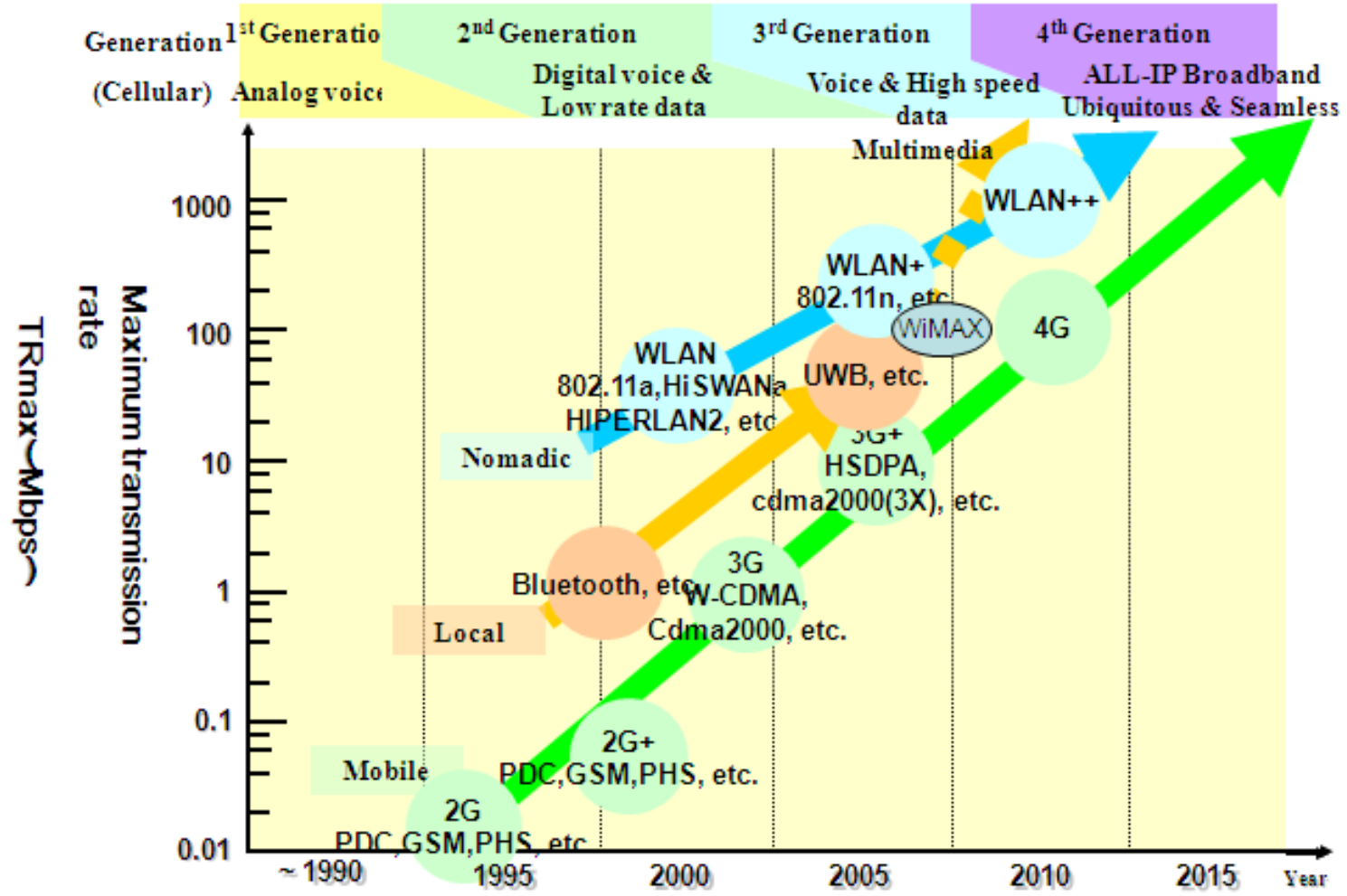


PERKEMBANGAN SELULER

TUGAS 1

- ◎ Carilah Artikel yang Selengkap-lengkapnya mengenai Evolusi perkembangan Komunikasi dari Generasi Pertama Hingga Sekarang

PERKEMBANGAN SELULER



PERKEMBANGAN SELULER

Different Generations of Mobile Stations



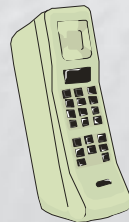
First generation mobile telephones for fixed vehicle installation and analog mobile telephones



Analog technology. Terminal devices were bulky and heavy.



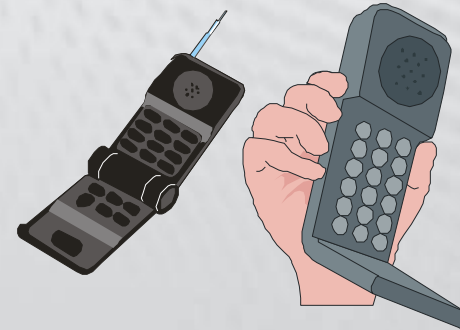
Second generation GSM mobile telephones



Digital GSM technology. Terminal devices were less bulky, but still too heavy (battery capacity problems).

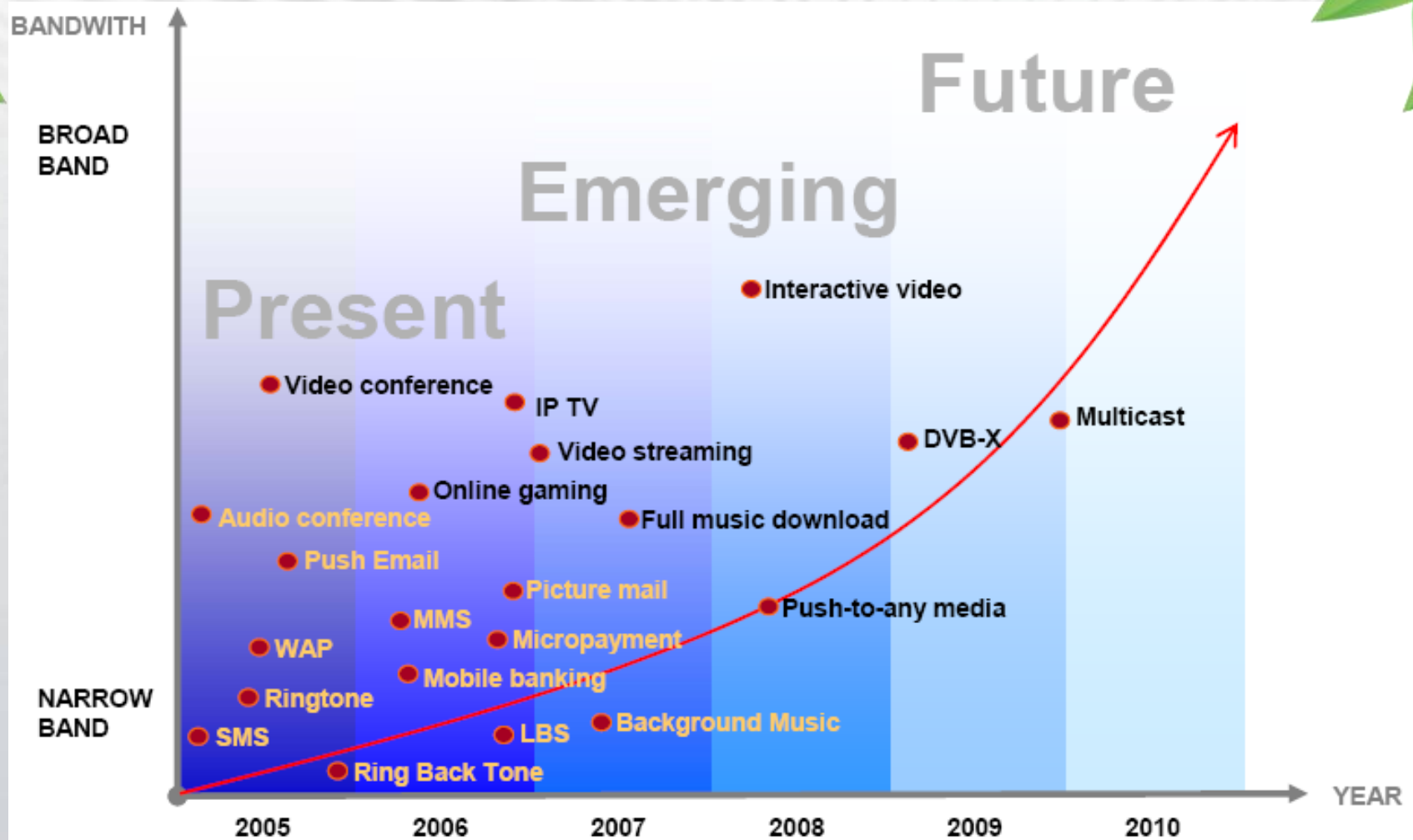


Second generation GSM mobile telephones



Digital GSM technology. Terminal devices are handier and have greater battery capacity.

PERKEMBANGAN SELULER



PERKEMBANGAN SELULER



What will we see during the next 10 - 20 years ?



PERKEMBANGAN SELULER → User Scenario

Mobile



Home



THANK YOU