

Bab II

Mobile Computing

Dosen : Bambang Sugiarto, ST, MT

**Program Studi S1 Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Sangga Buana YPKP Bandung**



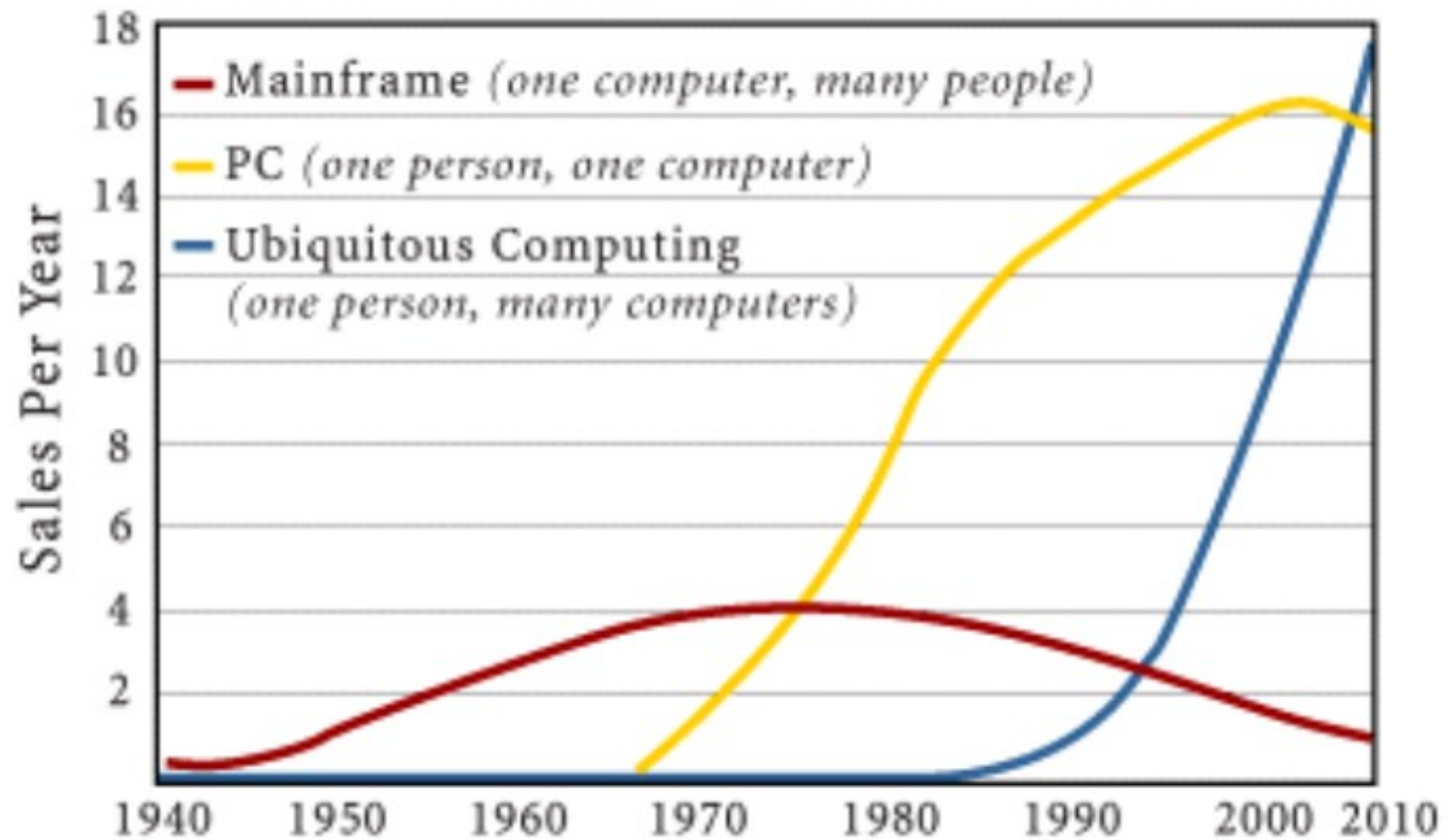
*Dirangkum dari berbagai sumber referensi
(hanya untuk penggunaan internal/tidak untuk dipublikasikan)*

Pendahuluan

- Seiring dengan produktivitas manusia yang semakin meningkat dan mobilitas yang tinggi serta kebutuhan untuk berkomunikasi dan bertukar data dengan cepat, maka dibutuhkan suatu perangkat yang sifatnya *mobile*.
- Teknologi wireless berkembang begitu cepat untuk memenuhi tuntutan pengguna yang membutuhkan komunikasi dengan kecepatan tinggi, kapasitas besar (broadband) serta dengan mobilitas yang tinggi.
- Saat ini, hampir semua orang akan menggenggam sebuah perangkat yang dengan mudahnya dibawa dan mempunyai fungsi untuk berkomunikasi, akses data dan informasi, transaksi keuangan dan lainnya



The Major Trends in Computing



Source: Mark Weiser, Xerox PARC, 1998 (www.ubiq.com/weiser).

Mobile Computing

- *Mobile Computing* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan aplikasi pada piranti berukuran kecil, portable, dan wireless serta mendukung komunikasi.
- Mobile Computing merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan transmisi data, melalui komputer tanpa harus terhubung secara fisik kepada satu jaringan.
 - Mobile computing merupakan sekumpulan operasi-operasi komputasi yang mengizinkan seorang user untuk mengakses informasi dari peralatan portable seperti notebook, PDA, mobilephone, pemutarmusic, peralatan game portable dan sebagainya, dimana dapat digunakan untuk mendukung komunikasi.



- **Mobile computing memiliki karakteristik bergerak dan dapat menjangkau area yang luas, sehingga pengguna bisa melakukan komunikasi atau transfer data kapan saja dan darimana saja**
- **Mobile computing menggunakan wireless communications untuk membangun aplikasi dan layanannya.**
- **Gagasan wireless telah umum digunakan untuk merujuk ke layanan selular yang disediakan oleh wireless service provider.**
- **Yang termasuk mobile computing:**
 - **Laptop dengan wireless LAN**
 - **Mobile phone**
 - **wearable computer**
 - **Personal Digital Assistant (PDA) dengan Bluetooth atau IRDA**



Jenis-jenis Perangkat Mobile Computing



Laptop



Mobile phone



PDA



Wearable Computer



Konsep Mobile Computing

- *Identification :*
 - **Subscriber mobility**
 - **Terminal mobility : mobile phone # or IP address**
 - **Application mobility**
- *Registration :*
 - **Authentication : who are you?**
 - **Authorization : what can you do?**
 - **Allocation : how much will I give you?**
- *Connection Establishment :*
 - **Mobile Routing : Mobile IP, Cellular System HLR/VLR**
 - **Resource Reservations : Reserve channels in advance**
 - **Location Update : forward vs. hierarchy**

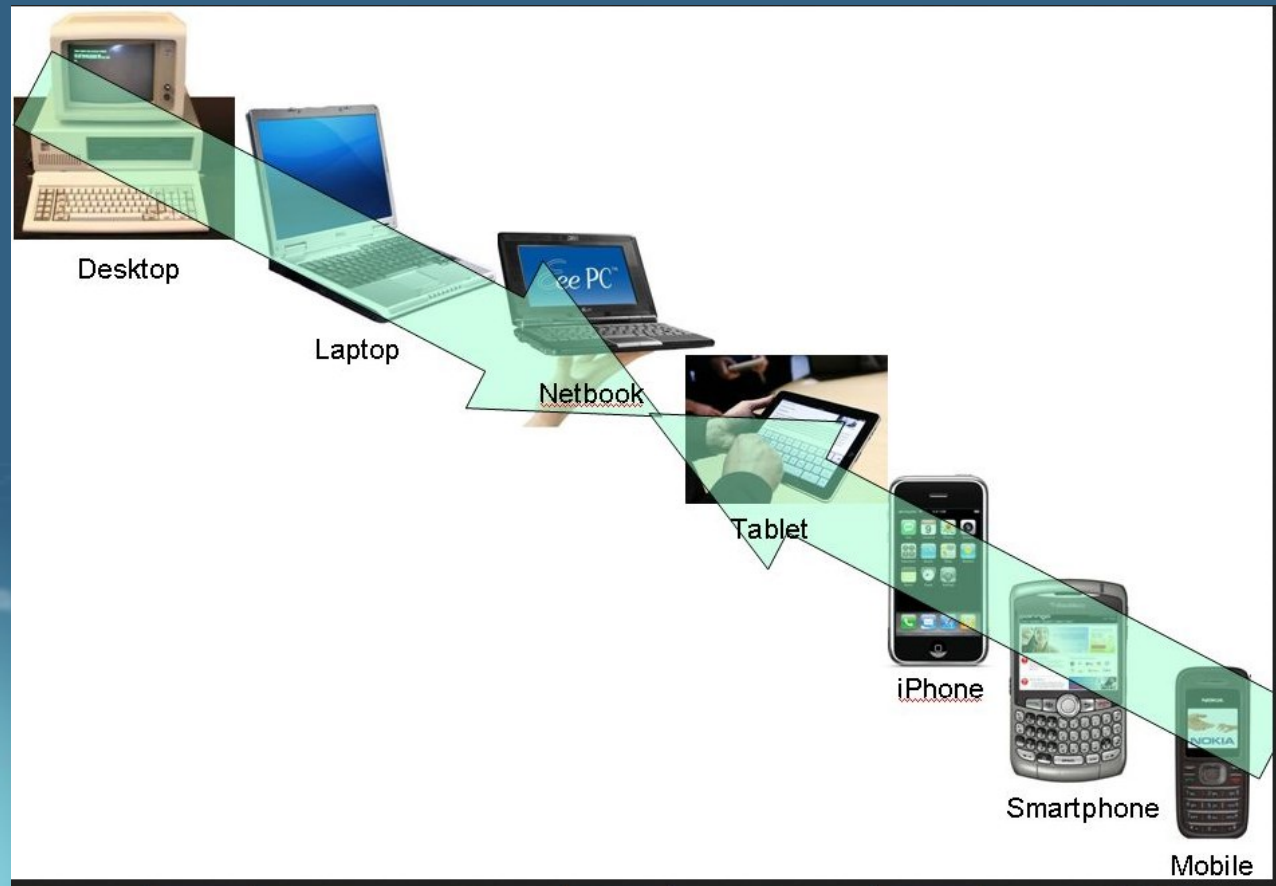


- ***Mobility :***
 - **Handoff :** when to do it, choice of network
 - **Process Migration :** application support infrastructure that follows the mobile
- ***Privacy and Security :***
 - **Authentication**
 - **Authorization**
 - **Encryption: over-the-air security**

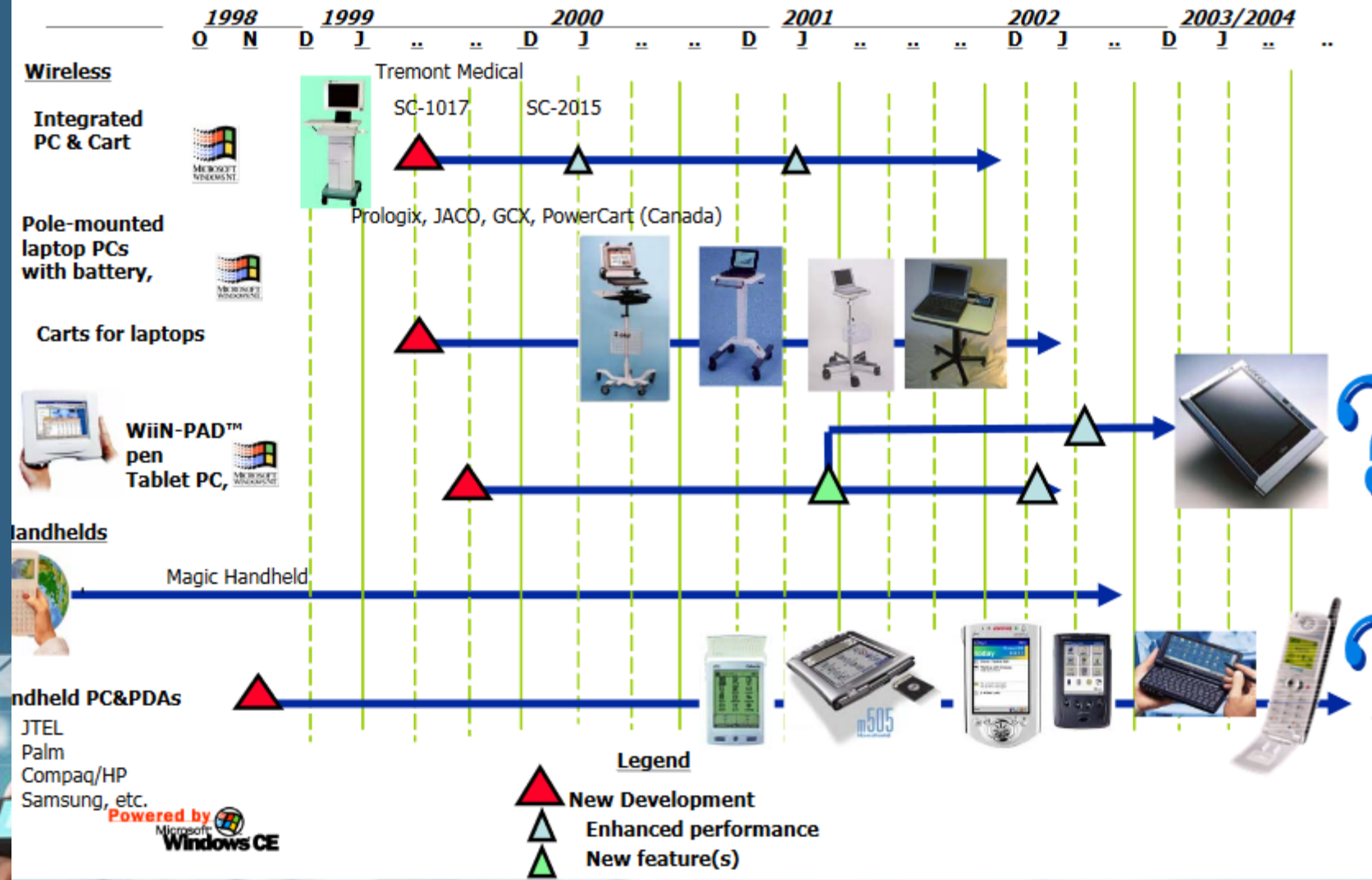


Sejarah Mobile Computing

- Perkembangan mobile computing tidak lepas dari perkembangan-perkembangan mobile computer dari waktu ke waktu.



Current Status of Mobile Computing



Kelebihan Mobile Computing

- **Ubiquity** : user dapat mengakses dimana saja dan kapan saja.
- **Localization** : dapat diterapkannya location based services.
- **Convenience** : membuat user nyaman dalam bertransaksi dengan adanya ukuran dan berat dari handset yang ringan untuk dibawa.
- **Personalization** : menawarkan layanan/produk yang bersifat personal karena perangkat mobile merupakan perangkat yang bersifat personal.
- **Security** : memberikan suatu keamanan pada user ,misalnya dengan adanya smart card reader pada perangkat mobile sehingga dapat digunakan sebagai secret authentication key.



Kekurangan Mobile Computing

- Keterbatasan perangkat diantaranya : keterbatasan bandwidth dan daya baterai.
- Tingkat keberagaman perangkat, jaringan dan operating sistem yang sangat tinggi, membutuhkan standarisasi platform antar vendor.
- Tingginya tingkat kehilangan/pencurian handphone ataupun laptop.
- Gangguan transmisi lebih rentan daripada menggunakan komunikasi kabel. Jarak dengan pemancar sinyal dan cuaca sangat mempengaruhi transmisi data pada mobile computing
- Bertambahnya tingkat kerawanan terhadap security ketika data ditransfer melalui air interface.



Implementasi Mobile Computing

