



PENGENALAN ANDROID

AHMAD ZAINUDIN

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya



SEJARAH ANDROID

- ▶ Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi.
- ▶ Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka
- ▶ Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru pembuat perangkat lunak untuk ponsel/smartphone dengan membentuk *Open Handset Alliance* (OHA)
- ▶ Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama OHA menyatakan mendukung pengembangan *open source* pada perangkat *mobile*.



DISTRIBUTOR SISTEM OPERASI ANDROID

Di dunia terdapat dua jenis

- ▶ Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS)
- ▶ Kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution (OHD)*



Google™

SEJARAH SMARTPHONE ANDROID

- ▶ Sekitar September 2007 **Google** mengenalkan **Nexus One**, salah satu jenis smartphone menggunakan **Android** yang diproduksi oleh **HTC Corporation**
- ▶ Seiring pembentukan Open Handset Alliance, OHA mengumumkan produk perdana mereka “**Android**” yang merupakan **modifikasi kernel Linux 2.6**
- ▶ Saat ini sebagian vendor sudah memproduksi smartphone berbasis android → HTC, Motorola, Samsung, LG, Huawei, Sony Ericsson, dll



ANDROID SAAT INI

- ▶ Tidak hanya menjadi sistem operasi di smartphone tetapi menjadi pesaing utama Apple pada sistem operasi PC Tablet
- ▶ Pesatnya pertumbuhan android karena merupakan sistem operasi open source sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh vendor manapun
- ▶ Selain itu android adalah platform yang lengkap, baik sistem operasinya, aplikasi dan tool pengembangan, market aplikasi android, serta dukungan yang sangat tinggi dari komunitas open source



ANDROID : PLATFORM MASA DEPAN

Android sebagai “platform mobile pertama yang **Lengkap**, **Terbuka**, dan **Bebas**”

- ▶ **Lengkap** (*Complete Platform*) : android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan *tools* dalam membangun *software* dan memungkinkan untuk peluang pengembangan aplikasi
- ▶ **Terbuka** (*Open Source Platform*) : pengembang dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi
- ▶ **Bebas** (*Free Platform*) : android adalah platform/aplikasi yang bebas untuk develop. Tidak ada lisensi atau biaya royalti untuk dikembangkan pada platform android



THE DALVIK VIRTUAL MACHINE (DVM)

- ▶ Android berjalan di dalam Dalvik Virtual Machine (DVM) bukan di Java Virtual Machine (JVM)
- ▶ Android menggunakan Virtual Machine sendiri untuk memastikan beberapa feature-feature berjalan lebih efisien pada perangkat mobile
- ▶ Dalvik Virtual Machine (DVM) adalah “register bases” sementara Java Virtual Machine (JVM) adalah “stack based”
- ▶ Semua hardware berbasis android dijalankan dengan menggunakan virtual machine untuk eksekusi aplikasi. DVM mengeksekusi executable file, sebuah format yang dioptimalkan untuk memastikan memori yang digunakan sangat kecil



vs



© 87android

ANDROID SDK (SOFTWARE DEVELOPMENT KIT)



Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang dipergunakan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform android menggunakan bahasa pemrograman Java.

Beberapa fitur android yang paling penting :

- ▶ *Framework*, aplikasi yang mendukung pengantian komponen dan *reuseble*
- ▶ Mesin Virtual Dalvik dioptimalkan untuk perangkat mobile
- ▶ *Integrated browser* berdasarkan *engine open source Webkit*
- ▶ Grafis yang dioptimalkan dan didukung oleh *libraries* grafis 2D, grafis 3D berdasarkan spesifikasi opengl ES 1,0 (Opsional akselerasi hardware)
- ▶ SQLite untuk penyimpanan data
- ▶ Media support yang mendukung audio, video dan gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF), GSM telephony (tergantung hardware)
- ▶ Bluetooth, EDGE, 3G dan WiFi (tergantung hardware)
- ▶ Kamera, GPS, kompas dan accelerometer (tergantung hardware)

ADK (ANDROID DEVELOPMENT TOOLS)

- ▶ ADK adalah plugin yang didesain untuk IDE Eclipse yang memberikan kemudahan dalam aplikasi android menggunakan IDE Eclipse
- ▶ Dengan ADT kita dapat melakukan pembuatan *package* android (.apk) yang digunakan untuk distribusi aplikasi android yang kita rancang
- ▶ Semakin tinggi platform android yang kita gunakan, dianjurkan menggunakan ADT yang lebih terbaru, karena biasanya munculnya platform baru diikuti oleh munculnya versi ADT terbaru



ARSITEKTUR ANDROID

