



Teknologi Mobile

Prodi Informatika

Rikie Kartadie, S.T., M.Kom



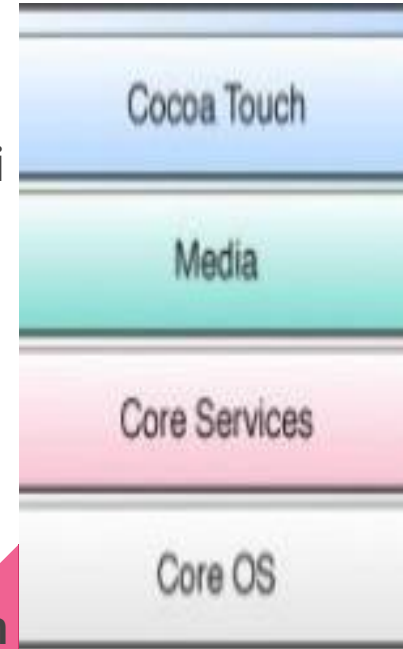
ARSITEKTUR SISTEM OPERASI MOBILE



Sistem Operasi IOS


Penerapan teknologi IOS dapat dipandang sebagai seperangkat lapisan, seperti yang terlihat pada Gambar . Pada lapisan bawah sistem ini adalah pelayanan dasar dan teknologi di mana semua aplikasi yang mengandalkan tingkat yang lebih tinggi layer berisi layanan yang lebih canggih dan teknologi.

Lapisan Cocoa Touch berisi kunci kerangka kerja untuk membangun aplikasi IOS. Lapisan ini mendefinisikan infrastruktur aplikasi dasar dan dukungan untuk teknologi kunci seperti multitasking, input berbasis sentuhan, pemberitahuan mendorong, dan banyak tingkat tinggi layanan sistem. Banyak kerangka dalam lapisan Cocoa Touch berisi pengendali tampilan untuk mempresentasikan sistem antarmuka standar.



SISTEM OPERASI ANDROID

Open Handset Alliance mengibaratkan Android sebagai sebuah tumpukan software. Setiap lapisan dari tumpukan ini menghimpun beberapa program yang mendukung fungsi-fungsi spesifik dari sistem operasi. Tumpukan paling bawah adalah **kernel**. Kernel Linux versi 2.6 membangun Android, yang mencakup memory management, security setting, power management, dan beberapa driver hardware. Bertempat di level yang sama dengan library adalah lapisan runtime yang mencakup serangkaian inti library Java. Dengannya, para programmer dapat mengembangkan aplikasi untuk Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Lapisan selanjutnya adalah application framework, yang mencakup program untuk mengatur fungsi-fungsi dasar smartphone. Dapat dilihat pada gambar :



LINUX KERNEL

Secara keseluruhan android bukanlah linux, karena dalam android tidak terdapat paket standar yang dimiliki oleh linux lainnya. Oleh karenanya pada android hanya terdapat beberapa servis yang diperlukan seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, jaringan dan driver. Kernel linux menyediakan driver layar, kamera, keypad, WiFi, Flash Memory, audio, dan IPC (Interprocess Communication) untuk mengatur aplikasi dan lubang keamanan.



LIBRARIES

Android menggunakan beberapa paket pustaka yang terdapat pada C/C++ dengan standar Berkeley Software Distribution (BSD) hanya setengah dari yang aslinya untuk tertanam pada kernel Linux. Beberapa pustaka diantaranya:

Media Library untuk memutar dan merekam berbagai macam format audio dan video.

Surface Manager untuk mengatur hak akses layer dari berbagai aplikasi.

Graphic Library termasuk didalamnya SGL dan OpenGL, untuk tampilan 2D dan 3D.

SQLite untuk mengatur relasi database yang digunakan pada aplikasi.

SSL dan WebKit untuk browser dan keamanan internet.



ANDROID RUNTIME

Pada android tertanam paket pustaka inti yang menyediakan sebagian besar fungsi android. Inilah yang membedakan Android dibandingkan dengan sistem operasi lain yang juga mengimplementasikan Linux.

Android Runtime merupakan mesin virtual yang membuat aplikasi android menjadi lebih tangguh dengan paket pustaka yang telah ada. Dalam Android Runtime terdapat 2 bagian utama, diantaranya:



ANDROID RUNTIME

Pada android tertanam paket pustaka inti yang menyediakan sebagian besar fungsi android. Inilah yang membedakan Android dibandingkan dengan sistem operasi lain yang juga mengimplementasikan Linux.

Android Runtime merupakan mesin virtual yang membuat aplikasi android menjadi lebih tangguh dengan paket pustaka yang telah ada. Dalam Android Runtime terdapat 2 bagian utama, diantaranya:



APPLICATION FRAMEWORK

Kerangka aplikasi menyediakan kelas-kelas yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi android. Selain itu, juga menyediakan abstraksi generik untuk mengakses perangkat, serta mengatur tampilan user interface dan sumber daya aplikasi. Bagian terpenting dalam kerangka aplikasi android adalah sebagai berikut [Hello Android 2nd Edition]:

- **Activity Manager**, berfungsi untuk mengontrol siklus hidup aplikasi dan menjaga keadaan "Backstack" untuk navigasi penggunaan.
- **Content Providers**, berfungsi untuk merangkum data yang memungkinkan digunakan oleh aplikasi lainnya, seperti daftar nama.
- **Resource Manager**, untuk mengatur sumber daya yang ada dalam program. Serta menyediakan akses sumber daya diluar kode program, seperti karakter, grafik, dan file layout.
- **Location Manager**, berfungsi untuk memberikan informasi detail mengenai lokasi perangkat android berada.
- **Notification Manager**, mencakup berbagai macam peringatan seperti, pesan masuk, janji, dan lain sebagainya yang akan ditampilkan pada status bar.

APPLICATION LAYER

Puncak dari diagram arsitektur android adalah lapisan aplikasi dan widget. Lapisan aplikasi merupakan lapisan yang paling tampak pada pengguna ketika menjalankan program. Pengguna hanya akan melihat program ketika digunakan tanpa mengetahui proses yang terjadi dibalik lapisan aplikasi. Lapisan ini berjalan dalam Android runtime dengan menggunakan kelas dan service yang tersedia pada framework aplikasi.

Lapisan aplikasi android sangat berbeda dibandingkan dengan sistem operasi lainnya. Pada android semua aplikasi, baik aplikasi inti (native) maupun aplikasi pihak ketiga berjalan diatas lapisan aplikasi dengan menggunakan pustaka API (Application Programming Interface) yang sama.

Persiapkan Diri Anda Untuk UTS ya,,....



The background features a dark blue field with a geometric pattern of triangles in various shades of blue and a horizontal pink stripe. The text 'TERIMA KASIH' is centered in white on a dark blue band.

TERIMA KASIH