

# **Makalah Sistem Operasi**

## **Android OS**

*Makalah ini dibuat untuk memenuhi tugas  
mata kuliah Sistem Operasi*



**Nama : Husen Syariati**  
**NIM : 2011081060**  
**Prodi : Teknik Informatika**  
**Kelas : TI-A 2011**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS KUNINGAN**

**2012/2013**

## **Kata Pengantar**

Segala puja dan puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan makalah yang berjudul “Android OS”.

Penulisan makalah ini diajukan untuk memenuhi tugas dari mata kuliah Sistem Operasi. Saya menyadari bahwa apa yang disampaikan adalah masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk menyempurnakan makalah ini. Semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kuningan, 27 November 2012

Penulis

# Daftar Isi

**Kata Pengantar**

**Daftar Isi**

**Bab I Pendahuluan**

**Bab II Pembahasan**

A. Pengertian Android.....	2
B. Sejarah Android .....	2
C. Versi-versi Android .....	3
D. Fitur Android .....	7
E. Struktur Android .....	8
F. Aplikasi-aplikasi Menarik di Android .....	9
G. Kelebihan & Kekurangan Android .....	12

**Referensi**

# **Bab I**

## **Pendahuluan**



Android dibangun dari dasar untuk memungkinkan pengembang membuat aplikasi mobile yang menarik agar dapat mengambil manfaat secara total dari semua handset yang ditawarkan. Itu dibangun untuk diakses secara terbuka bagi umum. Sebagai contoh, sebuah aplikasi dapat memanggil salah satu fungsi inti ponsel seperti membuat panggilan, mengirim pesan teks, atau menggunakan kamera, memungkinkan pengembang untuk menciptakan pengalaman yang lebih kaya dan lebih kohesif bagi pengguna. Android dibangun di Linux Kernel terbuka. Selanjutnya, dengan menggunakan mesin virtual kustom yang dirancang untuk mengoptimalkan sumber daya memori dan perangkat keras dalam lingkungan mobile. Android adalah open source, bisa bebas diperpanjang untuk menggabungkan teknologi baru mutakhir saat mereka muncul. Platform ini akan terus berkembang sebagai komunitas pengembang bekerja sama untuk membangun aplikasi mobile yang inovatif.

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.

## **Bab II**

### **Pembahasan**

#### **A. Pengertian Android**

Android adalah sebuah Operating System (OS) yang dikembangkan oleh Google untuk mobile device atau yang lebih kita kenal sebagai smartphone. OS ini bersifat open source.

Salah satu kelebihan dari Android adalah ketersediaan aplikasi dari berbagai macam kategori: sosial, hiburan, permainan, dsb. Para developer bisa mengembangkan aplikasi sesuai dengan minat mereka masing-masing menggunakan Software Development Kit (SDK) yang telah didistribusikan oleh Google. Karena Android adalah OS dengan bentuk open source, OS ini dapat terus dikembangkan dan memiliki evolusi yang sangat cepat sesuai dengan pertambahan jumlah aplikasi.

Pada bulan Juli tahun 2005, Google mengakuisisi banyak perusahaan start-up, termasuk sebuah perusahaan kecil perancang software untuk mobile phones bernama Android Inc. Salah satu pendiri Android Inc adalah Andy Rubin, yang sekarang menjabat sebagai Director of Mobile Platforms di Google.

Akuisisi Android Inc. diikuti oleh rumor tentang rencana Google membuat handsetnya sendiri untuk membantu pengembangan fungsi mobile searchnya. Kabarinya juga, handset ini akan menghadirkan location-based servicesserta mengimplementasikan semua ide dari Google Labs, termasuk dua aplikasi terfavorit, Maps dan Mail.

Setelah penantian cukup panjang, akhirnya perusahaan yang berbasis di California ini mengumumkan pada 5 November 2007 bahwa mereka sedang merancang sebuah open-source OS baru bernama Android untuk bersaing dengan Symbian, Microsoft, dan lain-lain.

#### **B. Sejarah Android**

Pada Juli 2000, Google bekerja sama dengan Android Inc., perusahaan yang berada di Palo Alto, California Amerika Serikat. Para pendiri Android Inc. bekerja pada Google, di antaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Saat itu banyak yang menganggap fungsi Android Inc. hanyalah sebagai perangkat lunak pada telepon seluler.

Sejak saat itu muncul rumor bahwa Google hendak memasuki pasar telepon seluler. Di perusahaan Google, tim yang dipimpin Rubin bertugas mengembangkan program perangkat seluler yang didukung oleh kernel Linux. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa Google sedang bersiap menghadapi persaingan dalam pasar telepon seluler. versi android terbaru yaitu versi 3.0. Android juga sudah bergabung dengan beberapa smart mobile seperti Nokia, Sony Ericsson, dan lainnya.

Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi Android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau Google Mail Services (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai Open Handset Distribution (OHD).

### C. Versi-versi Android

#### 1. Android 1.1

9 Maret 2009, Google merilis Android versi 1.1. Android versi ini dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasi, jam alarm, Voice Search (pencarian suara), pengiriman pesan dengan Gmail, dan pemberitahuan email.

#### 2. Android 1.5 Cupcake



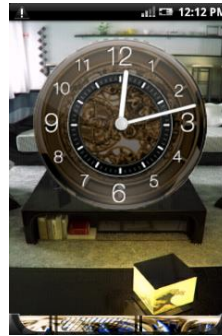
Android Cupcake dirilis pada pertengahan Mei 2009, Google kembali merilis telepon seluler dengan menggunakan Android dan SDK (Software Development Kit) dengan versi 1.5 (Cupcake).

Pembaharuan dan penambahan fitur untuk pemakaian Android di Handphone:

- Kemampuan dalam merekam dan menonton video

- Menunggah atau meng-Upload video ke YouTube
- Menunggah atau meng-Upload gambar ke Picasa
- Support Bluetooth A2DP
- Tampilan animasi layar
- Keyboard yang dapat disesuaikan pada layar

### 3. Android 1.6 Donut



Android Donut dirilis pada September dengan menampilkan proses pencarian yang lebih baik dibanding sebelumnya, penggunaan baterai indikator dan kontrol Applet VPN. Fitur lainnya adalah galeri yang memungkinkan pengguna untuk memilih foto yang akan dihapus; Camera, Camcorder dan galeri yang dintegrasikan; CDMA / EVDO, 802.1x, VPN, Gestures, dan Text To Speech Engine; kemampuan dial kontak; teknologi Text To Change Speech (tidak tersedia pada semua ponsel; pengadaan resolusi VWGA).

### 4. Android 2.0/2.1 Éclair



Android Eclair dirilis pada tanggal 3 Desember 2009 kembali diluncurkan Handphone Android dengan versi 2.0/2.1 (Eclair), perubahan yang dilakukan adalah pengoptimalan Hardware, peningkatan Google Maps 3.1.2, perubahan UI dengan Browser baru dan dukungan HTML5, daftar kontak yang baru, dukungan Flash untuk kamera 3,2 MP, Digital Zoom dan Bluetooth 2.1.

Untuk bergerak cepat dalam persaingan perangkat generasi berikut, Google melakukan investasi dengan mengadakan kompetisi aplikasi Mobile terbaik (Killer Apps – aplikasi unggulan). Kompetisi ini berhadiah \$25,000 bagi setiap pengembang aplikasi

terpilih. Kompetisi diadakan selama dua tahap yang tiap tahapnya dipilih 50 aplikasi terbaik.

Dengan semakin berkembangnya dan semakin bertambahnya jumlah Handset Android, semakin banyak pihak ketiga yang berminat untuk menyalurkan aplikasi mereka kepada Sistem Operasi Android. Aplikasi terkenal yang diubah ke dalam Sistem Operasi Android adalah Shazam, Backgrounds dan WeatherBug. Sistem Operasi Android dalam situs Internet juga dianggap penting untuk menciptakan aplikasi Android asli, contohnya oleh MySpace dan Facebook.

## 5. Android 2.2 Froyo (Frozen Yoghurt)



Android Froyo yaitu Android versi 2.2 diluncurkan pada tanggal 20 Mei 2010, dengan perubahan terhadap versi Android sebelumnya antara lain dukungan Adobe Flash 10.1, kecepatan kinerja dan aplikasi 2 sampai 5 kali lebih cepat, integrasi V8 JavaScript Engine yang dipakai Google Chrome yang mempercepat kemampuan rendering pada Browser, pemasangan aplikasi dalam SD Card, kemampuan WiFi Hotspot Portabel, dan kemampuan Auto Update dalam aplikasi Android Market.

## 6. Android 2.3 Gingerbread



Android Gingerbread diluncurkan pada tanggal 6 Desember 2010. Perubahan-perubahan umum yang didapat dari Android versi ini antara lain peningkatan kemampuan permainan (Gaming), peningkatan fungsi Copy Paste, layar antar muka (User Interface) didesain ulang, dukungan format video VP8 dan WebM, efek audio baru (reverb,



Equalization, Headphone Virtualization, dan Bass Boost), dukungan kemampuan Near Field Communication (NFC) dan dukungan jumlah kamera yang lebih dari satu.

## 7. Android 3.0/3.1 HoneyComb



Android HoneyComb dirancang khusus untuk Tablet, di sini Anda dapat melihat Tablet yang memakai Android untuk Sistem Operasi beserta harga Tablet. Android versi ini mendukung ukuran layar yang lebih besar. User Interface pada HoneyComb juga berbeda karena sudah didesain untuk Tablet. HoneyComb juga mendukung Multi Prosesor dan juga akselerasi perangkat keras (Hardware) untuk grafis. Tablet pertama yang dibuat dengan menjalankan HoneyComb adalah Motorola Xoom.

## 8. Android 4.0 Ice Cream Sandwich (ICS)



Android Ice Cream Sandwich diumumkan pada tanggal 19 Oktober 2011, membawa fitur HoneyComb untuk Smartphone dan menambahkan fitur baru termasuk membuka kunci dengan pengenalan wajah, jaringan data pemantauan penggunaan dan kontrol, terpadu kontak jaringan sosial, perangkat tambahan fotografi, mencari email secara offline, dan berbagi informasi dengan menggunakan NFC.

## 9. Android 5.0 Jelly Bean



Android Jelly Bean 5.0 ini belum pasti akan dirilis dan masih menjadi bahan perdebatan. Tetapi dari sumber terpercaya mengatakan Jelly Bean sendiri baru akan dirilis pada 27 Juni 2012 lalu. Jelly Bean diumumkan dua pekan setelah Apple mengumumkan sistem operasi mobile iOS versi 6.

#### **10. Android 6.0 Key Lime Pie**



Google dikabarkan akan menggunakan nama Key Lime Pie untuk versi Android yang datang setelah Android 5.0 Jelly Bean. Padahal, Jelly Bean sendiri baru akan dirilis pada kuartal II-2012 atau sekitar Juni yang lalu. Berdasarkan laporan The Verge, yang mendapat bocoran dari sumber terpercaya, Google berencana menggunakan nama Key Lime Pie untuk versi Android setelah Jelly Bean. Singkatnya, Android itu akan disingkat dengan inisial KLP. Key Lime Pie melanjutkan tradisi nama makanan penutup sebagai kode Android.

#### **11. Android 7.0 Lemon Drizzle Cake**

Versi ini hanya baru rencana android yang akan datang.

#### **D. Fitur Android**

Fitur yang tersedia di Android adalah:

- Application framework yang komponen-komponennya dapat diganti dan diubah ulang.
- Dalvik virtual machine untuk mengoptimalkan mobile device.
- Integrated browser based on the open source WebKit engine.
- Optimized graphics support a custom 2D graphics library; 3D graphics based on the OpenGL ES 1.0 specification (hardware acceleration optional).
- SQLite sebagai penyimpanan struktur data.

- Media support secara umum mendukung format audio, video dan gambar (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).
- GSM Telephony (hardware dependent).
- Media koneksi melalui bluetooth, EDGE, 3G dan WiFi.
- Camera, GPS, compass, and accelerometer.
- Lingkungan development yang mencakup perangkat emulator, tools untuk debug, memory dan performance profiling serta plugin untuk Eclipse IDE.

## E. Struktur Android

Cara termudah untuk memahami visualisasi struktur android adalah dengan membayangkan sebuah rumah dengan lima kamar. Rumah ini merupakan Android dan kamar-kamar di dalamnya memiliki lima fitur inti dalam struktur Android.



### 1. Application

Ruang pertama ini adalah semua aplikasi yang Anda miliki di Android. Aplikasi utama yang Anda miliki adalah email client, SMS, kalender, peta, browser dan kontak telepon. Semua aplikasi ditulis dalam bahasa Java, sehingga Anda dapat memodifikasi sebanyak yang Anda inginkan.

### 2. Application Framework

Sebagai seorang pengembang, akan memiliki akses penuh untuk API yang digunakan aplikasi inti. Android dirancang agar aplikasi apapun dapat mempublikasikan

kemampuannya. Salah satu hal terbaik tentang Google Android adalah bagaimana mudahnya menuliskan kode. Android memiliki serangkaian luas tampilan dan pemrograman yang jauh lebih mudah dibandingkan dengan OS yang lain.

### **3. *Library***

Android memiliki satu set library inti yang menjalankan aplikasi, tujuannya agar pengembang dapat langsung mengaksesnya. Beberapa library inti tersebut adalah:

- ❖ FreeType.
- ❖ SQLite.
- ❖ LibWebCore.
- ❖ SGL.

### **4. *Android Runtime***

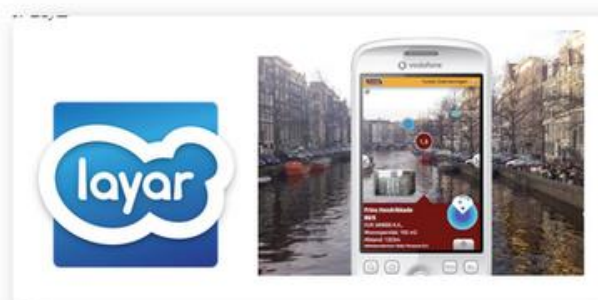
Ruangan yang satu ini cukup eksklusif karena hanya memiliki dua orang yaitu Virtual Machine dan Library Core. Sebagian besar fungsi yang tersedia di Java Library Core disediakan Android Runtime.

### **5. *Linux Kernel***

Terakhir, kita memiliki Linux Kernel. Ruangan ini berisi setidaknya keypad, WiFi, kamera dan driver Kernel Linux yang mengayomi semua struktur internal Android dalam satu paket. Dia seperti motor pendukung antara hardware dan software.

## **F. Aplikasi-aplikasi Menarik di Android**

### **1. *Layar***



*Gambar 7: Logo dan tampilan Layar pada Android*

Layar adalah Browser Augment reallity yang menggunakan Google maps sebagai pondasinya. Layar memanfaatkan GPS di HP, jadi dengan aplikasi ini pengguna bisa menemukan rumah makan terdekat di sekitar anda, foto, siapa yang sedang ngetweet di

lokasi disekitar, video youtube apa yang diambil dari lokasi sekitar, di mana lokasi Tower seluler Operator terdekat, jumlah penduduk di kota tempat kamu tinggal, artikel wikipedia tentang lokasi populer di tempatmu dan banyak lagi. Dan hebatnya lagi, pengguna dapat langsung melihat lokasinya di Google Maps. sekarang sudah ada 1500 layer yang bisa dipakai dan dicoba di Layar. Slogan dari aplikasi ini adalah *See what you can't see*.

## 2. Shazam



Gambar 8: Logo dan tampilan Shazam pada Android

Pernahkah mendengarkan lagu di radio yang bagus namun tidak tahu siapa penyanyinya dan apa judul lagunya? Install aplikasi ini dan pengguna akan diberi tahu siapa penyanyi dan lagu serta cover albumnya. Caranya cukup buka aplikasi dan tekan logo shazam dan biarkan Android mendengarkan potongan lagu sekitar 10 detik dan akan tertera di screen informasi dari lagu tersebut.

## 3. Google Maps



Gambar 9: Logo dan tampilan Google Maps pada Android

Aplikasi ini tidak perlu didownload, karena secara default sudah ada di Android. Fiturnya sangat banyak, namun fitur yang paling favorit adalah “My Location”, saat membuka maps dan menekan tombol “**My Location**” maka posisi anda akan tampil di peta. Sangat bermanfaat ketika anda suka bepergian ke kota lain dan tersesat disana. fitur

yang lain adalah **"Direction"**, misal pengguna adalah orang baru di Yogyakarta, dan posisinya sekarang di Bandara Adi Sucipto dan ingin menuju Jalan malioboro, cukup sentuh my Location dan get direction masukan "Jalan Malioboro" dan pengguna akan ditunjukkan jalan kesana, beserta jarak serta perkiraan waktu tempuhnya . Fitur lain Integerasi Google Latitude, Wikipedia dan Google Buzz.

#### 4. *Compass*



*Gambar 10: Logo dan tampilan Compass pada Android*

Compass adalah aplikasi pelengkap dari GoogleMaps, dengan kompas pengguna tidak akan bingung di mana posisi utara dan selatan, terutama jika pengguna adalah orang yang sering bepergian dan buta mata angin.

#### 5. *Google Goggles*



*Gambar 11: Logo dan tampilan Google Goggles pada Android*

Google Goggles adalah aplikasi visual search dari Google, ketika melihat logo, gedung, foto, sampul buku, tulisan, QR Code dan gambar lainnya cukup buka Googles dan ambil gambarnya, otomatis aplikasi ini akan menscan gambar dan menampilkan hasil pencariannya di Google. Contoh mudahnya, ke pameran Komputer dan melihat Notebook terbaru dengan prosesor Core2Duo terbaru, cukup ambil foto Logo core2duo dan pengguna akan mendapatkan informasi tentang Core2Duo dari hasil pencarian Google.



## 6. Google Translate



*Gambar 14: Logo dan tampilan Google Translate pada Android*

Seperti halnya Google Translate yang dikenal, aplikasi ini juga berfungsi untuk menerjemahkan bahasa-bahasa dunia. Namun ada satu keunggulan yang dimiliki aplikasi ini yakni dapat langsung menerjemahkan SMS yang diterima.

## 7. Youtube



*Gambar 15: Logo dan tampilan Youtube pada Android*

Aplikasi ini sudah default, jadi pengguna tidak perlu men-download lagi. Dengan aplikasi ini pengguna dapat mengakses jutaan video youtube dari ponsel/pc tablet.

## G. Kelebihan & Kekurangan Android

Android merupakan sistem operasi yang dirancang dan dipublikasikan oleh Google, sebuah perusahaan mesin pencari dan raksasa internet, dewasa ini pabrikan ponsel dan smartphone ramai ramai memakai android sebagai Sistem operasi mereka, mengapa mereka tidak menggunakan sistem operasi lain, dan mereka lebih memilih android sebagai Os yang dipakai.

Ternyata Os Android terdapat kelebihan didalamnya sebagai sistem operasi saat ini, dan ada kelebihan juga pasti ada kekurangannya, namun dalam sebuah informasi yang kami dapatkan Aktivasi Android lebih banyak daripada jumlah kelahiran bayi. Benarkah???

Di bawah ini ada info mengenai Kelebihan dan Kekurangan Android yang perlu kita ketahui bersama:

#### ***Kelebihan Android:***

- Android bersifat terbuka, karena berbasis linux yang memang open source jadi bisa dikembangkan oleh siapa saja
- Akses mudah ke Android App Market : Pemilik android adalah orang yang gemar utak atik handphone, dengan Google Android App Market anda bisa mendownload berbagai aplikasi dengan gratis
- Sistem Operasi Merakyat : Ponsel Android, beda sekali dengan iOS yang terbatas pada iphone dari Apple, maka Android punya banyak produsen, dengan gadget andalan masing masing mulai HTC hingga Samsung
- Fasilitas penuh USB. Anda bisa mengganti baterai, mass storage, diskdrive, dan USB tethering
- Mudah dalam hal notifikasi : sistem operasi ini bisa memberitahukan Anda tentang adanya SMS, Email, atau bahkan artikel terbaru dari RSS Reader. Bahkan anda tidak akan terlewat dalam hal misscall sekalipun
- Mendukung semua layanan Google : sistem operasi Android mendukung semua layanan dari google mulai dari Gmail sampai Google reader. semua layanan google bisa anda miliki dengan satu sistem operasi yaitu Android
- Install ROM modifikasi : kita kadang mendapati ROM yang tidak resmi. Maksudnya adalah versi yang telah rilis tidak sesuai dengan spesifikasi ponsel kita, jalan terakhir kita adalah modifikasi. Jangan khawatir ada banyak custom ROM yang bisa Anda pakai di ponsel Android, dan dijamin tidak akan membahayakan perangkat anda.

#### ***Kekurangan / Kelemahan Android :***

- Terhubung dengan internet : Android bisa dibilang sangat memerlukan koneksi internet yang aktif. Setidaknya harus ada koneksi internet GPRS di daerah anda, agar perangkat siap untuk online sesuai dengan kebutuhan kita.
- Perusahaan perangkat kadang lambat mengeluarkan versi resmi dari Android milik anda. Meskipun kadang tidak ada perbedaan mencolok dalam hal UI.



- Android Market kurang kontrol dari pengelola, kadang masih terdapat malware.
- Sebagai penyedia layanan langsung, terkadang pengguna sangat sulit sekali terhubung dengan pihak Google.
- Kadang sering terdapat iklan : karena mudah dan gratis, kadang sering diboncengi iklan. Secara tampilan memang tidak mengganggu kinerja aplikasi itu sendiri, karena memang kadang berada di bagian atas atau bawah aplikasi.
- Boros baterai, ya memang android lebih boros dibandingkan dengan OS yang lain. hal ini karena memang OS ini banyak “process” di background yang mengakibatkan baterai cepat habis.

Kelebihan dan Kekurangan Android ini dimanfaatkan oleh Google yang baru-baru ini membuat situs untuk mengembangkan aplikasi android sebagai sistem operasi yang terbuka tentu siapa saja bisa membuatnya.

## ***Referensi***

<http://androidmedia-nifa.blogspot.com/2012/11/mengenal-versi-android.html>

[http://id.wikipedia.org/wiki/Android\\_%28sistem\\_operasi%29](http://id.wikipedia.org/wiki/Android_%28sistem_operasi%29)

<http://www.infoteknologi.com/selular/apa-itu-android/>

<http://kabarit.com/2009/05/android-sistem-operasi-ponsel-buatan-google/>

[http://www.tasikisme.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5684%3Akelebihan-dan-kekurangan-handphone-android&catid=43%3Amobile-tips&Itemid=70](http://www.tasikisme.com/index.php?option=com_content&view=article&id=5684%3Akelebihan-dan-kekurangan-handphone-android&catid=43%3Amobile-tips&Itemid=70)

<http://www.candra.web.id/2011/02/05/10-aplikasi-paling-keren-di-android/>

<http://andyhimpunanmakalah.blogspot.com/2012/07/makalah-android-untuk-mata-kuliah.html>

<http://ponselhp.blogspot.com/2011/10/cara-termudah-memahami-struktur-android.html>

<http://choiroon.wordpress.com/2011/03/24/sistem-operasi-android/>

<http://ekky-informatics.blogspot.com/2011/05/struktur-sistem-operasi-android.html>

<http://www.gadgets.info/2012/01/kelebihan-dan-kekurangan-android.html>