**Android**

Android adalah sistem operasi yang digunakan di smartphone dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, iOS di Apple dan BlackBerry OS.

Android tidak terikat ke satu merek Handphone saja, beberapa vendor terkenal yang sudah memakai Android antara lain Samsung , Sony Ericsson, HTC, Nexus, Motorolla, dan lain-lain.

Android pertama kali dikembangkan oleh perusahaan bernama Android Inc., dan pada tahun 2005 di akuisisi oleh raksasa Internet Google.

Android dibuat dengan basis kernel Linux yang telah dimodifikasi, dan untuk setiap release-nya diberi kode nama berdasarkan nama hidangan makanan.

Keunggulan utama Android adalah gratis dan open source, yang membuat smartphone Android dijual lebih murah dibandingkan dengan Blackberry atau iPhone meski fitur (hardware) yang ditawarkan Android lebih baik.

Beberapa fitur utama dari Android antara lain WiFi hotspot, Multi-touch, Multitasking, GPS, accelerometers, support java, mendukung banyak jaringan (GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE & WiMAX) serta juga kemampuan dasar handphone pada umumnya.

**Perkembangan Android ( Versi Android )**

**1. Android 1.0 & 1.1: Astro (Alpha) & Bender (Beta)**

Kedua versi awal Android ini mungkin agak asing didengar. Pasalnya versi Android 1.0 Astro (Alpha) dan Android 1.1 Bender (Beta) ini belum diluncurkan secara publik untuk kebutuhan komersil.

Platform Android sendiri pertama kali diluncurkan pada September 2008 dengan andil Andy Rubin yang saat ini dikenal sebagai Bapak Android.

Walau belum menggunakan nama makanan manis, kedua sistem operasi Android ini tentu menjadi pionir. Pasalnya di sinilah Android bermula lewat smartphone pertama, HTC Dream.

Tidak mau kalah saing dengan iOS (iPhone) yang hadir lebih dulu, Android 1.0 sudah dibekali notifikasi pull-down dan widgets di layar home screen, yang tidak ada pada iOS, serta kehadiran Google Play Store pertama yang waktu itu bernama Android Market.

**2. Android 1.5: Cupcake**

Mulai dari versi ini, Android menggunakan nama makanan manis untuk setiap versi yang diluncurkan.

Android 1.5 Cupcake sendiri dirilis pada tanggal 30 April 2009 dengan berbagai fitur di sebuah perangkat smartphone untuk menggantikan featured phone kala itu.

Untuk pertama kalinya menghadirkan on-screen keyboard, menggantikan papan ketik fisik yang sebelumnya dipakai oleh perangkat Android.

Perubahan besar lainnya adalah kemampuan merekam video yang baru ditambahkan di Cupcake. Google turut membuka SDK widget Android sehingga para developer pihak ketiga bisa membuat widget sendiri untuk OS tersebut.

**3. Android 1.6: Donut**

Tentu pada awal perilisannya, sistem operasi Android tetap memiliki banyak bug yang pengembangnya perlu mengadakan perbaikan. Hal ini dilakukan pada Android 1.6 Donut yang dirilis pada 15 September 2009.

Android pun menambahkan beberapa pembaruan, dengan menghadirkan dukungan untuk jaringan CDMA dan beragam ukuran layar. Donuts menandai titik dimana Android sudah bisa disematkan dalam di perangkat dengan beberapa ukuran layar yang berbeda. Selain itu, untuk memudahkan pengguna dalam menjelajahi antarmuka ponsel, muncul fitur baru berupa search box yang ada dalam home screen.

**4. Android 2.0 & 2.1: Éclair**

Sama seperti versi sebelumnya, Android 2.0 - 2.1 Eclair masih berfungsi untuk menutupi bug yang masih ditemukan pada sistem operasi mobile ini. Di samping itu, Android juga menambah berbagai fitur di dalamnya.

Mulai dari dukungan Bluetooth hingga fitur kamera yang mulai menjadi nilai jual smartphone kala itu. Dan untuk pertama kalinya membawa fitur baru untuk mempermudah pengguna dalam bepergian, yakni Google Map.

Fitur peta yang kelak sangat populer itu datang lengkap dengan turn-by-turn navigation dan panduan suara (voice guidance) yang masih ada hingga sekarang.

Eclair turut menambah dukungan HTML5 di browser, berikut kemampuan untuk memutar video. Lock screen turut dirombak dengan menambahkan fitur swipe to unlock ala iPhone.

**5. Android 2.2: Froyo (Frozen Yoghurt)**

Mulai versi ini Android tampaknya sudah mulai dikenal luas oleh berbagai brand smartphone. Android 2.2 Frozen Yoghurt alias Froyo ini dirilis pertama kali pada tanggal 20 Mei 2010.

Walaupun sudah mulai dipergunakan pada beberapa brand, namun tetap saja Android masih kalah bersaing dengan Symbian yang mendominasi pasar featured phone.

Beberapa peningkatan lain termasuk tambahan Voice Action, dukungan mobile hot spot dan kunci PIN untuk lock screen, melengkapi pattern lock yang sebelumnya sudah ada di Android.

**6. Android 2.3: Gingerbread**

Belum setahun berselang lagi, Android 2.3 Gingerbread kembali diluncurkan pada Desember 2010 dengan berbagai peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini terutama pada tampilan tatap muka alias user interface yang digunakan.

Mulai versi ini, banyak brand smartphone mulai melirik menggunakan sistem operasi Android. Salah satunya Samsung Galaxy series yang populer hingga saat ini.

Dengan menambahkan dukungan kamera depan sehingga pengguna perangkat Android pun kini bisa berfoto selfie yang trennya makin marak.

Di Gingerbread pula, Google mulai memerapkan fitur battery management untuk menginformasikan pengguna soal aplikasi atau fungsi mana yang menguras baterai. Keyboard Gingerbread turut dipermak dengan warna baru dan peningkatan dukungan multi-touch

**7. Android 3.0 & 3.2: Honeycomb**

Untuk para pengguna smartphone mungkin akan agak asing dengan versi Android yang satu ini. Android 3.0 - 3.2 Honeycomb yang menggunakan ikon lebah ini memang diperuntukkan penggunaannya untuk perangkat tablet.

Tentu perilisan Android 3.0 - 3.2 Honeycomb pada 10 Mei 2011 ini untuk mendukung Samsung yang mulai merilis perangkat tablet untuk menyaingi Apple iPad.

Debutnya dilakukan di Motorola Xoom. Honeycomb mengusung beberapa perubahan dibanding OS Android untuk smartphone, seperti warna tema biru ( bukan hijau ) dan preview untuk widget. Tombol-tombol navigasi pun ditampilkan Honeycomb langsung di layar (virtual buttons) sehingga perangkat tak membutuhkan tombol fisik.

**8. Android 4.0: Ice Cream Sandwich**

Selain itu, Android pun juga merilis versi Android 4.0 Ice Cream Sandwich yang kembali diperuntukkan untuk perangkat smartphone. Android 4.0 Ice Cream Sandwich sendiri dirilis pada 19 Oktober 2011 silam.

Android 4.0 Ice Cream Sandwich memberikan banyak pembaruan. Mulai dari animasi yang semakin halus, sederhana dan mudah digunakan.

Serta membawa fitur-fitur Honeycomb ke versi ini. Ini termasuk tombol navigasi virtual buttons yang bisa ditampilkan langsung di layar dan gestur sapuan dengan jari untuk menutup aplikasi. Ice Cream Sandwich turut menghadirkan sejumlah fitur baru seperti face unlock, rekaman penggunaan data internet, aplikasi e-mail dan kalender baru, berikut dukungan Near-Field Communication (NFC).

**9. Android 4.1 & 4.3: Jelly Bean**

Peningkatan signifikan terasa saat menggunakan Android 4.1 - 4.3 Jelly Bean. Sistem operasi ini sendiri pertama kali dirilis pada Juni 2012 dengan membawa sejumlah peningkatan terutama di sektor pengolahan grafis.

Dengan begini, tentu Android 4.1 - 4.3 Jelly Bean bisa memberikan peningkatan fungsi pada user interface dan teknologi Vsync yang digunakannya.

Di sinilah Google mulai menerapkan teknologi asisten digital Google Now yang bisa diakses dengan sapuan jari dari home screen. Google turut mengimplementasikan “Project Butter” yang bertujuan mempermulus proses navigasi di Android lewat teknik triple buffering grafis. Hasilnya, stuttering di Android jauh berkurang sehingga terasa lebih mulus.

**10. Android 4.4: KitKat**

Menggunakan nama brand cemilan terkenal, Android 4.4 KitKat pertama kali dirlis pada Oktober 2013. Versi Android ini pun bisa dikatakan menjadi favorit dari hampir keseluruhan pengguna smartphone di dunia.

Hal ini dikarenakan Android 4.4 KitKat dapat memberikan optimalisasi yang baik, termasuk pada perangkat smartphone yang memiliki spesifikasi kurang mumpuni alias cukup rendah.

Tampilan Kitkat dipermak supaya tampak lebih modern, dengan akses warna putih dan desain ulang aplikasi-apliaksi bawaaan dengan warna lebih terang. Kitkat ikut memperkenalkan frasa perintah suara “OK Google” yang digunakan untuk memanggil Google Now dengan ucapan, kapanpun dikehendaki oleh pengguna.

**11. Android 5.0 & 5.1: Lollipop**

Mulai beberapa versi ke belakang, Android dan Google pun mulai secara rutin memperbarui sistem operasi mereka dalam selang waktu setahun. Termasuk Android 5.0 - 5.1 Lollipop yang dirilis dan diresmikan pada Juni 2014.

Bisa dibilang Android 5.0 - 5.1 Lollipop menjadi pionir dibuatnya smartphone flagship dengan spesifikasi cukup mumpuni.

Versi Android ini sudah mendukung arsitektur 64-bit yang sudah memungkinan penggunaan RAM di atas 3GB. Salah satunya ASUS Zenfone 2 yang sudah mengusung RAM 4GB saat itu.

Di OS inilah Google mulai menerapkan filosofi desain antarmuka “Material Design” yang serba “flat” di Android. Di luar tampilan kosmetik ada banyak perubahan lain di Android Lollipop, termasuk debut Android Runtime menggantikan Dalvik VM yang sudah uzur, dan dukungan format gambar RAW.

**12. Android 6.0: Marshmallow**

Android 6.0 Marshmallow menjadi suksesor dari versi Android sebelumnya. Sistem operasi ini sendiri pertama kali diperkenalkan pada Mei 2015 dan mulai dirilis pada Oktober 2015 silam.

Sistem operasi ini secara jelas memberikan peningkatan pada sistem keamanan dengan dihadirkannya fingerprint sensor sebagai sistem keamanan biometrik yang digunakan.

Selain digunakan untuk mengunci layar, fingerprint sensor ini dapat digunakan untuk otentikasi Google Play Store dan pembelian dengan menggunakan Android Pay.

Pada versi ini terjadi sejumah perubahan tampilan lebih jauh. Menu app, misalnya dirombak dan kini menggunakan latar belakang putih, bukan hitam. Ada juga search bar untuk mempermudah pengguna menemukan aplikasi yang dicari.

Permissions aplikasi tak lagi diminta secara sekaligus, tapi dirinci satu per satu sehingga bisa lebih diteliti oleh pengguna.

**13. Android 7.0 & 7.1: Nougat**

Untuk saat ini, sistem operasi Android ini masih digunakan beberapa smartphone yang baru dirilis belakangan ini.

Android 7.0 - 7.1 Nougat pertama kali diperkenalkan pada Juni 2016 dengan menampilkan ikon robot Android dengan batangan Nougat.

Google menambahkan dukungan multi-window sehingga pengguna bisa menjalankan dua aplikasi secara bersamaan dalam jendela terpisah yang diposisikan secara berdampingan.

Fitur Data Saver pada Android Nougat membantu pengguna dalam memonitor dan membatasi penggunaan kuota data internet. Tambahan lain termasuk mode VR dan 63 emoji baru.

**14. Android 8.0 & 8.1: Oreo**

Android 8.0 - 8.1 Oreo menjadi sistem operasi Android paling terbaru hingga saat ini. Sistem operasi ini dirilis secara stabil mulai Agustus 2017 dan sudah mengalami pembaruan lewat versi Android 8.1 Oreo yang terbaru.

Sistem operasi ini menawarkan pengalaman multitasking yang makin mumpuni dibanding versi sebelumnya.

Selain itu ada juga Project Treble yang memungkinkan pengguna mendapat pembaruan lebih cepat. Pengguna juga bisa mengatur notifikasi mana saja yang akan ditampilkan dan apa yang dilakukan perangkat saat menyuguhkannya. Selain OS Android versi “reguler”, Google juga membuat Android versi “ringan” bernama Android Go Edition yang diambil dari basis Android Oreo. OS ini khusus ditujukan supaya bisa dijalankan dengan lancar oleh perangkat-perangkat entry level Android Go.

**15. Android 9.0: Pie**

Terakhir ada Android 9.0 Pie yang secara resmi diperkenalkan pada Agustus 2018. Sistem operasi Android ini memberi banyak ubahan, terutama untuk HP dengan desain baru.

Misalnya Android 9.0 Pie memberikan navigasi berupa gesture yang menggantikan tombol fisik Home, Back dan Recent Apps.

Android Pie lebih mengandalkan gestur gerakan-gerakan jari untuk melakukan hal-hal seperti multitasking. Fitur lain termasuk “Digital Wellbeing” untuk menginformasikan soal pola pemakaian perangkat, Adaptive Battery untuk membatasi pemakaian baterai oleh aplikasi, dan App Action yang langsung menjalankan fitur aplikasi dari app drawer.