



# Lingkungan Pengembangan Android (Android SDK)

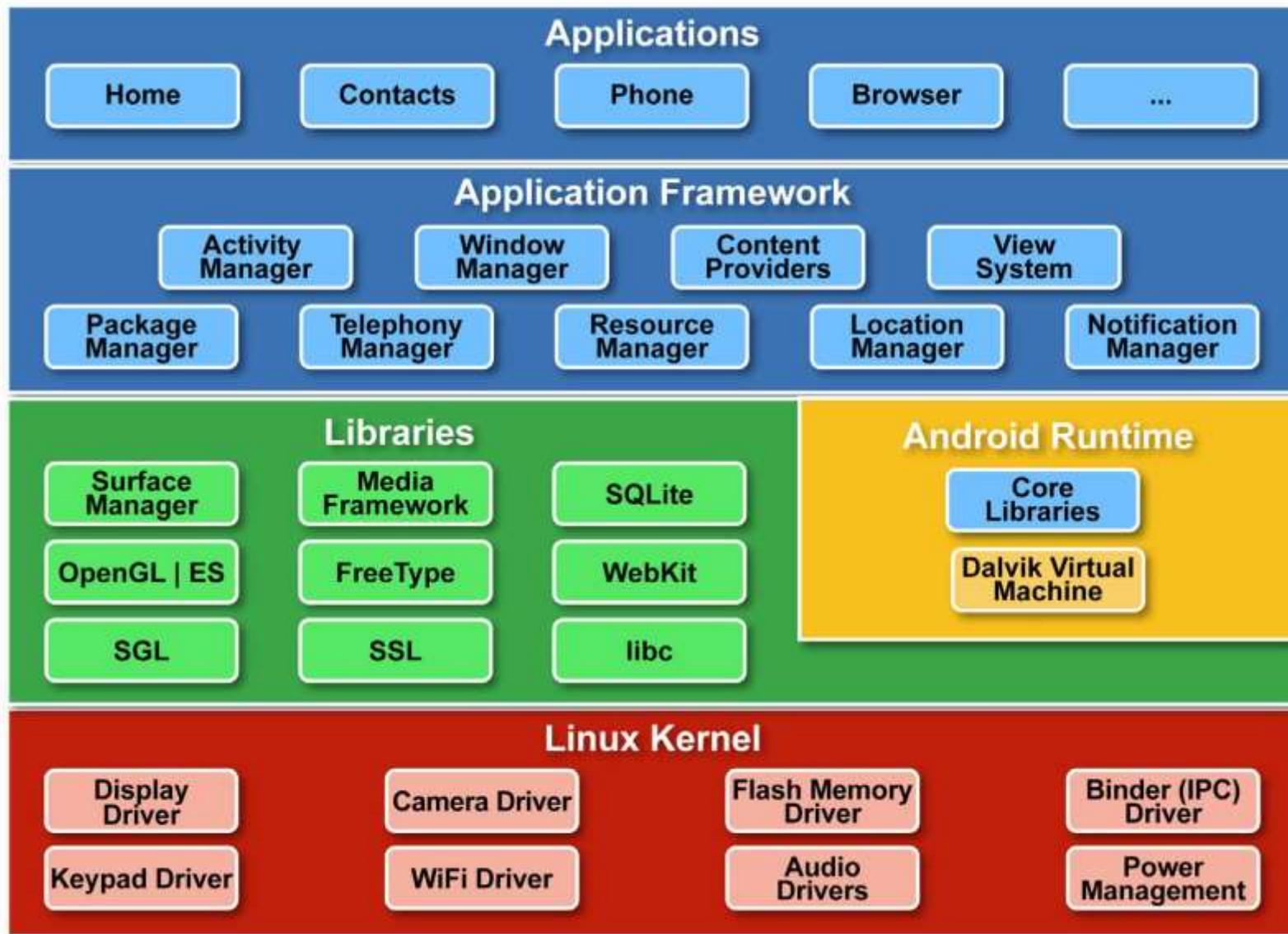
Guntur Maulana Zamroni  
Teknik Informatika  
Universitas Ahmad Dahlan

- Android adalah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet.
- 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.

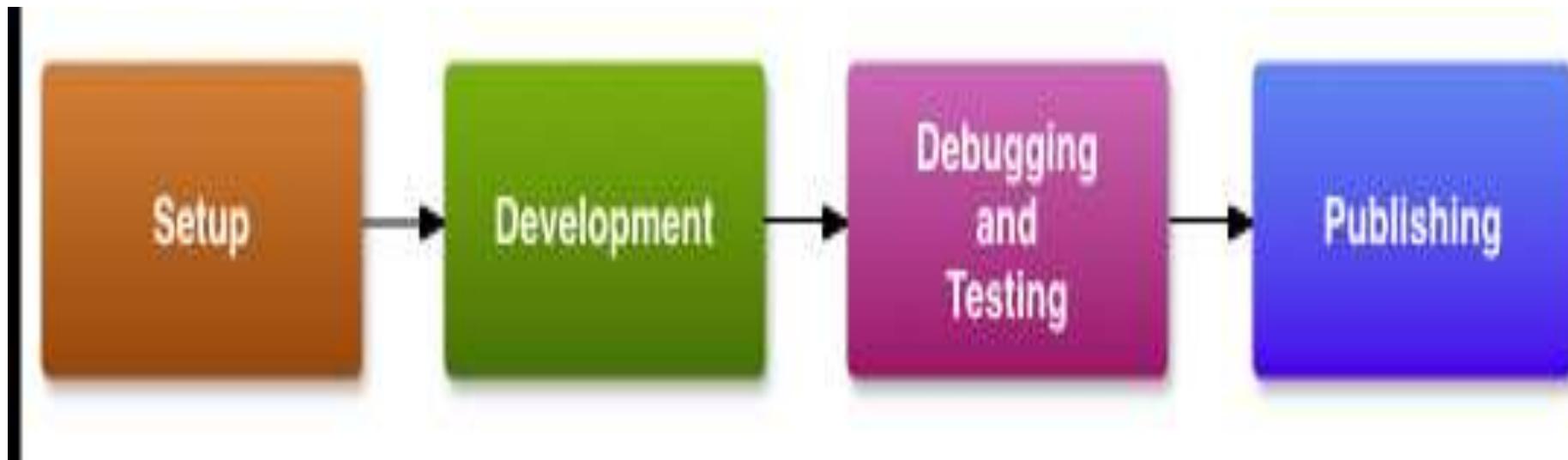
# Kapan OS Android Pertama kali muncul ?

- Pada bulan September 2007 Google mulai mengajukan hak paten untuk aplikasi telepon selular.
- Ponsel pertama yang memakai sistem operasi android adalah HTC Dream yang di rilis pada tanggal 22 Oktober 2008 dan pada awal tahun 2009 mulailah para pengembang ponsel menggunakan OS android ini dan di perkirakan setidaknya 18 ponsel bersistem OS Android rilis di awal tahun 2009.

# Arsitektur Android



# Siklus Pembuatan Aplikasi Android



# Alat Pengembangan Android

**Java Development Kit (JDK)** ([www.java.com](http://www.java.com)), adalah suatu produk dari Oracle Corporation untuk pengembang aplikasi Java pada Solaris, Linux, OS x atau Windows.

**IDE Eclipse** ([www.eclipse.org](http://www.eclipse.org)), multi language IDE yang terdiri dari workspace dasar dan suatu system plug-in yang dapat diperluas (salah satunya ADT). Membutuhkan JDK

**Android SDK**, suatu software development kit yang memperbolehkan pengembang untuk membuat aplikasi, test, debug untuk platform Android. Membutuhkan JDK

**Android Development Tools (ADT)**, adalah suatu plugins untuk Eclipse yang mana menyediakan suatu peralatan yang integrasi dengan IDE Eclipse.

Pada saat ini Android Studio merupakan IDE standard untuk pengembangan aplikasi Android.

# ANDROID SDK

- Android-SDK merupakan *tools* bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android.

# Quiz

- Berikut ini mana adalah tools yang diperlukan untuk pengembangan aplikasi Android:
  - a. ADT
  - b. Eclipse Editor
  - c. Android SDK
  - d. JDK
  - e. Semua yang disebutkan diatas.

# Quiz

Dewasa ini Eclipse merupakan IDE standard untuk pengembangan aplikasi Android (Benar/Salah)

# Paket ADT Bundle for Windows

Anda dapat memperoleh software-software yang diperlukan untuk pengembangan Android terbundle pada:

<http://developer.android.com/sdk/index.html>

[Platform](#)[Android Studio](#)[Google Play](#)[Jetpack](#)[Kotlin](#)[Docs](#)[News](#)

## Android Studio

[DOWNLOAD](#)[WHAT'S NEW](#)[USER GUIDE](#)[PREVIEW](#)

Register now for [Android Dev Summit 2019!](#)

# android studio

Android Studio provides the fastest tools for building apps on every type of Android device.

[DOWNLOAD ANDROID STUDIO](#)

3.5 for Windows 64-bit (710 MB)

[DOWNLOAD OPTIONS](#)[RELEASE NOTES](#)

# Proses Instalasi

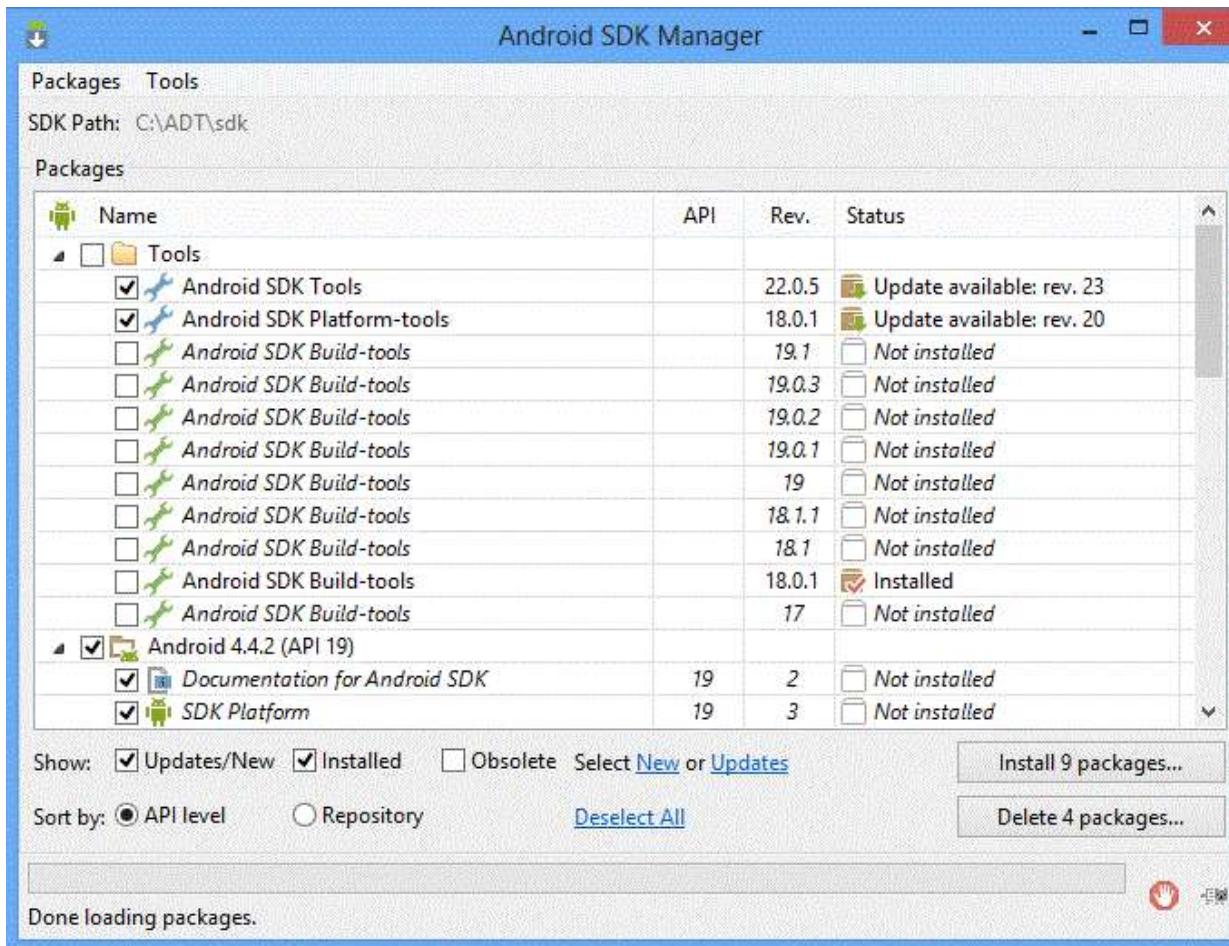
Untuk ADT Bundle for Windows anda dapat melakukan  
unzip paket tersebut pada root directory drive

# SDK Manager

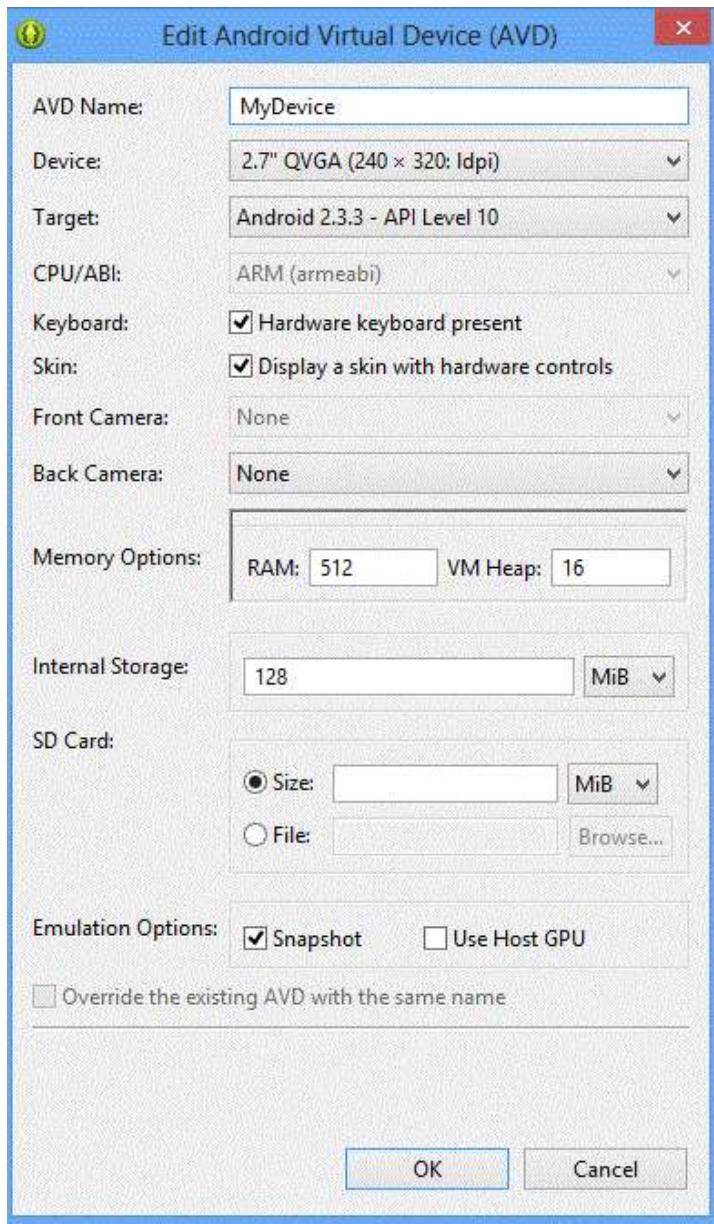
SDK Manager, adalah software untuk mendownload, mengupdate komponen Android SDK.

C:\ADT\android-sdk\SDK Manager.exe

# Komponen Android SDK



SDK Tools,  
debugging, testing,  
utilities untuk  
pembuatan aplikasi  
SDK Platform-tools,  
tools untuk platform  
Android tertentu.  
SDK Platform, SDK  
platform untuk  
masing-masing versi  
Android



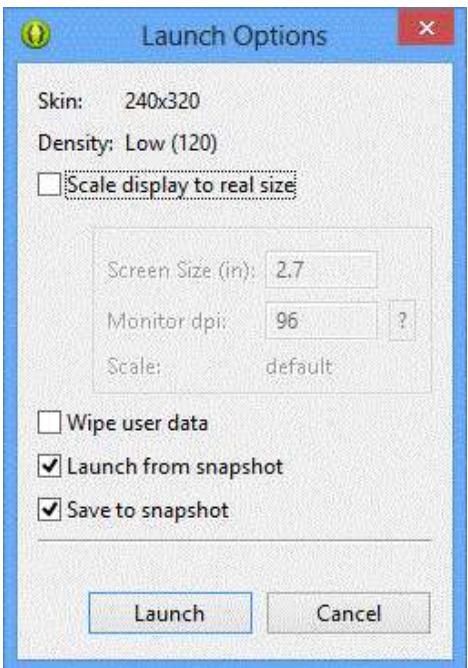
# Virtual Device

**Name:** nama virtual device

**Target:** target platform (dalam hal ini Ginger Bread)

**Snapshot:** emulator akan diluncurkan lebih cepat ketika diluncurkan kembali dari snapshot.

# Android Emulator



Wipe user data,  
menghapus partisi  
data pemakai.

Android SDK memasukan suatu virtual mobile device emulator yang berjalan pada komputer anda. Emulator memperbolehkan anda untuk membuat prototipe, mengembangkan, dan menguji aplikasi Android tanpa menggunakan suatu perangkat fisik.



Jika anda ingin melakukan development dengan perangkat fisik, maka anda perlu menginstalasi USB driver for ADB, yang link download dapat diperoleh di <http://developer.android.com/tools/extras/oem-usb.html>

# Android Emulator & Virtual Device



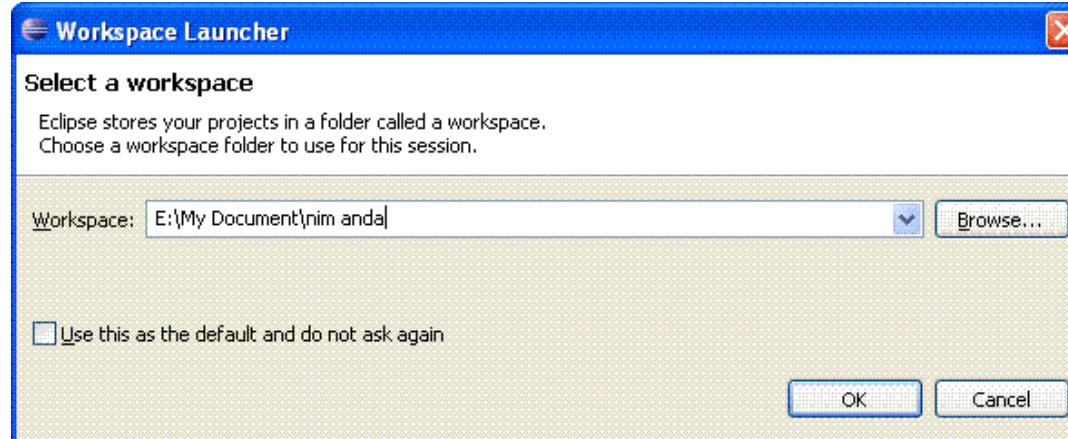
# IDE Eclipse

IDE Eclipse adalah lingkungan pengembangan, pengujian, debug aplikasi.

C:\ADT\Eclipse\eclipse.exe

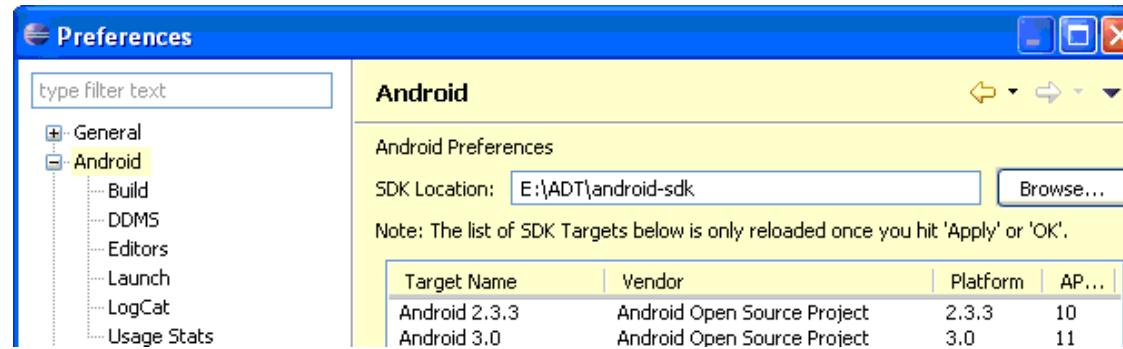
# Pengaturan Workspace

Workspace adalah lokasi dimana Eclipse akan membaca dan menyimpan project yang anda.



Untuk Laboratorium STMIK IBBI, buatlah folder pada [E:\My Document\nim anda](#)

# Pengaturan Preference



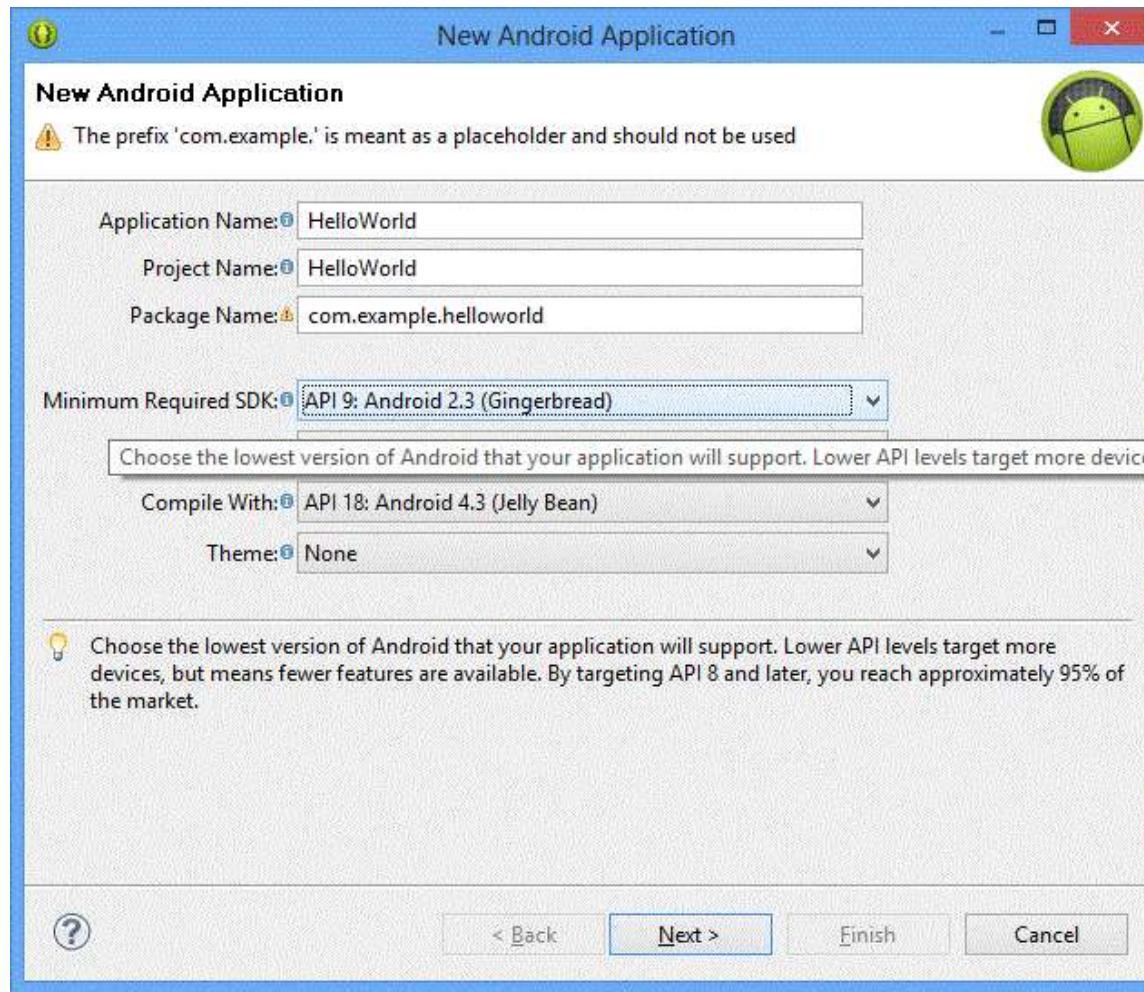
Pengaturan Preference untuk menentukan lokasi dimana android-sdk terinstalasi.

Pada Menu Windows, pilih Preference, dan isikan lokasi keberadaan android-sdk, dan klik pada apply.

# Pembuatan Project Android

Pada menu File, pilih New, pilih Android Project

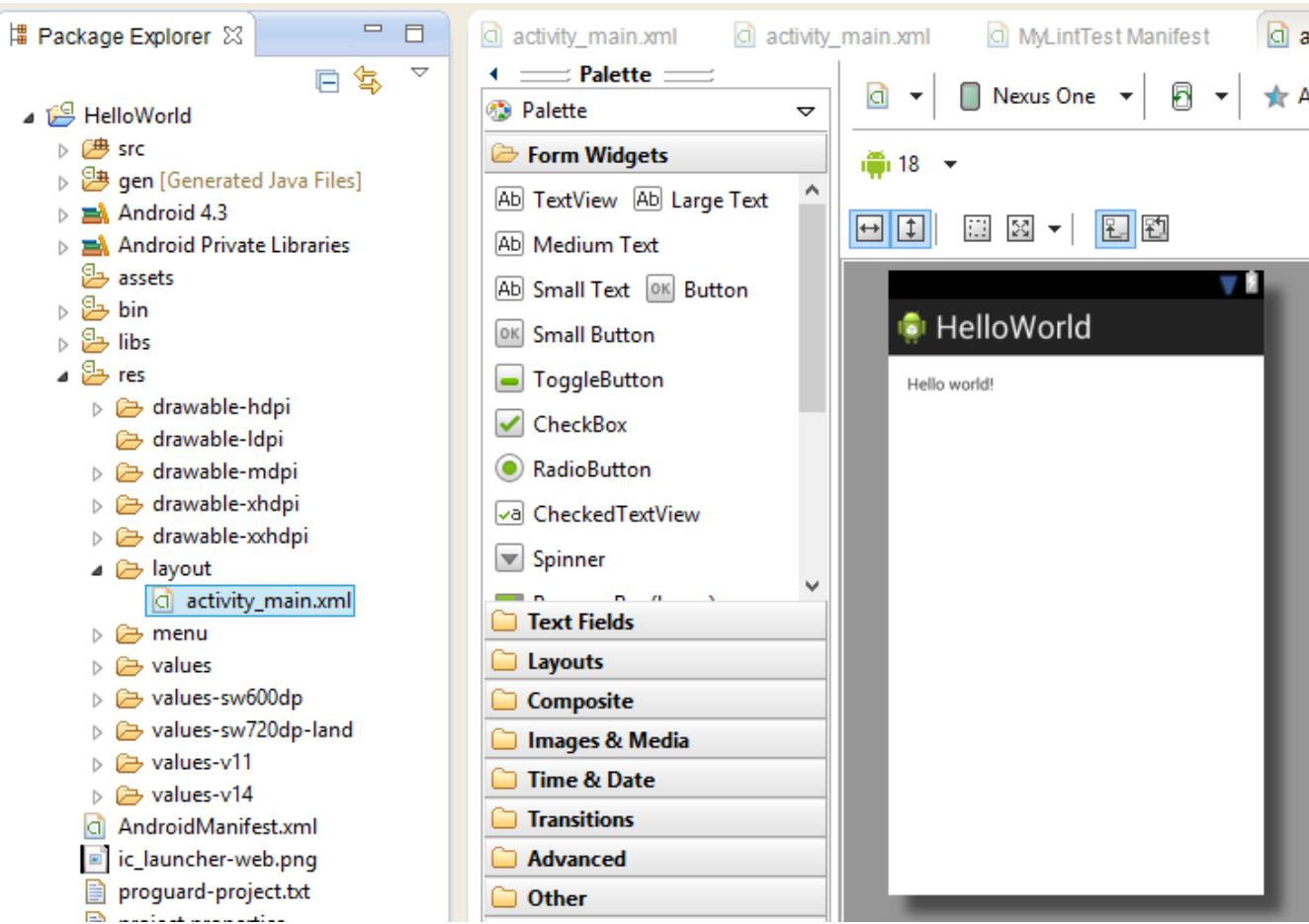




Project name: nama project (disarankan menggunakan CamelCase, misalnya HelloWorld)

Build Target: target minimal platform Android dimana aplikasi akan dijalankan (perhatikan statistik platform android)

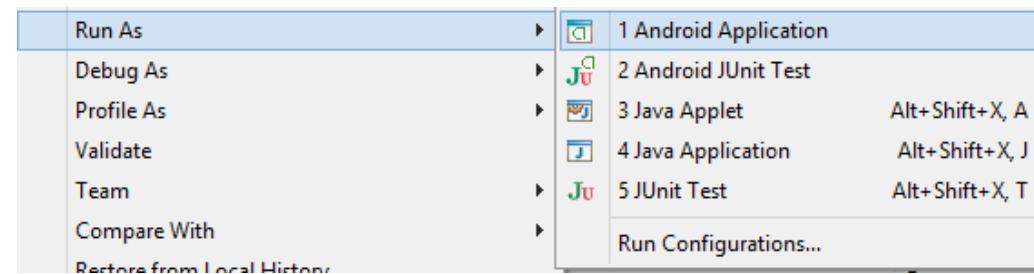
Package name: nama package untuk identifier unique aplikasi anda (application name + package)

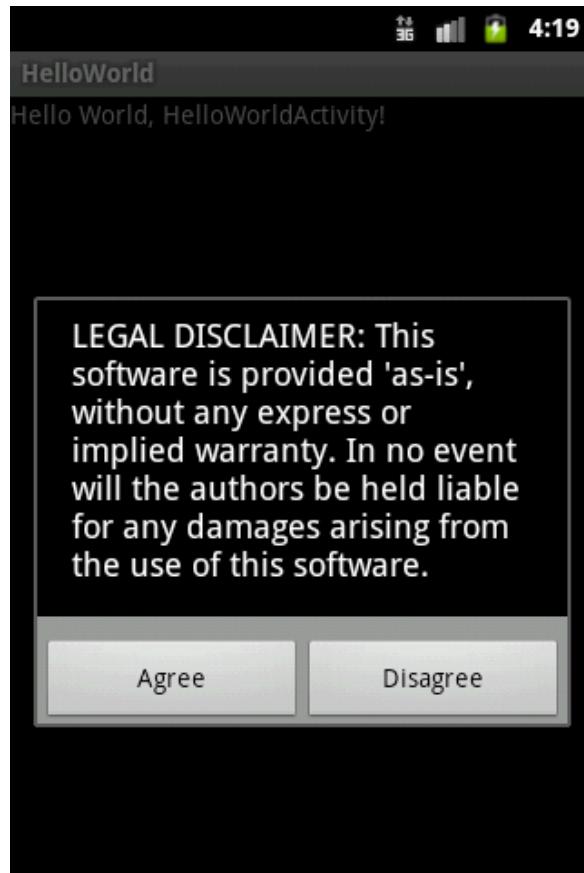


Package Explorer anda dapat melakukan explorasi terhadap file-file yang terdapat pada project HelloWorld.

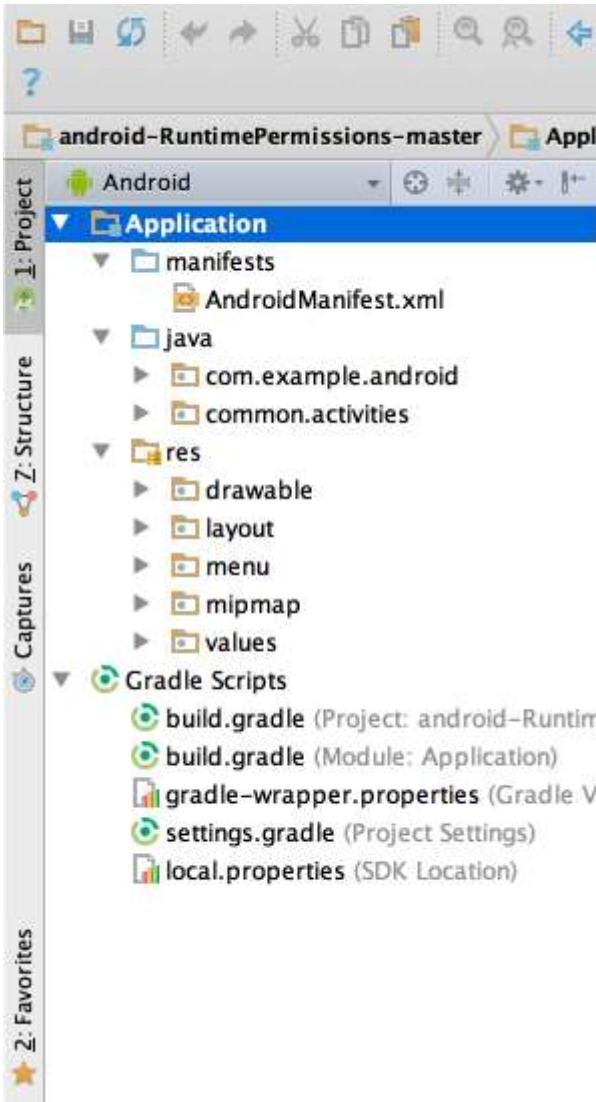
# Menjalankan aplikasi Android

Pada menu Run, pilih Run As, pilih 1. Android Application



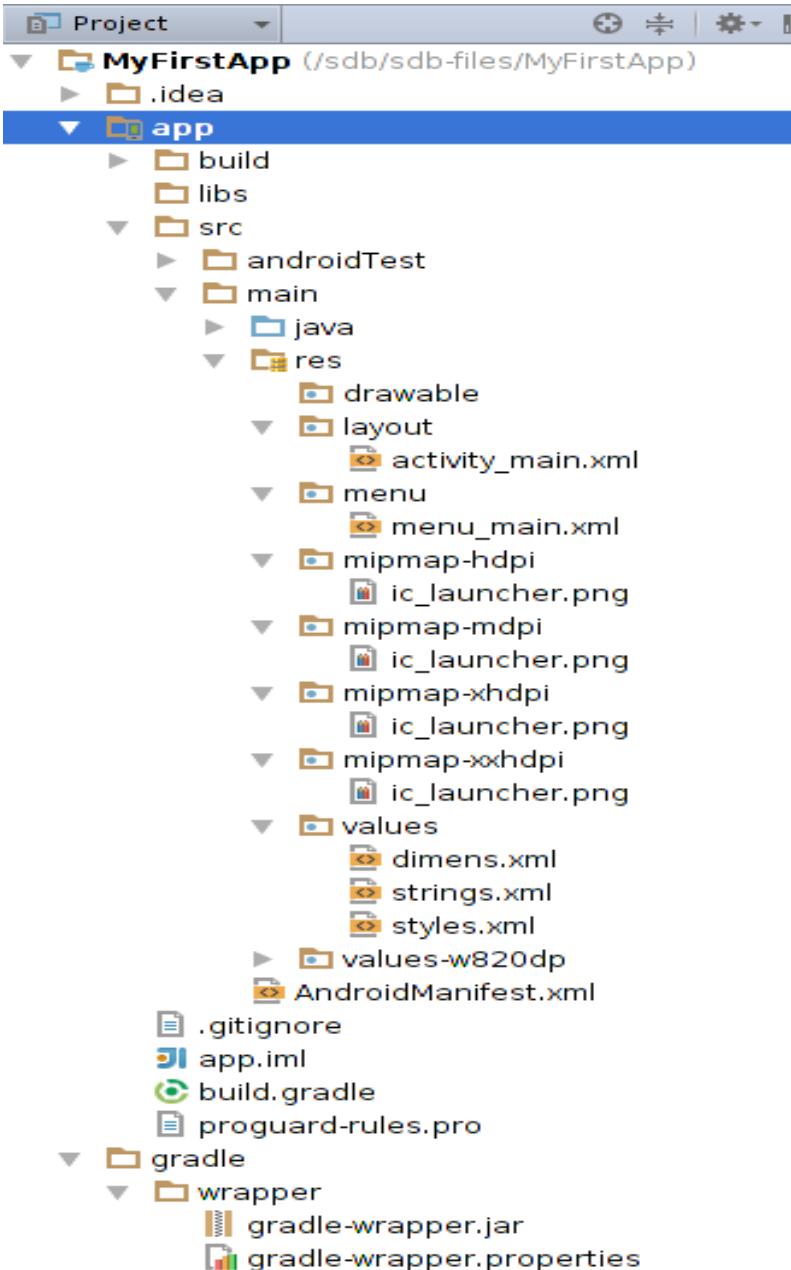


# Struktur Proyek Android



- Semua file versi terlihat di bagian atas di bawah **Gradle Scripts** dan masing-masing modul aplikasi berisi folder berikut:
- **manifests**: Berisi file `AndroidManifest.xml`.
- **java**: Berisi file kode sumber Java, termasuk kode pengujian JUnit.
- **res**: Berisi semua sumber daya bukan kode, seperti tata letak XML, string UI, dan gambar bitmap.

# Tampilan Proyek Android



module-name/

- build/ Berisi keluaran pembangunan.
- libs/ Berisi pustaka privat.
- src/ Berisi semua file sumber daya dan kode untuk modul dalam subdirektori berikut:
  - androidTest/ Berisi kode untuk pengujian instrumentasi yang dijalankan pada perangkat Android.
  - main/ Berisi file sourceset "main": sumber daya dan kode Android yang digunakan bersama oleh semua varian pembangunan (file untuk varian pembangunan lainnya berada dalam direktori saudara, misalnya src/debug/ untuk tipe pembangunan versi debug).
  - AndroidManifest.xml Menjelaskan sifat aplikasi dan masing-masing komponennya. Untuk informasi selengkapnya, lihat dokumentasi [AndroidManifest.xml](#).
  - java/ Berisi sumber kode Java.
  - jni/ Berisi kode asli yang menggunakan Java Native Interface (JNI).
  - gen/ Berisi file Java yang dihasilkan oleh Android Studio, misalnya file R.java Anda dan antarmuka yang dibuat dari file AIDL.
  - res/ Berisi sumber daya aplikasi, misalnya file yang dapat digambar, file layout, dan string UI.
  - assets/ Berisi file yang harus dikompilasi menjadi file .apk apa adanya. Anda bisa menyusuri direktori ini dengan cara yang sama seperti pada sistem file umumnya dengan menggunakan URI dan membaca file sebagai aliran byte dengan menggunakan [AssetManager](#). Misalnya, inilah lokasi yang bagus untuk data game dan teksur.
- test/ Berisi kode untuk pengujian lokal yang dijalankan pada JVM host Anda.
- build.gradle (modul) Ini mendefinisikan konfigurasi pembangunan khusus modul.
- build.gradle (proyek)

# Quiz

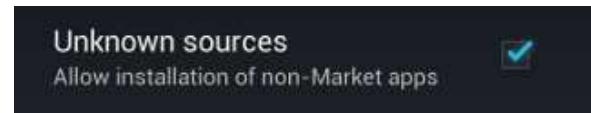
- Berikut ini adalah extension untuk distribusi aplikasi Android:
  - a. jar
  - b. class
  - c. apk
  - d. dex
  - e. java

# Quiz

Google Play merupakan satu-satunya tempat untuk mendapatkan aplikasi Android (Benar/Salah)

# Penyebaran Aplikasi Anda

1. Melalui Google Play, buat account pada Google Play dengan account Google Anda, bayar biaya \$25, upload aplikasi anda (apk, title dan description, application type, category, price, geography), dan jika segala lancar maka aplikasi anda akan dapat diakses pada Google Play beberapa hari kemudian.
2. Pelepasan melalui email, kirim email beserta attachment apk anda, ketika user membuka email anda dengan aplikasi android, maka mereka dapat menginstall dengan klik pada tombol install now.
3. Tempatkan apk pada website anda, dan sediakan link bagi pengunjung anda, ketika didownload akan terinstall otomatis jika user mengaktifkan fitur “allow installation of non-Market apps”



# Tugas Individu

- Install android studio
- Upload screenshot instalasi pada e-learning tugas minggu ke-2



Thank you!