

2021

PEMROGRAMAN MOBILE I



1. Mengenal Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE(integrated development environment) untuk pengembangan aplikasi di platform Android. Sama seperti kombinasi antara Eclipse dan Android Developer Tools (ADT), Android Studio juga dapat di-download di situs resmi android :

<http://developer.android.com/sdk/installing/studio.html>.

2. Alasan Migrasi dari Eclipse ke Android Studio

Akhir tahun 2014, perusahaan raksasa Google, telah merilis IDE (integrated development environment) pengembangan aplikasi Android mereka yang sudah mapan, yaitu Android Studio. Bersamaan dengan kabar rilis ini, perusahaan raksasa tersebut juga telah mengumumkan bahwa mereka tidak akan melanjutkan support terhadap ADT (Android Development Tools) ,yang sebagaimana kita ketahui adalah plugin untuk mengembangkan aplikasi Android di Eclipse. Bagi developer yang masih menggunakan ADT, Google menyarankan untuk segera bermigrasi ke Android Studio, sambil menyebutkan bahwa IDE ini sudah menjadi tools yang resmi untuk mengembangkan aplikasi Android.

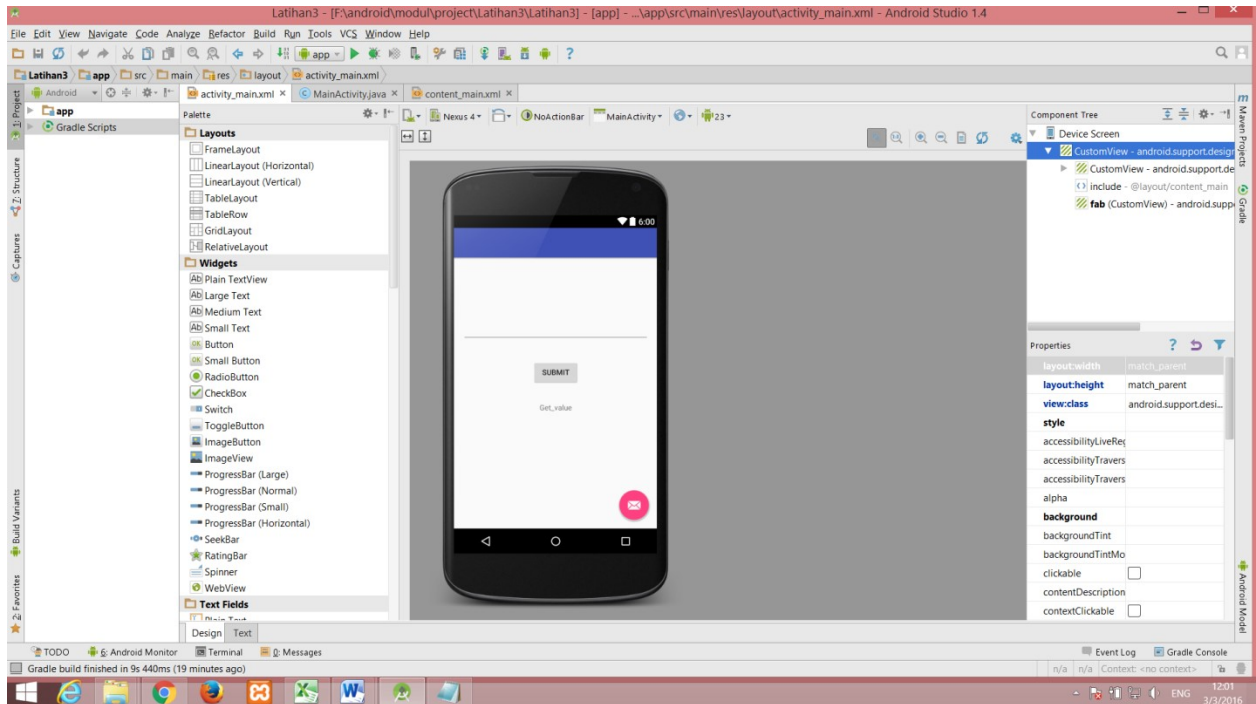
Kelebihan Android Studio :

1. Memakai Gradle-based build system yang fleksibel.
2. Dapat mem-build multiple APK .
3. Tersedianya template support untuk Google Services serta untuk tipe-tipe perangkat lainnya.
4. Tampilan editor yang lebih baik dan bagus.
5. Google Cloud Platform built-in support, maka akan mudah untuk diintegrasikan dengan Google
6. Cloud Messaging dan App Engine.

3. Mengenal IDE (integrated development environment)Android Studio

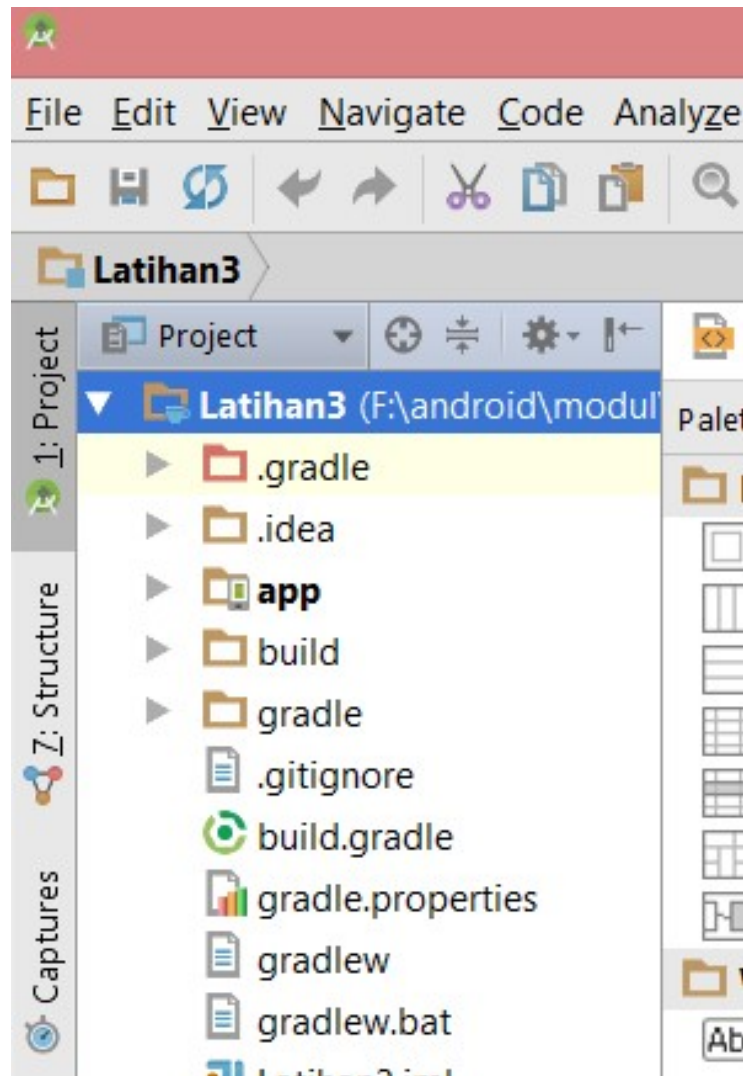
a. Layout

Sama seperti eclipse, layout di android dibedakan menjadi 2, yaitu design dan text, secara default pada saat dibuka layout xml di android studio menggunakan mode design, tapi Kamu bisa mengubah ke mode text, sehingga terlihat source code dari text XML nya.

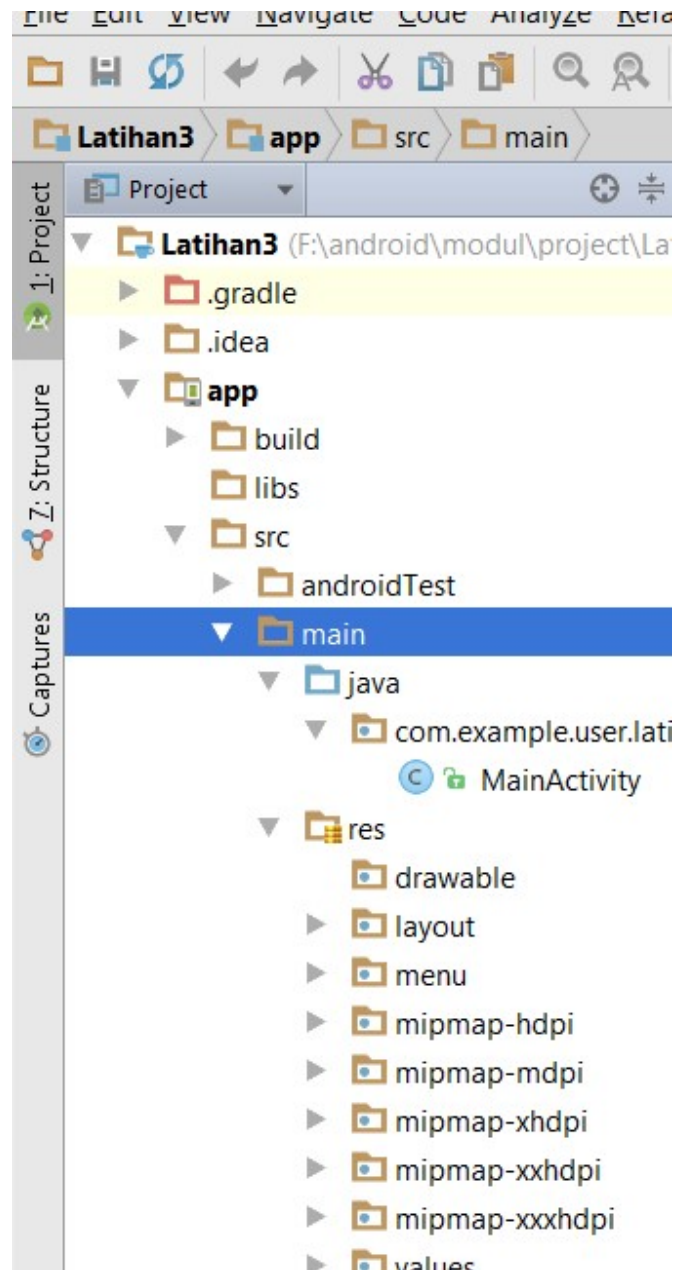


b. Struktur Folder

Struktur folder pada Android Studio seperti berikut.



Terdapat folder .idea, app, gradle dan file – file yang ada diroot folder. Folder app/ adalah folder utama pada aplikasi android, didalamnya akan seperti ini.

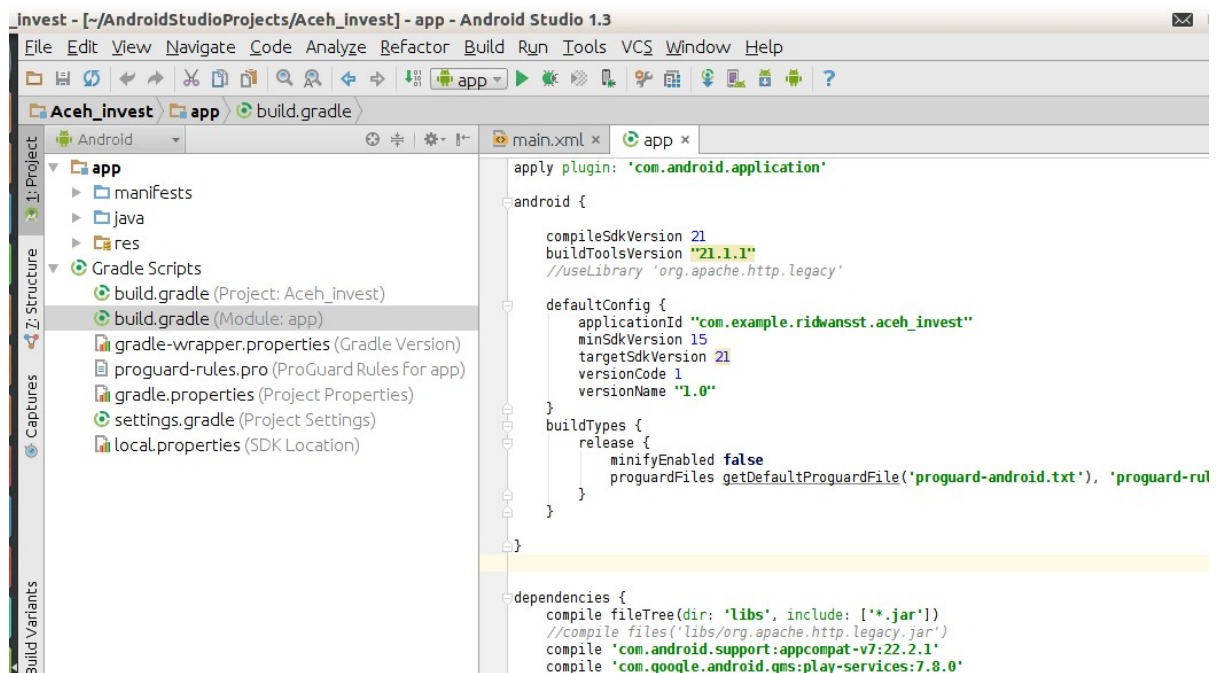


Pada folder build seperti gen/ di eclipse, isinya file-file hasil generate dari IDE, jadi tidak perlu diubah-ubah isi folder tersebut. Kemudian folder libs/ sama seperti di eclipse. Jika Kamu menggunakan library dalam bentuk .jar maka tempatkan di folder libs. Selanjutnya folder src/. src adalah folder dimana tersimpan source java dan layout dalam bentuk XML, secara default android studio akan mengenerate dua folder yaitu, androidtest dan main. Folder androidtest adalah folder khusus UnitTest, jika kamu belum paham, fokus saja pada folder main, karena source dan resource terletak di folder tersebut.

c. Gradle

Perbedaan Android Studio dan IDE eclipse salah satu nya adalah gradle, sebuah featured build automation. Eclipse tidak ada fitur ini. File Gradle berisi library yang digunakan, versi aplikasi, signed key properties, lokasi repository dll. File yang akan sering kita ubah adalah file build.gradle(module: app). Jika di Eclipse kita mengenal nya pada saat penambahan sebuah Library yang tipe .jar. namun penambahan library di Android Studio hanya dengan memanggil nya di Gradle bagian dependencies, contoh penambahan Script ini untuk menampilkan peta Google Maps pada aplikasi :

```
dependencies {
compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
    //compile files('libs/org.apache.http.legacy.jar')
compile 'com.android.support:appcompat-v7:22.2.1'
compile 'com.google.android.gms:play-services:7.8.0'
compile 'com.google.android.gms:play-services-maps:7.8.0'
}
```



4. KEBUTUHAN MINIMAL

Untuk Memulai membuat aplikasi android, pertama-tama Anda perlu menyiapkan tools-tools yang diperlukan. Berikut komponen-komponen yang diperlukan untuk membuat aplikasi android.

a. Java Development Kit (JDK)



DK (Java Development Kit)

Seperti namanya, JDK adalah semacam kotak peralatan (kit) yang digunakan untuk development. JDK ini berguna saat Anda menulis code program. Seperti halnya JRE, JDK juga memiliki JVM di dalamnya.

JRE (Java Runtime Environment)

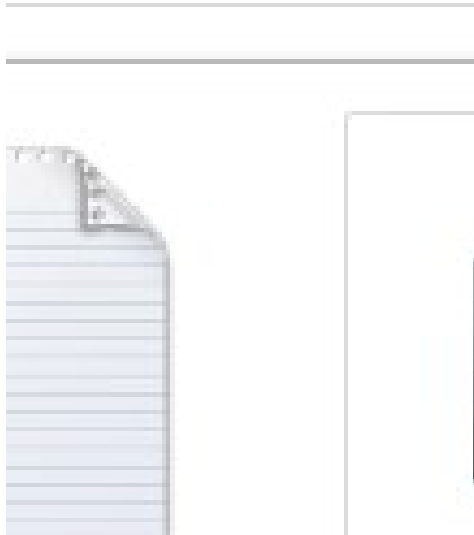
JRE adalah sesuatu yang memungkinkan sebuah program Java dapat berjalan di mesin Anda. JRE ini mengeksekusi binary-binary dari class-class dan mengirimnya ke JVM untuk diproses lagi ke prosesor. Setiap JRE pasti memiliki sebuah JVM di dalamnya untuk melakukan pemrosesan selanjutnya

Biasanya Paket Tools JRE dan JDK ini berkumpul jadi satu dalam SDK (kumpulan dari tools yang dibutuhkan untuk membuat serta menjalankan program

Jadi kesimpulannya:

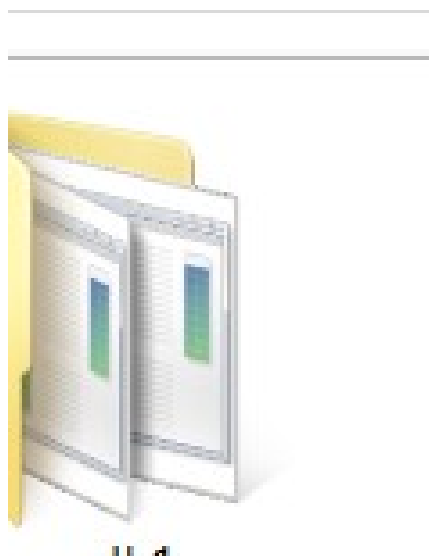
- JRE untuk “membaca” program Java
- JDK untuk “menulis” program Java

b. Microsoft Visual C++ 2010



Microsoft Visual C++ ini merupakan library tambahan dari program yang dibuat dengan bahasa C++ menggunakan Microsoft Visual Studio. Karena program ini mungkin menggunakan fitur yang tidak standar atau bukan bawaan Windows, maka perlu menginstall library baru untuk memanfaatkan secara penuh.

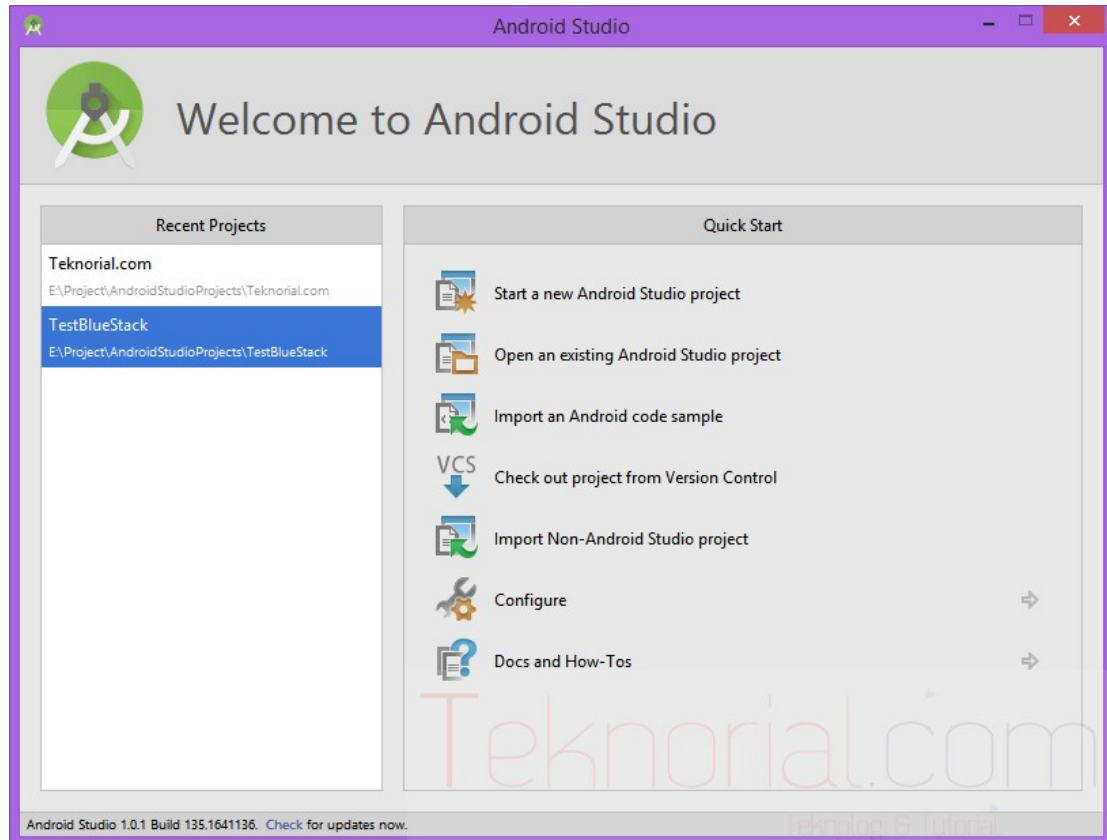
c. Android Studio



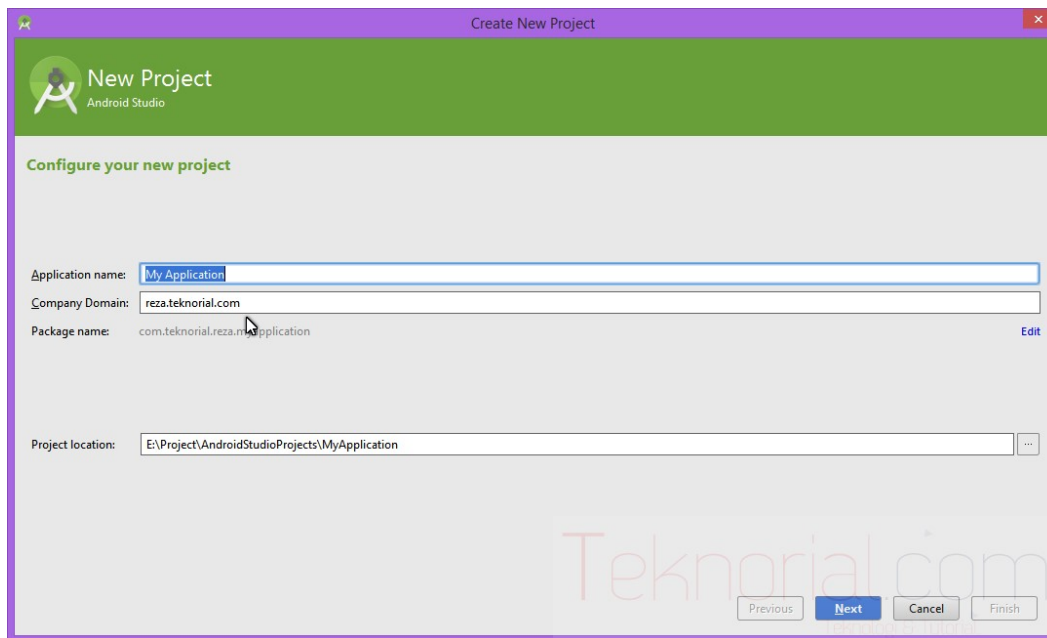
MEMBUAT PROJECT ANDROID SEDERHANA DI ANDROID STUDIO

1. Create Project

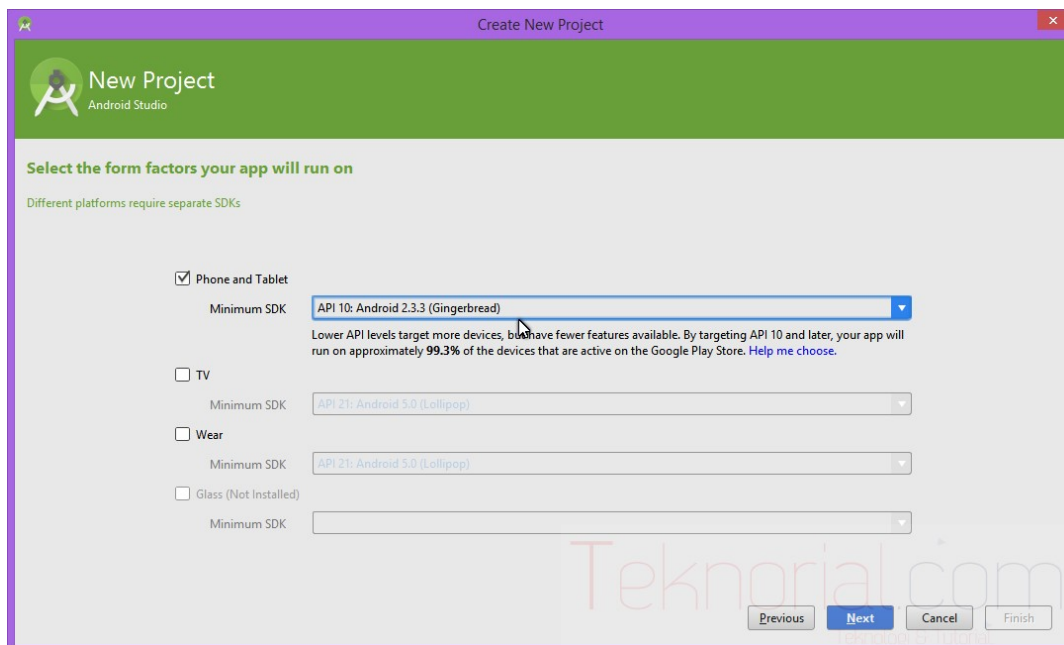
Inilah tampilan awal Android Studio setelah di load.



Klik start a new Android Studio Project untuk membuat project android baru, Kemudian penamaan aplikasi dan package seperti gambar dibawah.



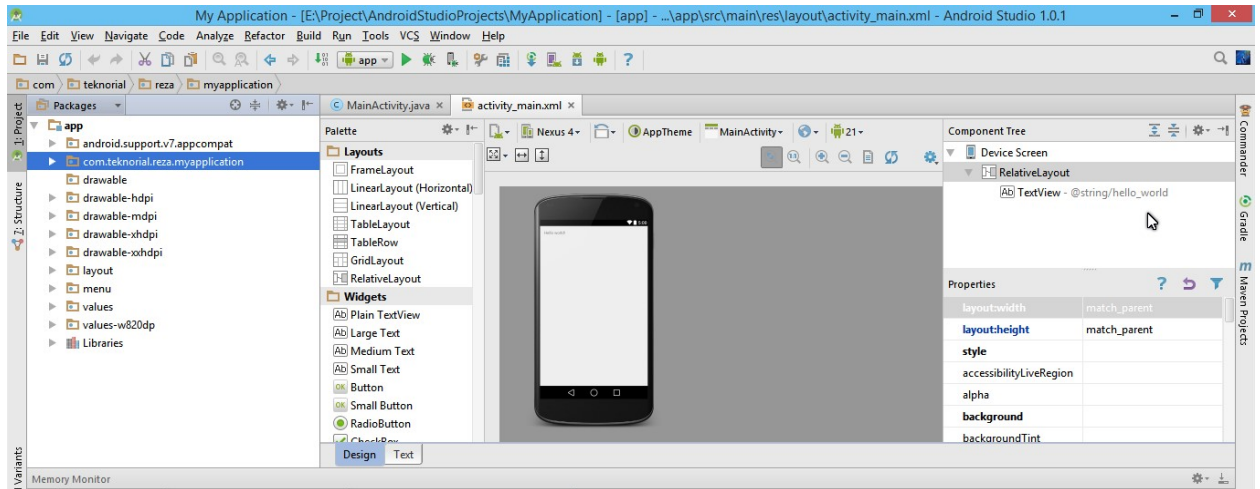
pada bagian penentuan build target, jika di eclipse ada bagian dimana user menentukan build target sedangkan di android studio hanya menentukan minimum SDK.



Selain itu di android studio membuat apps dapat juga di build untuk Android TV, wear dan glass. Pada saat pemilihan Add an activity to mobile, pilih blank activity. Setelah itu pada choose optional for your new file, klik Finish

2. Tampilan Awal

Inilah tampilan awal setelah setting properties project tadi. Aplikasi android ini akan menampilkan Hello World.



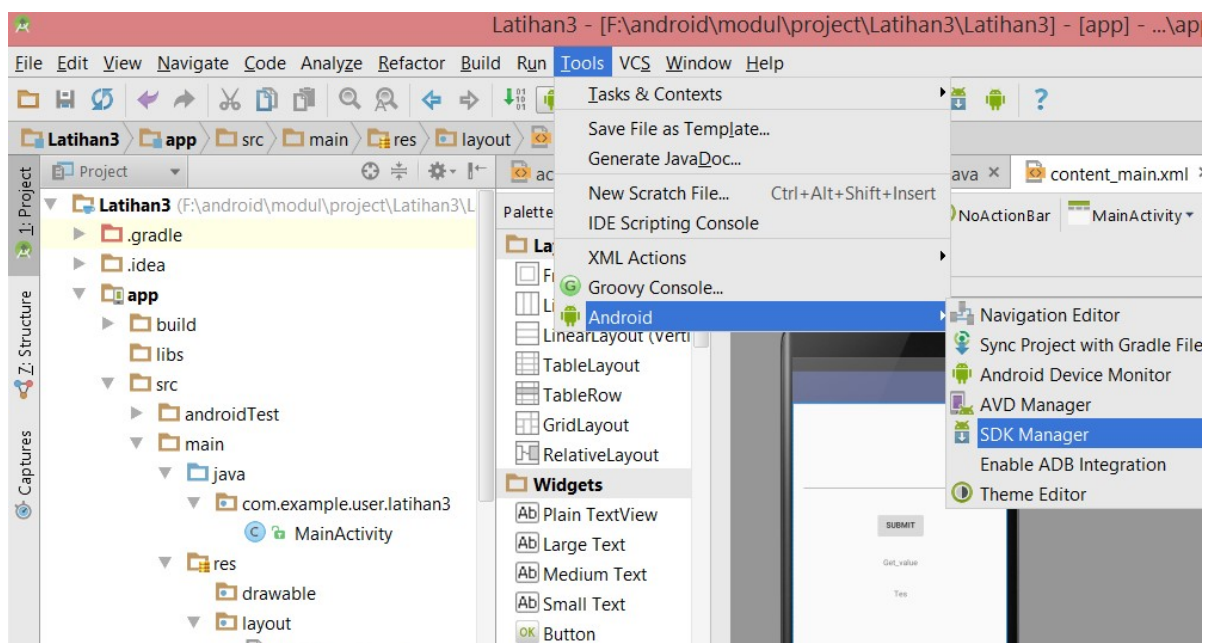
CARA UPDATE ANDROID SDK(SOFTWARE DEVELOPMENT KIT) di ANDROID STUDIO

Android-SDK merupakan tools bagi para programmer yang ingin mengembangkan aplikasi berbasis google android. Android SDK mencakup seperangkat alat pengembangan yang komprehensif. Android SDK terdiri dari debugger, libraries, handset emulator,dokumentasi, contoh kode, dan tutorial.

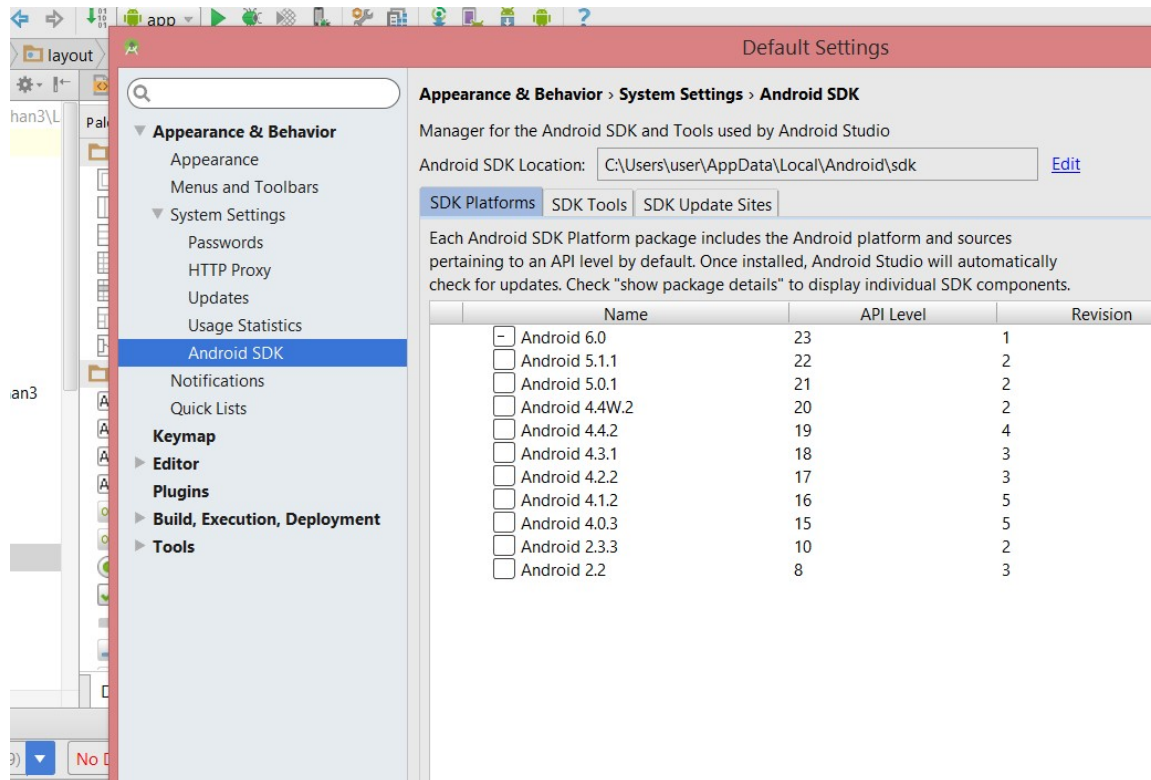
Fungsi dari Android sdk sendiri adalah sebagai emulator perangkat android agar kita dapat menjalankan aplikasi yang kita buat. Jadi seakan-akan kita memiliki tab, hp maupun perangkat android virtual didalam komputer :)

Caranya sebagai berikut :

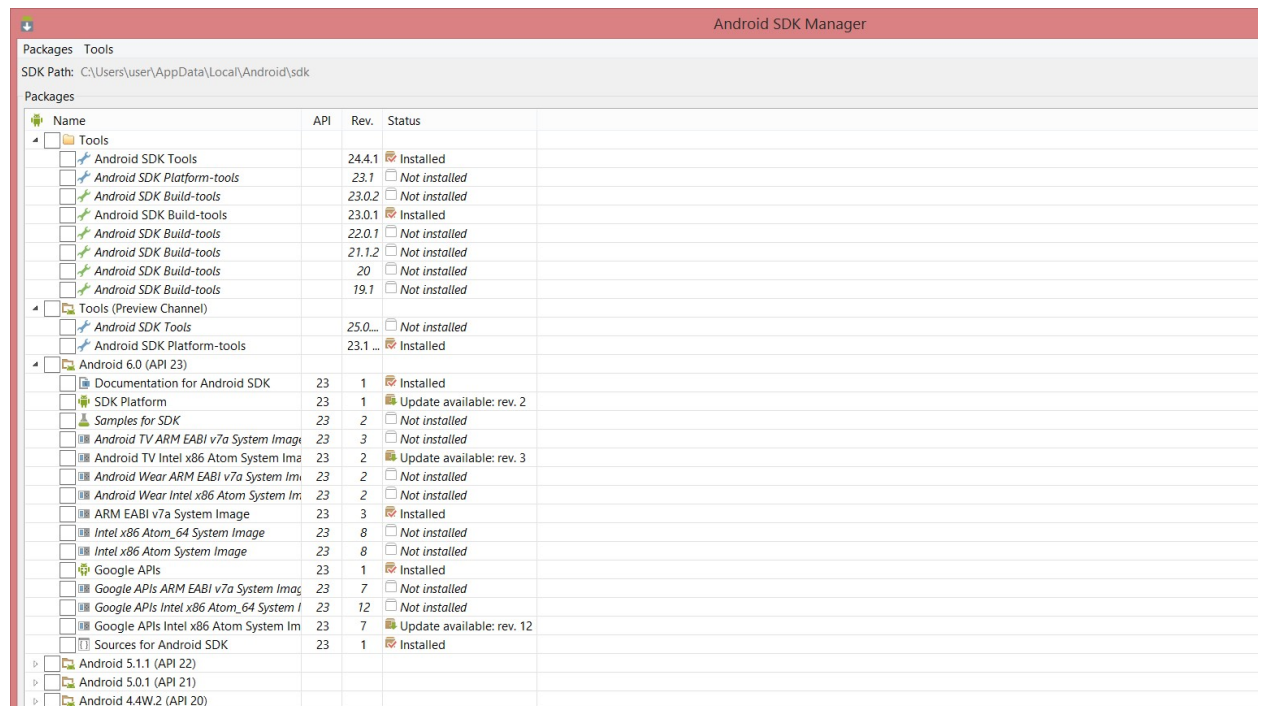
- Klik **Tools>Android>SDK Manager**seperti pada gambar



- Pada menu **Appearance & Behavior>System Settings>Android SDK**



- Klik **Launch Standalone SDK Manager**
- Akan tampil jendela seperti dibawah ini, centanglah Platform yang ingin anda install



Instalasi ini bisa berlangsung berjam jam jika koneksi anda lambat, file yang didownload bisa sampai ratusan megabyte..*Sabarrrr...* 😊

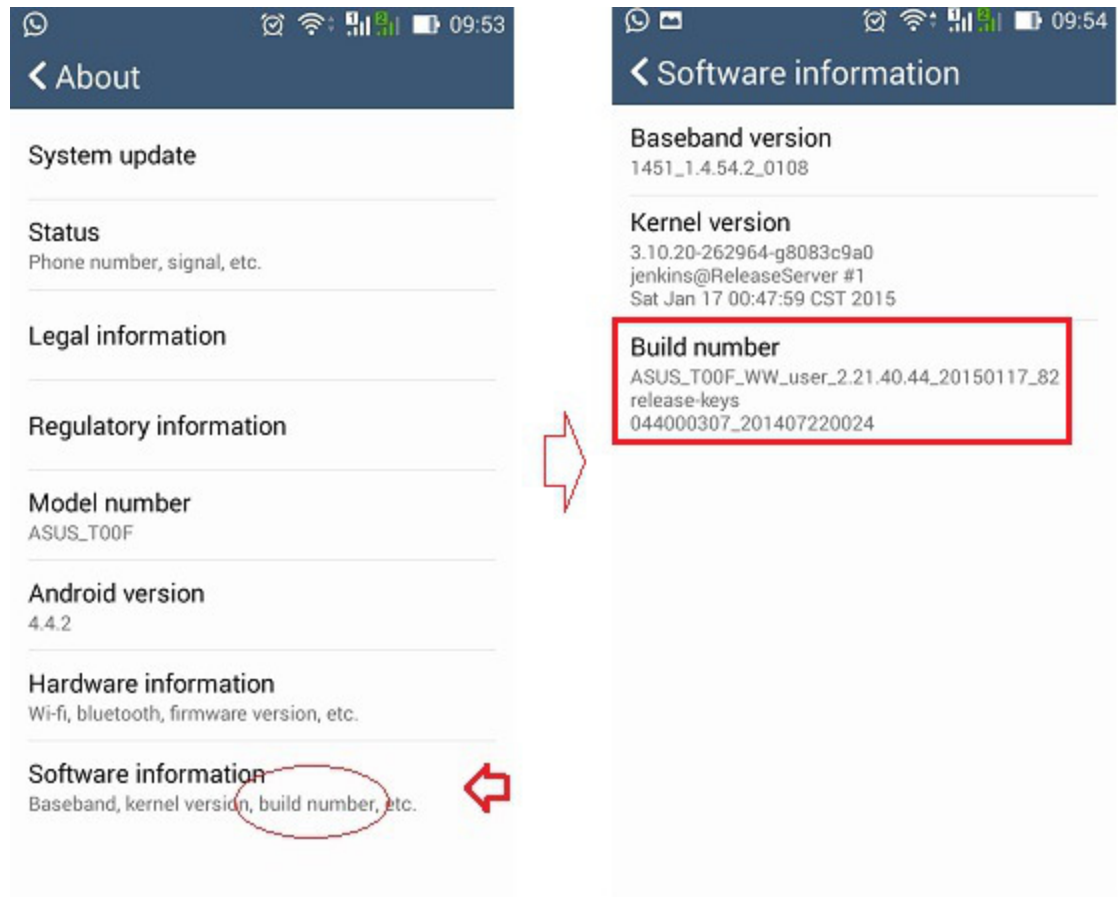
MENJALANKAN DI PERANGKAT SEBENARNYA

1. Hubungkan perangkat anda ke laptop/pc dimana anda membuat aplikasi dengan menggunakan kabel usb.
2. Nyalakan USB debugging di perangkat anda.

- Untuk sebagian besar perangkat yang menjalankan Android 3.2 atau lebih lama, anda dapat menemukan opsi di bawah **Settings > Applications > Development**.
- Di Android 4.0 dan lebih baru, terletak di **Settings > Developer options**.

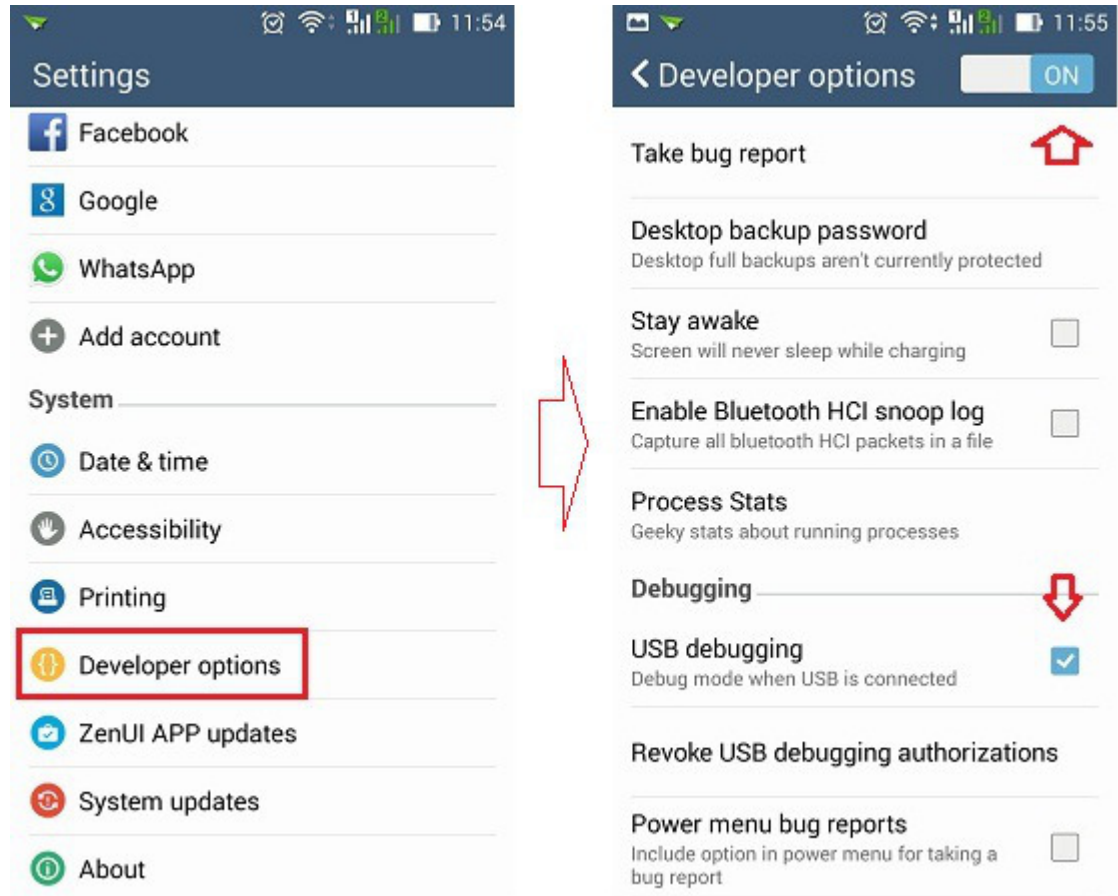
Note: di Android 4.2 dan lebih baru, Developer options tersembunyi secara default. Untuk membuatnya dapat diakses, kunjungi **Settings > About phone** dan tap **Build number** tujuh kali. Kembali ke layar sebelumnya untuk menemukan **Developer options**.

Seperti Pada gambar :



Tap (Klik) “Build number (Nomor bentukan)” sebanyak 7 kali. Pada beberapa tap pertama akan muncul popup “you are now 4 step away for being developer” (4 klik lagi jadi pengembang) teruskan tap 4 kali menu Build Number (Nomor bentukan) dan setelah selesai akan muncul popup pemberitahuan “you are now a developer” (sekarang anda pengembang).

Sekarang periksa kembali di menu Settings (Setelan) apakah menu Developer options (Opsi pengembang) sudah muncul. Jika sudah muncul masuk ke menu Developer options (Opsi pengembang) dan aktifkan USB Debugging (Debugging USB) dengan cara tap / klik area USB Debugging seperti gambar berikut.



3. Jalankan aplikasi dari Android Studio

- Pilih salah satu file project anda dan klik Run



dari toolbar.

- Dalam window **Choose Device** yang muncul, pilih **Choose a running device**, pilih perangkat anda, klik **OK**.

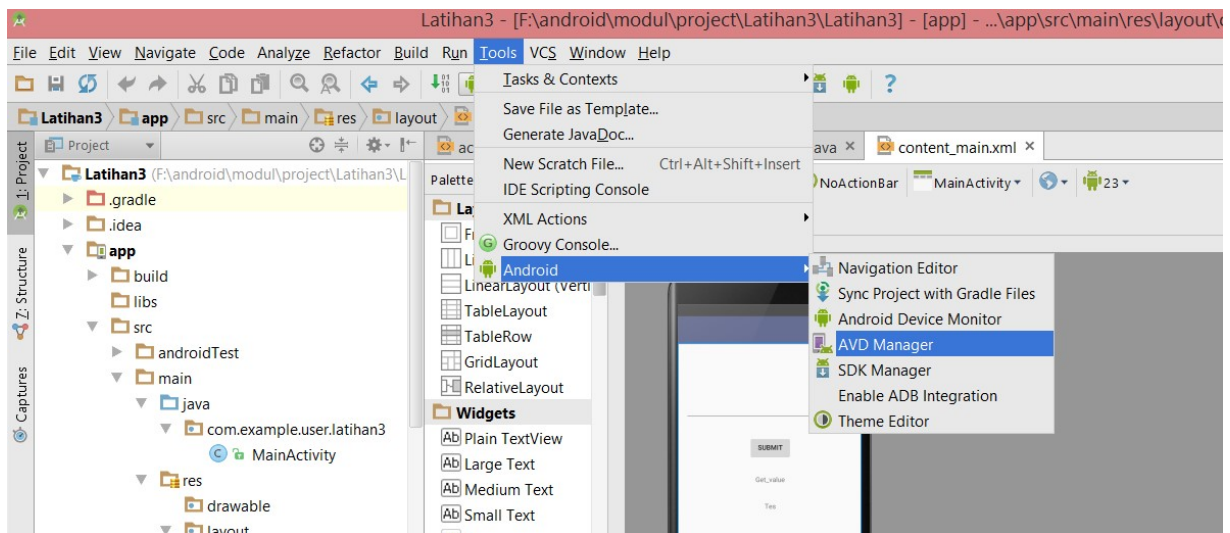
Android Studio menginstalasi aplikasi ke dalam perangkat yang terhubung dan menjalankannya.

MENJALANKAN DI EMULATOR

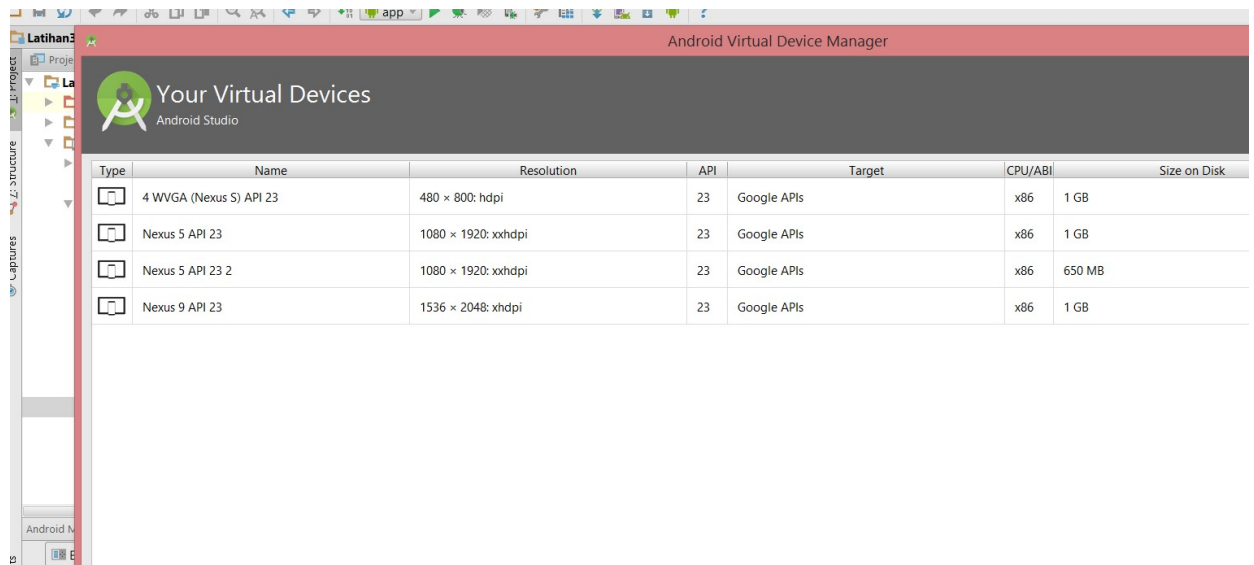
Membuat AVD

1. Jalankan Android Virtual Device Manager:

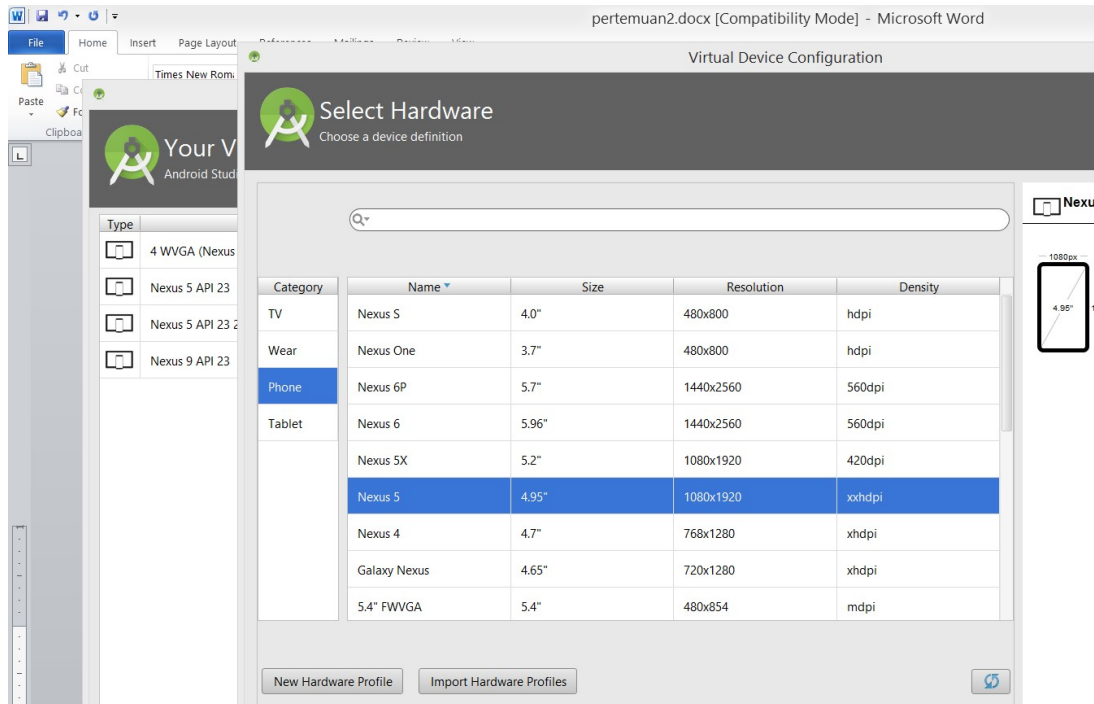
Di Android Studio, pilih **Tools>Android>AVD Manager**, atau klik icon **AVD Manager**




Akan muncul form seperti dibawah ini



2. Di dalam layar utama AVD Manager (gambar 1), klik **Create Virtual Device**.
3. Di dalam window Select Hardware, pilih konfigurasi perangkat, seperti **Nexus 5**, kemudian klik **Next**.

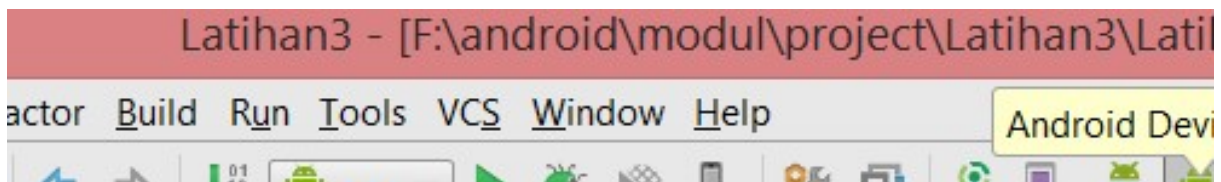


4. Pilih Versi AVD untuk sistem yang diinginkan dan klik **Next**.
5. Verifikasi konfigurasi, kemudian klik **Finish**.
6. Kembali ke halaman project
7. Klik Run 
8. Di dalam window **Choose Device**, klik **Launch emulator**.
9. Dari menu pull-down **Android virtual device** pilih emulator yang telah anda buat, dan klik **OK**.
 - Untuk emulator dapat memuat dengan sempurna bisa membutuhkan waktu beberapa menit. (Sabar disayang Allah) 😊

Menghubungkan Android Studio dengan Bluestack

Sering banyak mengeluh dengan Android emulator dari eclipse karena emulator berjalan sangat lambat dan berat, hal ini terjadi juga pada android studio. Disaran kan menggunakan genymotion, android virtual box, atau bluestack. Kita gunakan Bluestack.

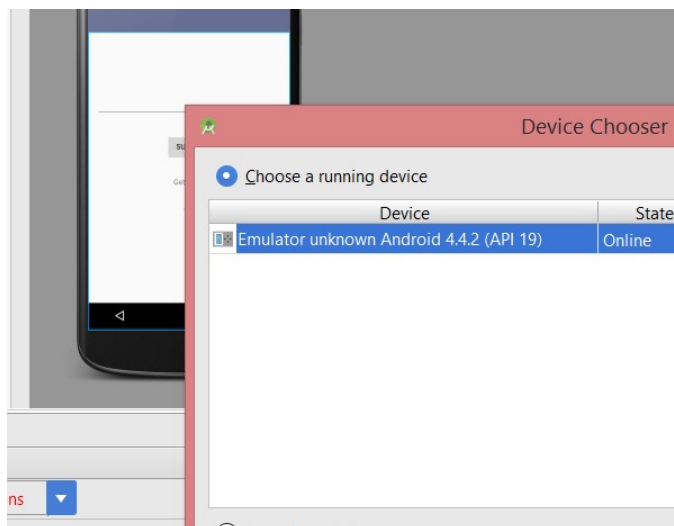
1. Install bluestack
2. Buka bluestack
3. Di Android Studio , Klik **Android Device Manager**.



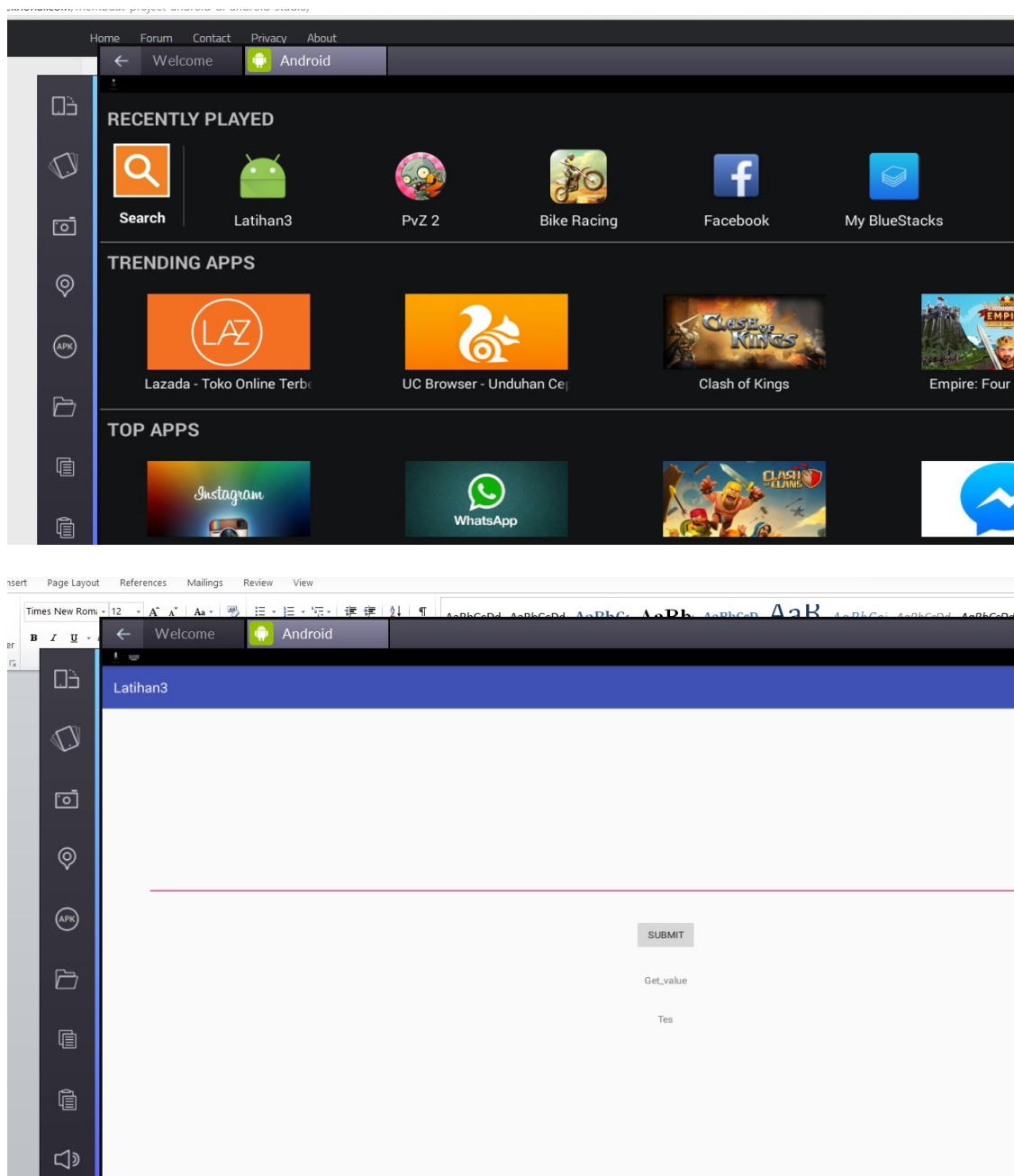
4. klik Run untuk mencoba menjalankan aplikasi android.



5. Pada **Choose Device**, pilih **emulator bluestack** yang kita hubungkan tadi, Setelah Klik **OK**.



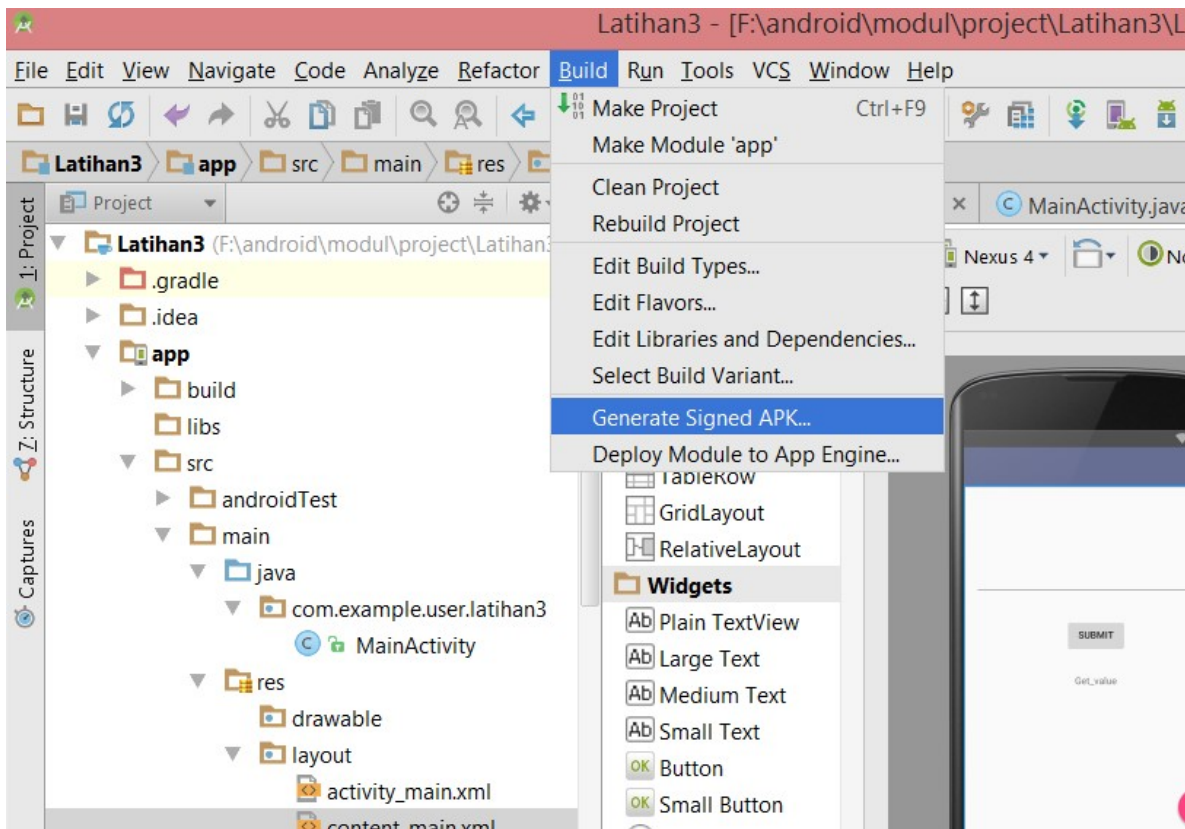
6. Aplikasi Android Anda sudah terinstall di bluestack



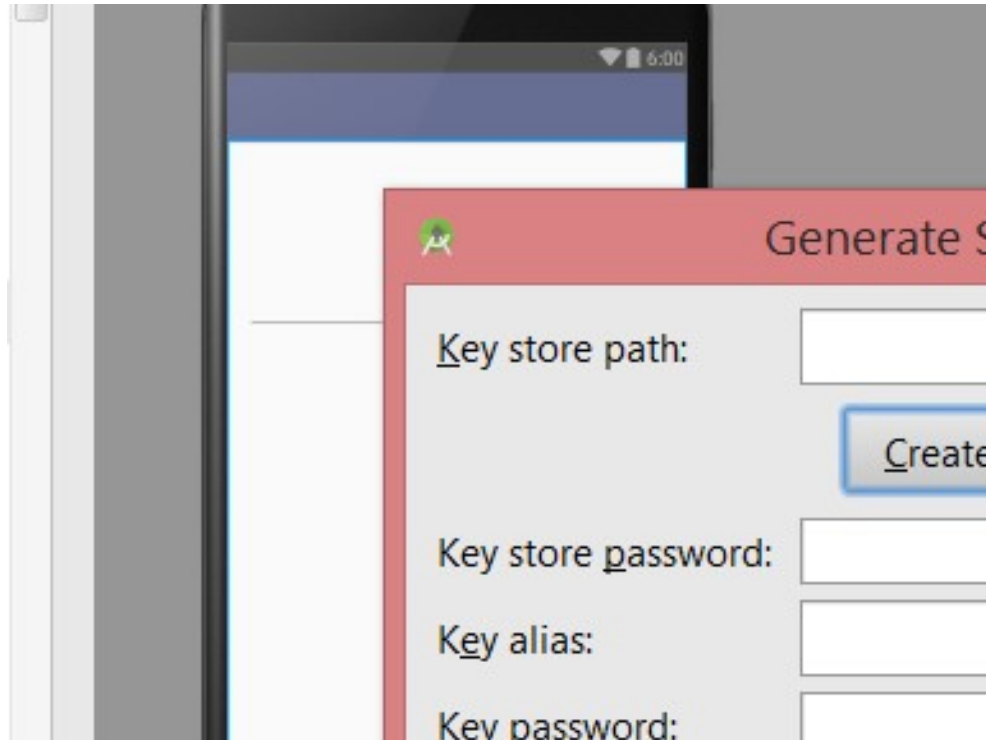
MEMBUAT APK PADA ANDROID STUDIO

Bagi para pengguna android pasti mengenal file Apk yaitu eksistensi file yang dapat bekerja atau dalam kata lain dapat di install dalam sistem operasi Android. Apk sendiri merupakan singkatan dari **Android Package**.

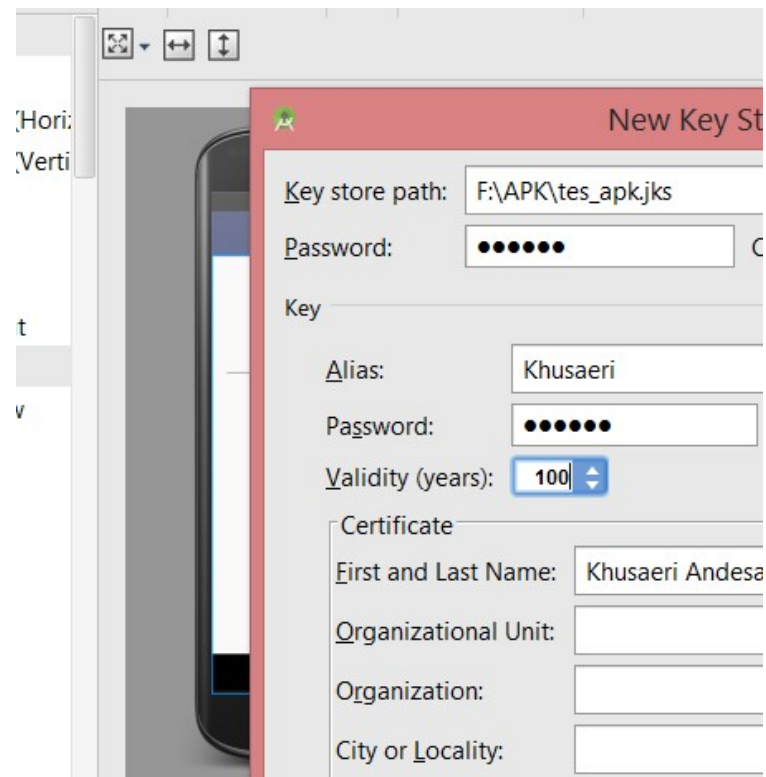
1. Pada menu silahkan pilih **Build** kemudian pilih **Generate Signed Apk**



2. Setelah itu akan muncul tampilan seperti di bawah ini silahkan pilih **Create new** (Bagi yang belum pernah membuat Key store path)



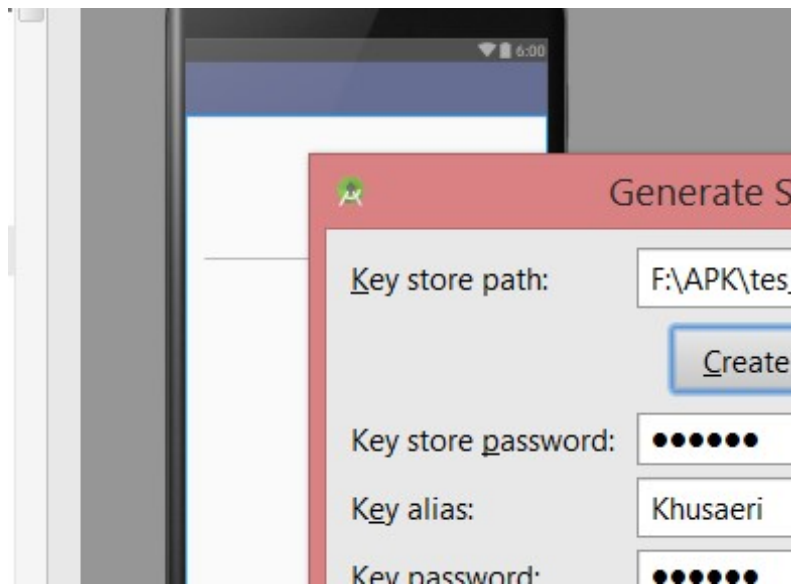
3. Membuat Key Store Path



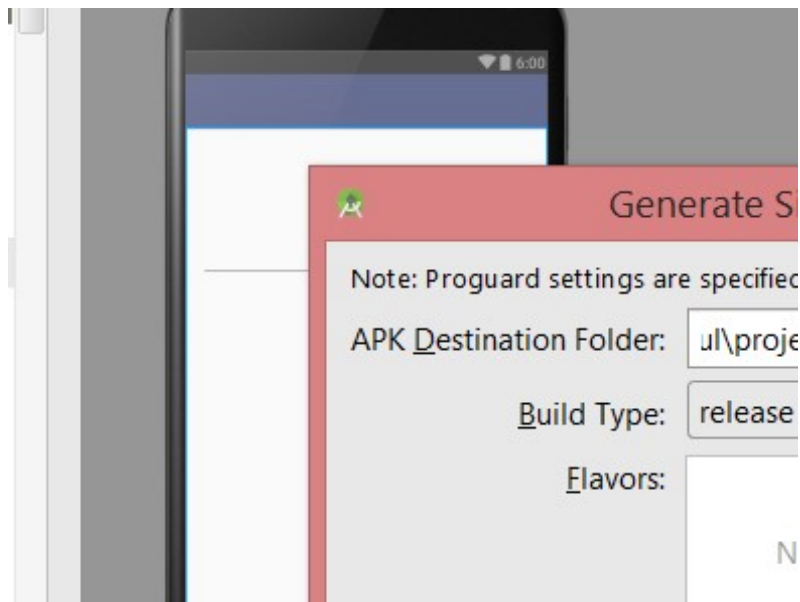
Pada Kolom key store path silahkan isi sesuai dengan keinginan masing-masing kemudian letakkan di direktori (**jangan sampai lupa**).

Setelah semua kolom sudah di isi kemudian tekan **ok**.

4. Generate Signed APK



kemudian klik **Next**.



Kemudian Klik **Finish**.

5. Setelah berhasil di Generate akan muncul notif seperti diwah ini tandanya Apk berhasil telah di buat silah kan klik **Show in Explorer** untuk melihat file Apk di direktori folder.

