

# Materi 1: Pendahuluan

## Pokok Bahasan

1. Memasang dan menggunakan Android IDE.
2. Memahami proses development untuk membangun aplikasi Android.
3. Membuat proyek Android dari template aplikasi dasar.

## Tujuan

Diakhir pertemuan ini, diharapkan mahasiswa dapat menggunakan tools Android IDE dalam menjalankan program dan memahami proses development dasar dalam membangun aplikasi android.

## Modul 1: Instalasi Android Studio dan Menjalankan Proyek Pertama Android

**Android Studio merupakan IDE Google untuk mengembangkan aplikasi Android.** Android Studio menyediakan editor kode tingkat lanjut dan serangkaian template dalam membuat aplikasi. **Perangkat lunak Android Studio ini juga memiliki alat untuk mengembangkan aplikasi mobile, men-debug, menguji, dan meningkatkan kinerja yang membuat pengembangan aplikasi lebih cepat dan mudah. Kemudian, aplikasi dapat diuji dengan berbagai macam emulator.** Android Studio ini masih terus dikembangkan dan dapat dilihat dokumentasinya pada [developer.android.com](http://developer.android.com).

Untuk menyiapkan dan mengoperasikan Android Studio diperlukan beberapa instalasi pendukung yaitu:

- File instalasi Java Development Kit, akan lebih baik dengan menggunakan versi JDK terbaru. Anda dapat membuka tautan pada link berikut:  
<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html>
- Android Studio ini dapat dijalankan pada komputer/ notebook dengan sistem operasi Windows, Mac, dan Linux. Adapun untuk minimum kebutuhan perangkat yang digunakan dapat dilihat pada link berikut  
<https://developer.android.com/studio/index.html#Requirements>

## Instalasi Android Studio

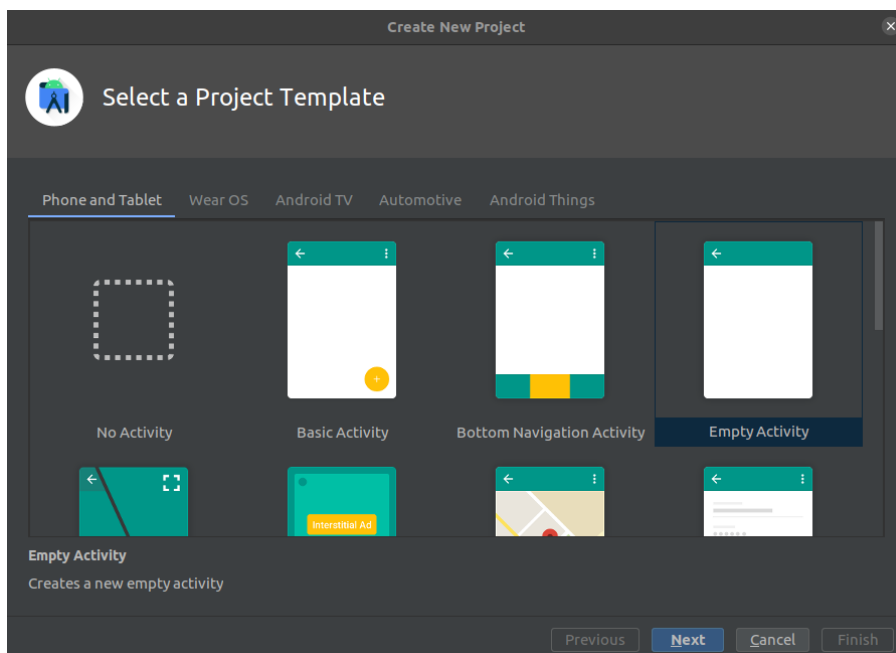
Berikut ini langkah-langkah melakukan instalasi Android Studio sebagai berikut:

1. Buka situs developer Android dan ikuti petunjuk instalasi Android Studio. Adapun file instalasi Android Studio yang dapat diunduh pada link berikut <https://developer.android.com/studio> .
2. Lakukan instalasi dengan menggunakan konfigurasi default untuk semua langkah. Pastikan semua komponen dipilih untuk pemasangan.
3. Setelah instalasi selesai dilakukan, anda akan diminta untuk melakukan instalasi komponen/ library pendukung untuk pengembangan, sehingga dibutuhkan koneksi internet.
4. Setelah proses update komponen tersebut selesai dilakukan, Android Studio akan dimulai, dan Anda dapat membuat proyek pertama.
5. Anda dapat melihat dokumentasi install pada tautan berikut: <https://developer.android.com/studio/install>

## Menjalankan Proyek Pertama Android

Proyek Pertama Android dapat anda lakukan ketika selesai melakukan instalasi, tahapan pertama kali dalam membuat aplikasi biasanya anda membuat satu project dengan nama Hello World, sehingga pada proyek pertama ini akan membuat program “Hello World”

1. Buka Android Studio
2. Pilih Create New Project dan pilih layout yang akan dibuat dalam membuat aplikasi pertama. Anda dapat memilih Empty Activity untuk layout tampilan yang polos dan sederhana.

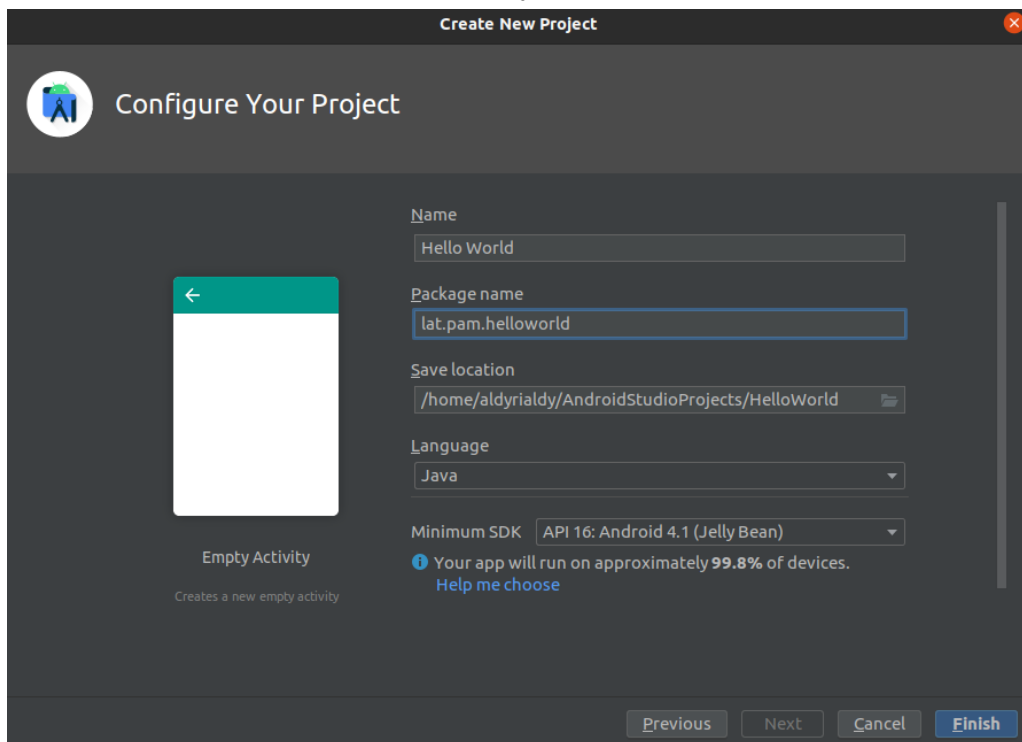


3. Berilah atribut project tersebut seperti pada gambar dibawah ini. Setelah itu anda dapat menekan tombol finish.

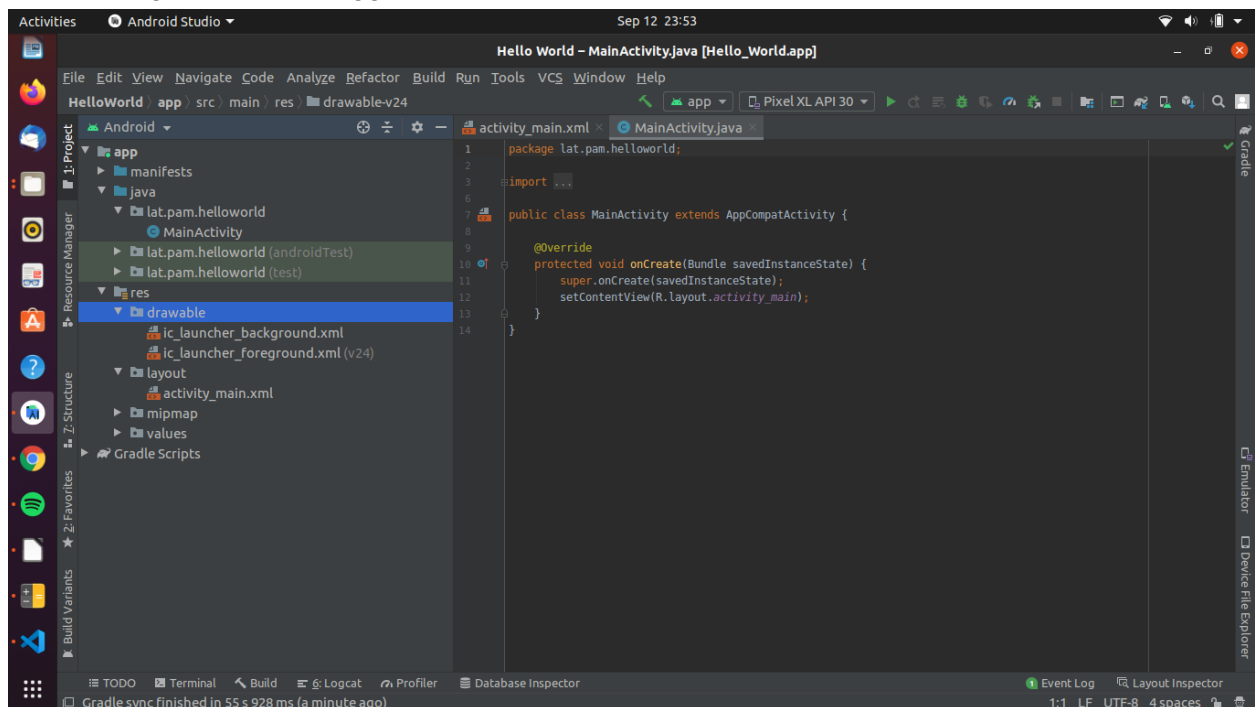
Name: Hello World

Package Name: lat.pam.helloworld

Save location: Diisi dengan lokasi project tersebut disimpan  
Language: Java  
Minimum SDK: API 16: Android 4.1 (Jelly Bean)

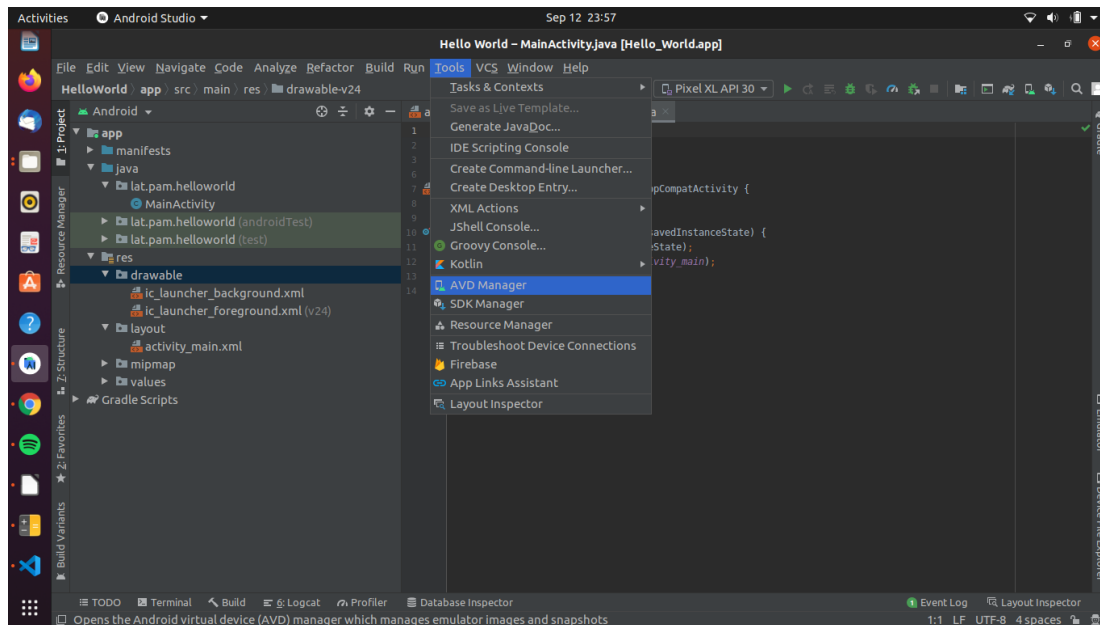


4. Ketika tombol Finish diklik, maka project tersebut akan melakukan konfigurasi terlebih dahulu untuk memastikan semua komponen pada proyek tersebut dapat berjalan dengan baik. Sehingga muncul tampilan seperti berikut.



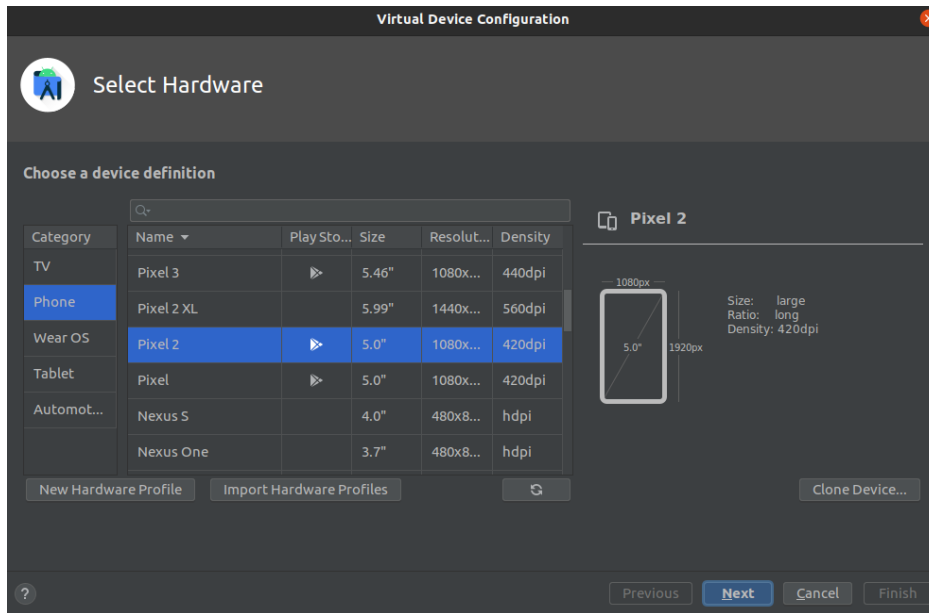
## Modul 2: Membuat emulator Android

Untuk dapat membuat emulator Android, maka langkah yang perlu dilakukan yakni dengan menggunakan fasilitas yang ada pada Android Studio yaitu Android Virtual Device Manager (AVD Manager) seperti pada tampilan dibawah ini.

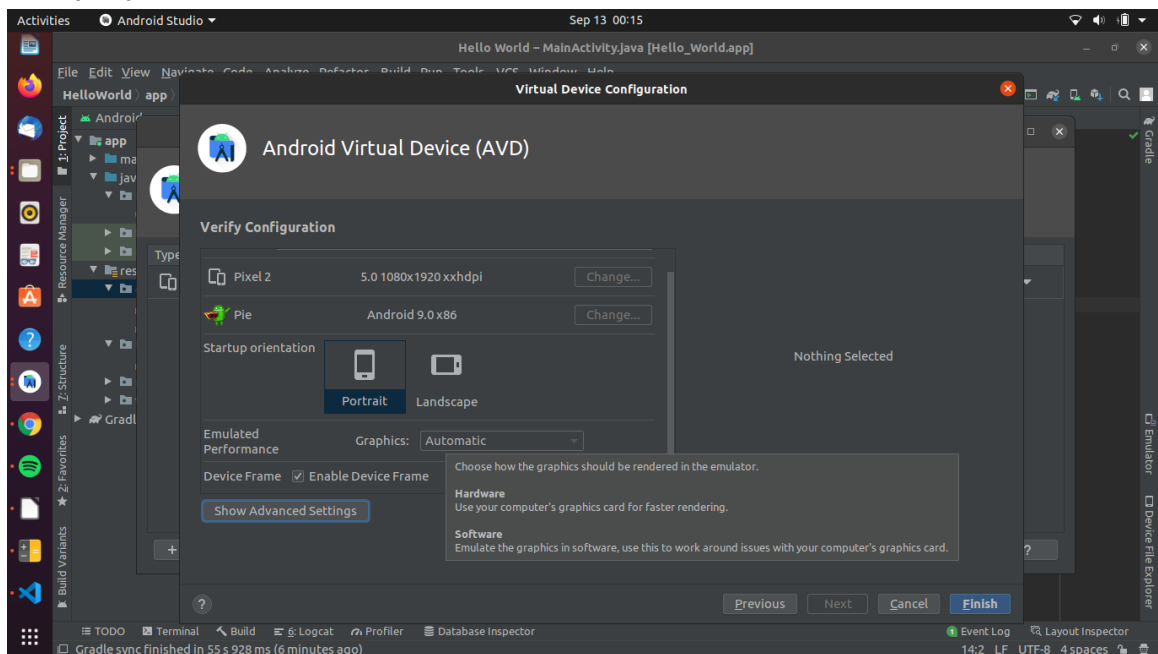


Setelah memilih AVD Manager, berikut ini beberapa hal yang perlu anda lakukan:

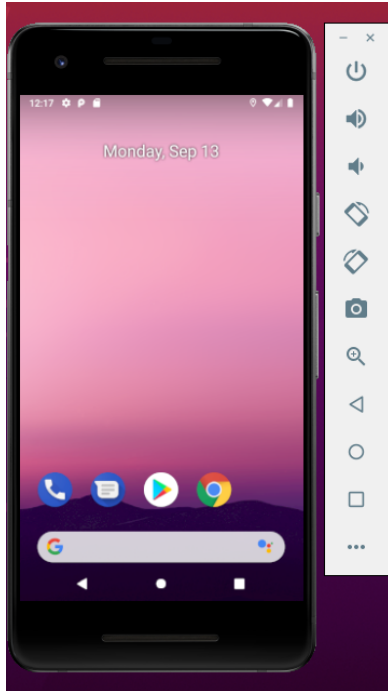
1. Pilih Create Virtual Device, posisi tombol tersebut berada pada pojok kiri bawah.
2. Pilih device yang hendak dipilih, anda dapat memilih device tersebut seolah-olah anda memiliki perangkat tersebut. Kali ini yang akan dipilih yaitu perangkat Google Pixel 2. Seperti pada gambar dibawah ini. Kemudian anda dapat menekan tombol Next.



3. Kemudian anda selanjutnya akan diminta untuk memilih System Image sehingga emulator tersebut dapat diinstallkan versi Sistem Operasi yang anda inginkan. Jika anda belum memiliki System Image tersebut, maka Android Studio akan meminta anda untuk melakukan instalasi.
4. Selanjutnya, anda dapat menamai emulator tersebut seperti pada tampilan dibawah iini.



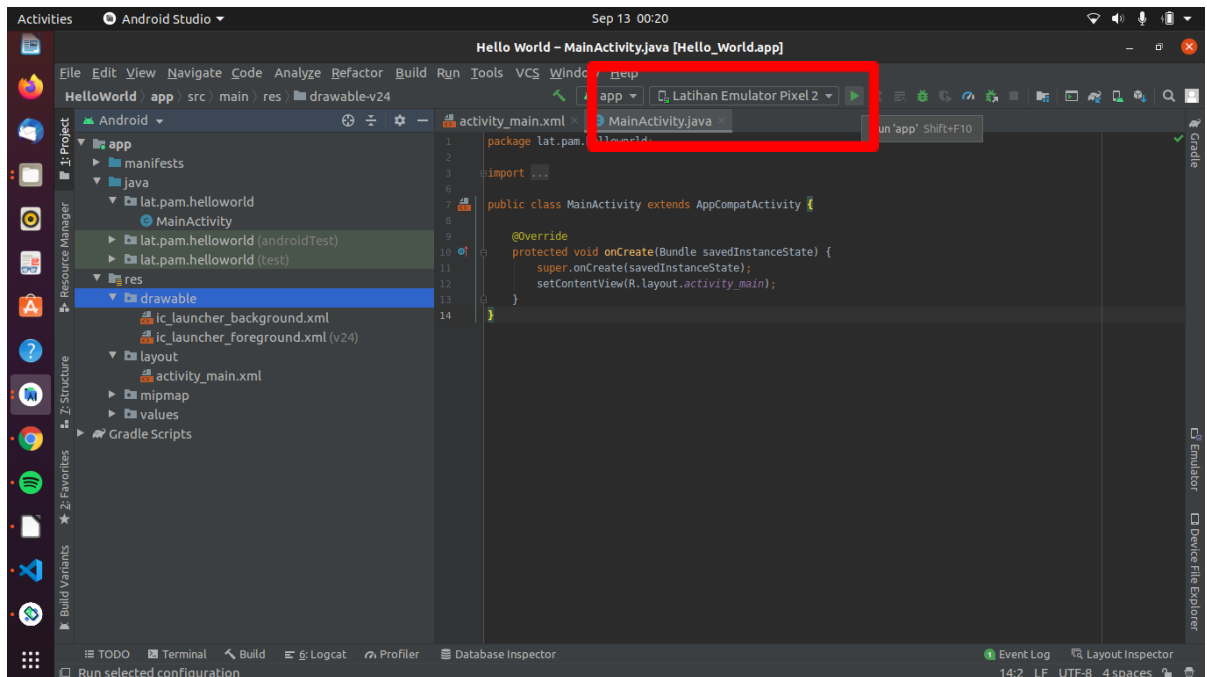
5. Setelah semuanya sudah dilakukan anda dapat menjalankan emulator tersebut dengan menekan tombol panah (Play) pada daftar emulator yang sudah dibuat.
6. Berikut ini tampilan dari emulator yang sudah berhasil diinstallasi.



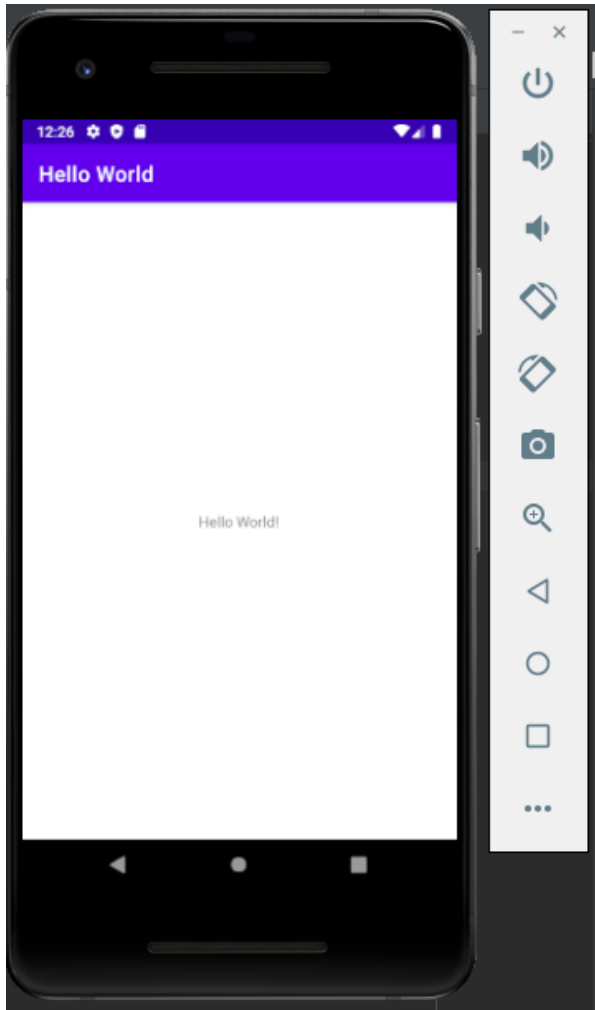
## Modul 3: Menjalankan Proyek Hello World

Untuk dapat menjalankan proyek yang telah dibuat pada modul 1 sebelumnya anda cukup menjalankan proyek tersebut pada emulator Android yang sudah dijalankan.

1. Pastikan emulator sudah dipilih seperti tampilan berikut.



2. Tekan tombol Run app atau dapat mengaksesnya melalui menu bar dengan memilih menu Run >> Run app
3. Selanjutnya proses load proyek akan berjalan dan Gradle akan memastikan semua konfigurasi dan library yang dibutuhkan sudah siap dan sesuai
4. Berikut Proyek Pertama anda yang sudah dijalankan.



## Modul 4: Mengenal struktur proyek pada pembuatan aplikasi Android

Pada pertemuan teori sudah dijelaskan bahwa struktur proyek pada pembuatan aplikasi Android terdiri dari:

1. Resources: layouts, images, strings, colors as XML dan media files
2. Components: activities, services, dan helper classes dengan menggunakan bahasa Java/ Kotlin
3. Manifest: Informasi terkait setting/ runtime pada apps
4. Build configuration: APK versions yang disetting pada konfigurasi Gradle

## Modul 5: Mencatat Log pada aplikasi Android

Untuk mencatat log aplikasi Android anda dapat menambahkan kode program pada Activity, berikut langkah-langkah untuk menampilkan log pada aplikasi:

1. Tambahkan kode program berikut:

```
Log.d("Test debug","Hello World, ini saya");
```

2. Sehingga kode program yang dituliskan akan menjadi seperti berikut:

```
package lat.pam.helloworld2;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;
import android.util.Log;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Log.d("Test debug","Hello World, ini saya");
    }
}
```

3. Jalankan program tersebut pada emulator atau pada perangkat.



4. Anda dapat membuka Logcat yang dapat diakses pada bagian bawah Android Studio seperti pada tampilan berikut ini. Kemudian cari dengan menuliskan log-nya dan pilih tipe log Debug pada Log cat tersebut.

