

<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

## A.LEARNING OUTCOMES PRAKTIKUM

- Mampu menggunakan aplikasi android studio untuk membuat project Kotlin

## B.ALAT dan BAHAN

1. Personal Computer
2. Android studio
3. Koneksi Internet

## C.TEORI SINGKAT

### Kotlin

Kotlin adalah bahasa pemrograman yang secara umum dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbagai jenis, mulai dari pengembangan aplikasi Android hingga aplikasi server-side dan lainnya. Bahasa ini dikembangkan oleh JetBrains, perusahaan yang juga menciptakan berbagai alat pengembangan seperti IntelliJ IDEA. Kotlin dirancang untuk menjadi bahasa yang ekspresif, aman, ringkas, dan dapat digunakan sebagai pengganti atau bersandingan dengan Java. Beberapa fitur utama Kotlin meliputi:

- **Null Safety:** Kotlin memiliki sistem tipe yang dirancang untuk mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh referensi null. Ini membantu menghindari banyak bug umum yang terkait dengan keberadaan atau ketiadaan nilai.
- **Kode yang Lebih Ringkas:** Kotlin sering kali memungkinkan penulisan kode yang lebih pendek dibandingkan dengan Java, karena banyak konstruksi yang disederhanakan.
- **Interoperabilitas:** Kotlin dapat berinteraksi dengan kode Java secara mulus, sehingga memungkinkan untuk menggunakan kode Kotlin dalam proyek Java yang sudah ada.
- **Fungsionalitas:** Kotlin mendukung pemrograman fungsional dengan dukungan untuk fungsi sebagai tipe data pertama (first-class functions), lambda expressions, dan koleksi fungsional.
- **Ekstensi:** Dengan fitur ekstensi, Anda dapat menambahkan metode baru ke kelas yang sudah ada tanpa mengubah kode sumber asli kelas tersebut.

<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

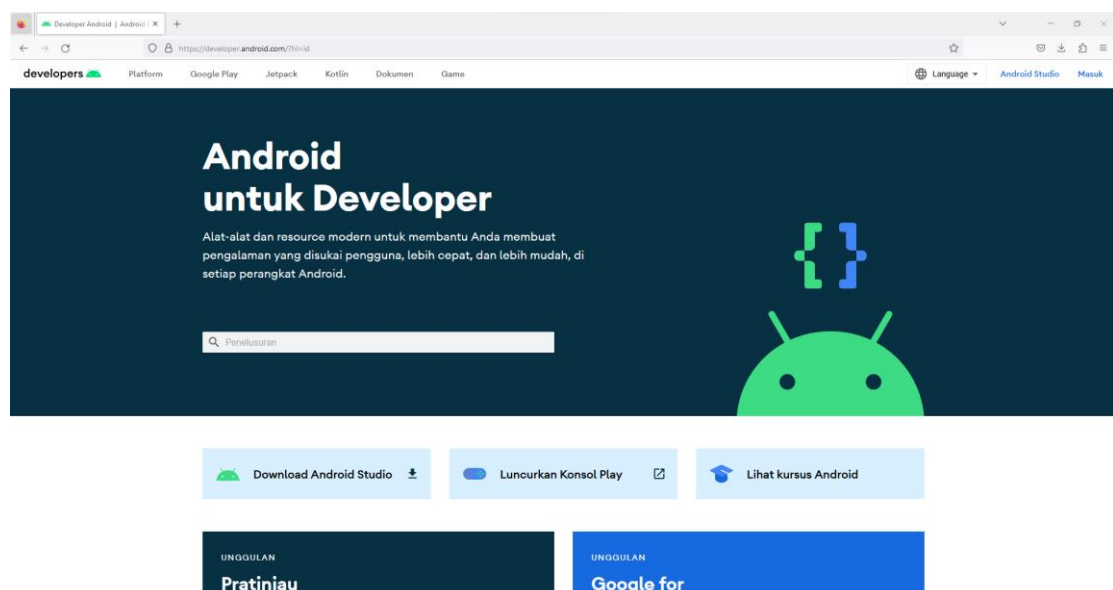
- **Deklarasi Variabel yang Lebih Aman:** Dalam Kotlin, Anda mendeklarasikan variabel dengan menggunakan kata kunci "val" untuk variabel yang tidak dapat diubah setelah diinisialisasi, dan "var" untuk variabel yang dapat diubah nilainya.
- **Coroutines:** Kotlin memiliki fitur coroutines yang memungkinkan pengelolaan konkurensi dan asinkronisitas yang lebih mudah dan ekspresif.
- **Type Inference:** Kotlin memiliki sistem inferensi tipe yang cerdas, yang memungkinkan Anda untuk sering kali tidak perlu secara eksplisit menyebutkan tipe variabel dalam kode Anda.

Kotlin secara khusus telah mendapatkan popularitas di komunitas pengembangan Android, karena merupakan bahasa resmi yang didukung oleh Google untuk pengembangan aplikasi Android. Meskipun demikian, Kotlin juga dapat digunakan untuk berbagai jenis proyek pengembangan perangkat lunak.

#### D. LANGKAH KERJA

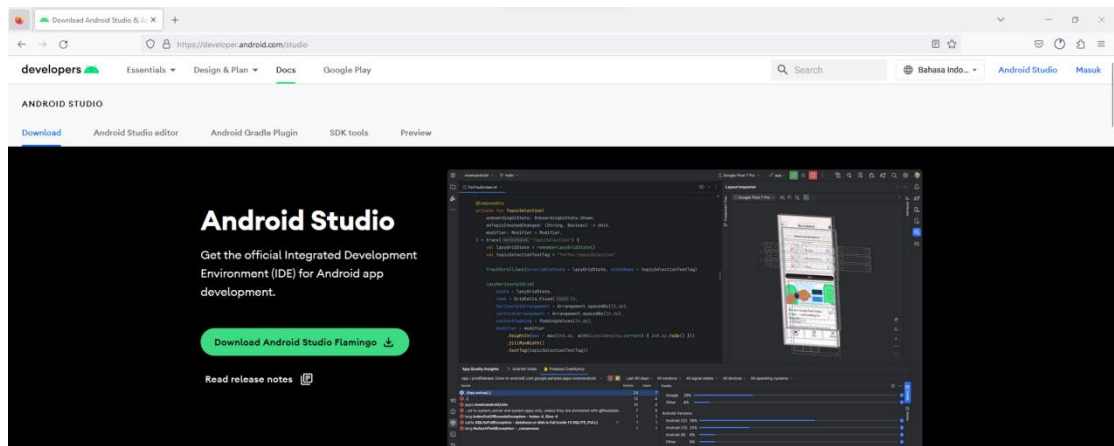
Untuk menginstall sebuah app hal yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

1. buka website developer android
2. <https://developer.android.com/?hl=id>



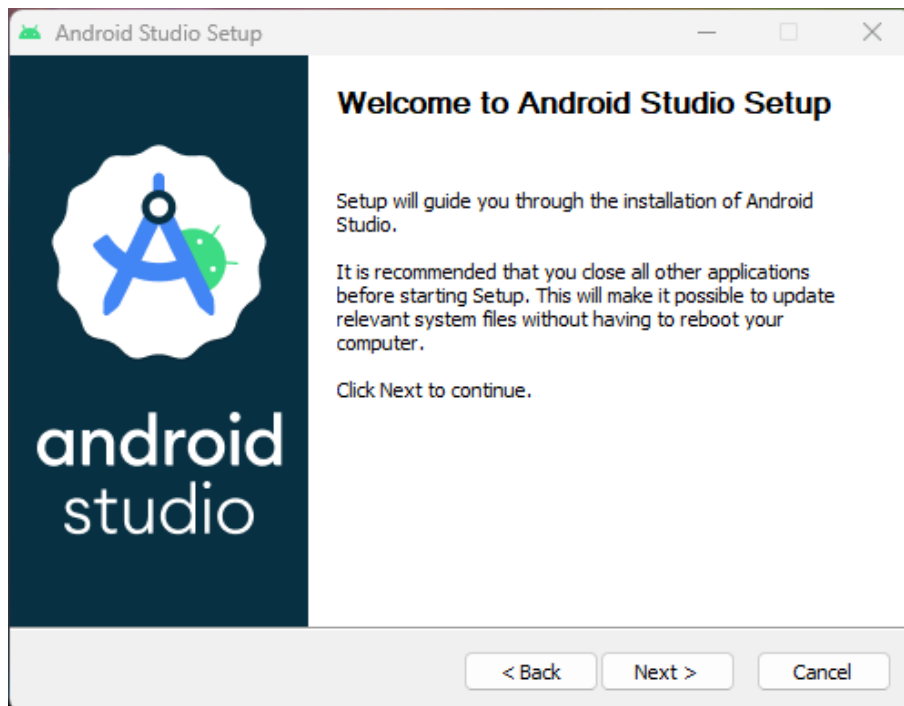
<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

### 3. Pilih download android studio

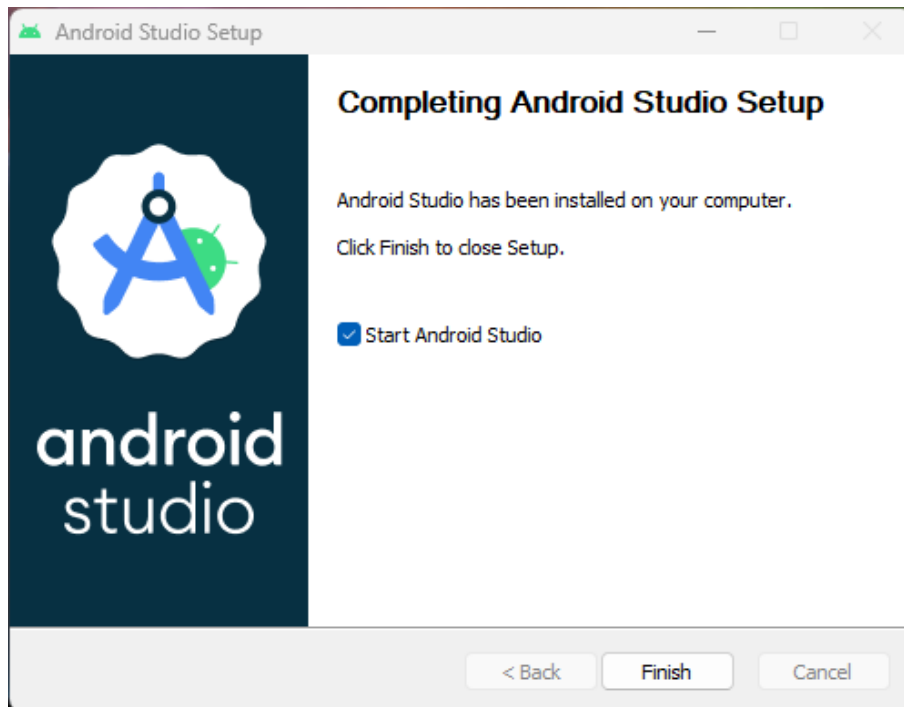


#### New features

### 4. Kemudian lakukan instalasi android studio

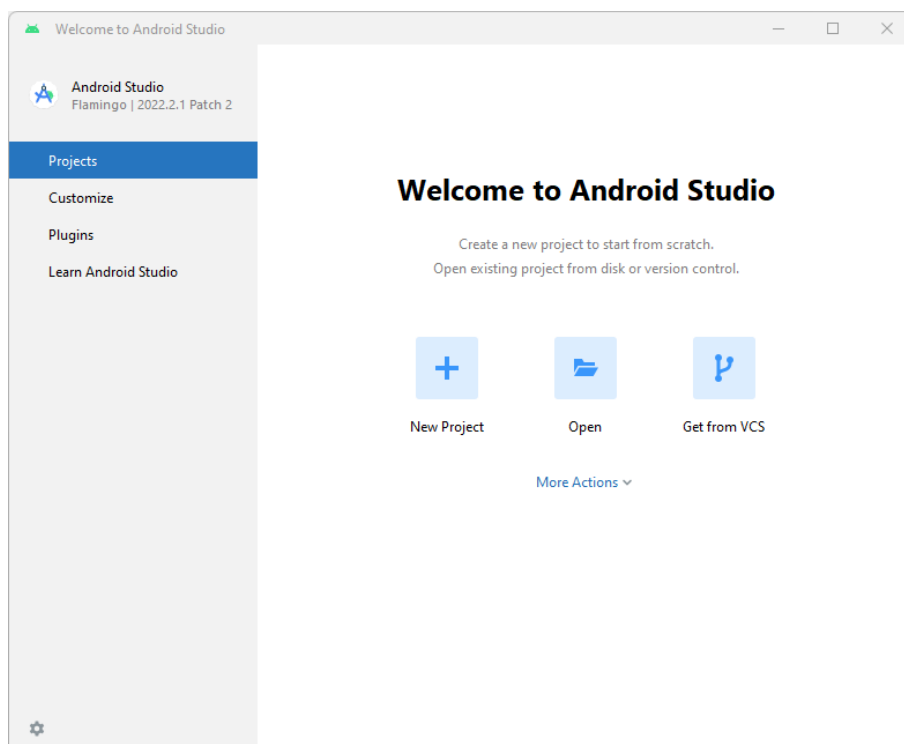


<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50''</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	



## 5. Membuat Project

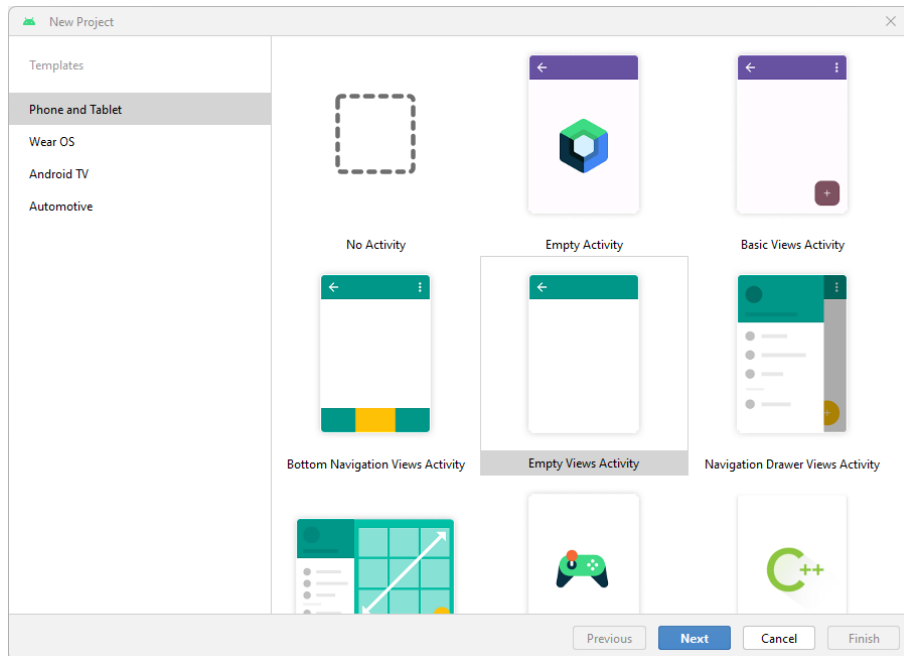
Buka Android Studio



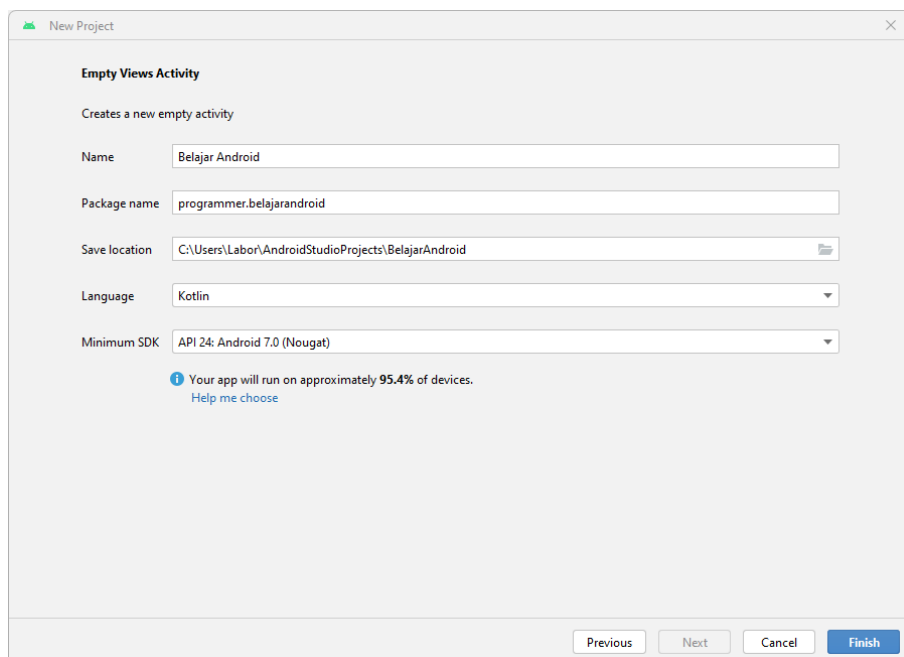
<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

## 6. Pilih New Project

Pilih Phone and Tablet - Pilih Empty View Activity

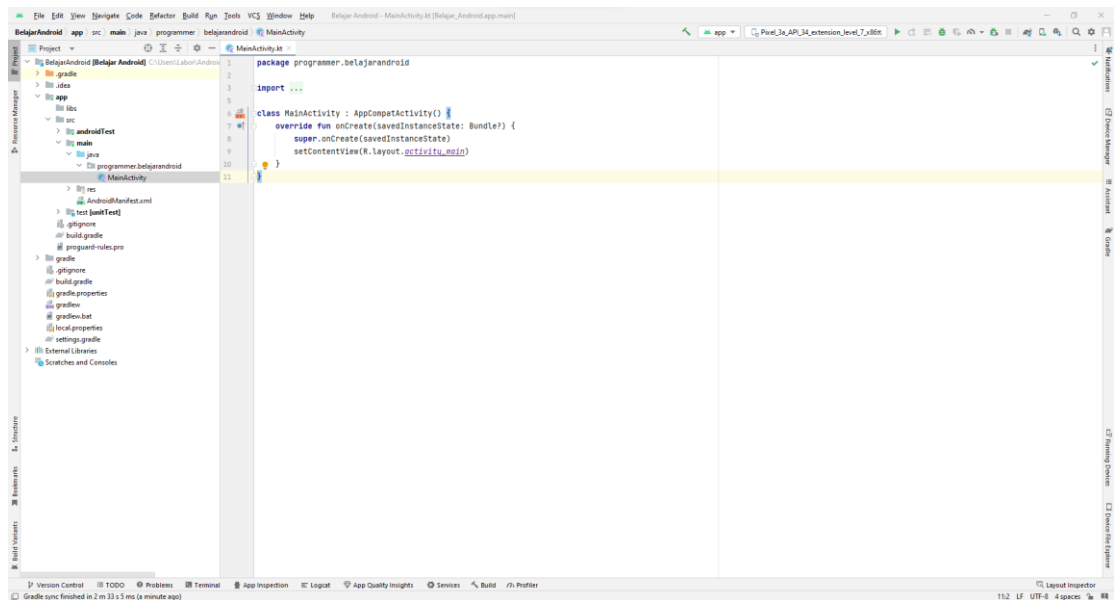


## 7. Beri nama project dan nama package lalu tekan Finish



<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

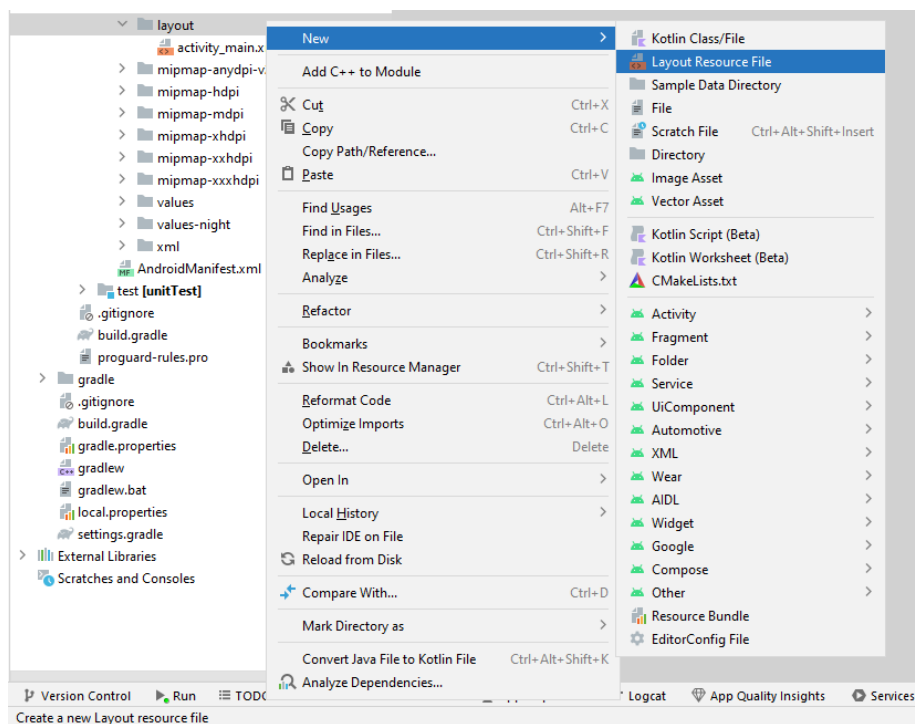
8. Berikut Tampilan utama ketika project pertama kali dijalankan



9. Klik Folder res-layout

10. Buat layout baru

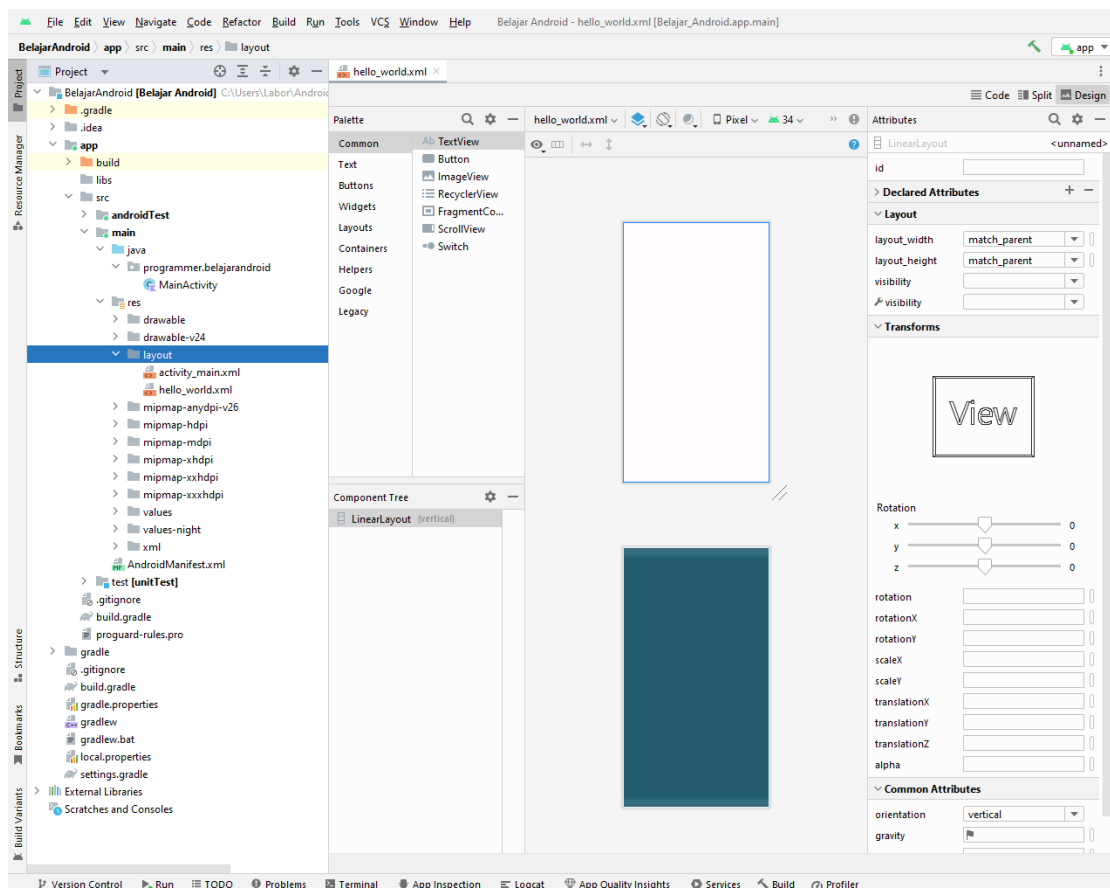
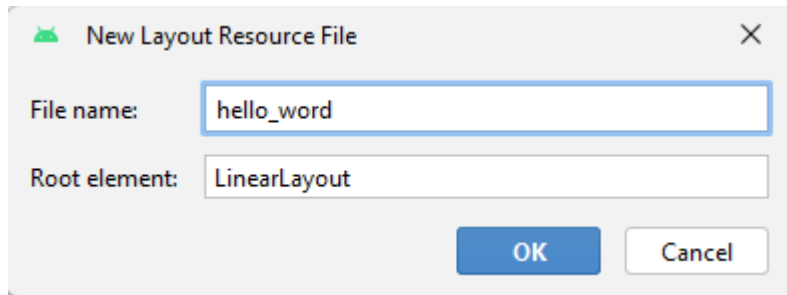
New - Layout Resource File



<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50”</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

## 11. File Name “hello\_world”

### Root Elemen “LinearLayout”



<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

12. Lalu Tambahkan Code Berikut pada hello\_world.xml

```

hello_world.xml x
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      android:orientation="vertical"
4      android:layout_gravity="center_vertical"
5      android:layout_width="match_parent"
6      android:layout_height="wrap_content">
7
8  </LinearLayout>

```

13. Ganti Code pada Main Activity menjadi seperti berikut :

```

Project ▾
└─ BelajarAndroid [Belajar Android] C:\Users\Labor\Android
   └─ .gradle
   └─ .idea
   └─ app
      └─ build
      └─ libs
      └─ src
         └─ androidTest
         └─ main
            └─ java
               └─ programmer.belajarandroid
                  └─ MainActivity
                     └─ res
                        └─ drawable
                        └─ drawable-v24
                        └─ layout
                           └─ activity_main.xml
                           └─ hello_world.xml
                        └─ mipmap-anydpi-v26
                        └─ mipmap-hdpi
                        └─ mipmap-mdpi
                        └─ mipmap-xhdpi
                        └─ mipmap-xxhdpi
                        └─ mipmap-xxxhdpi
                        └─ values
                        └─ values-night
                        └─ xml
                  └─ AndroidManifest.xml

MainActivity.kt x
1  package programmer.belajarandroid
2
3  import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
4  import android.os.Bundle
5
6  class MainActivity : AppCompatActivity() {
7      override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
8          super.onCreate(savedInstanceState)
9          setContentView(R.layout.hello_world)
10     }
11 }

```



<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50''</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

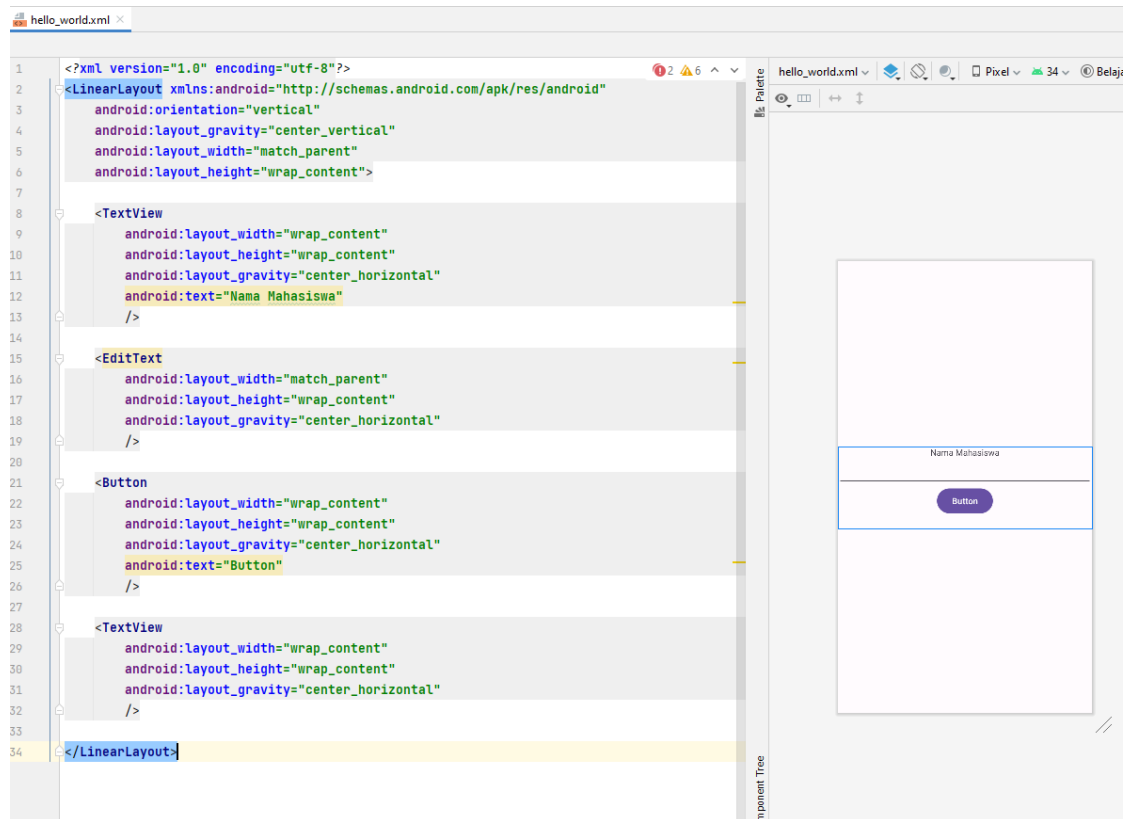
14. Jalankan Virtual Devicenya, maka akan tampil hasil dari aplikasi seperti berikut:



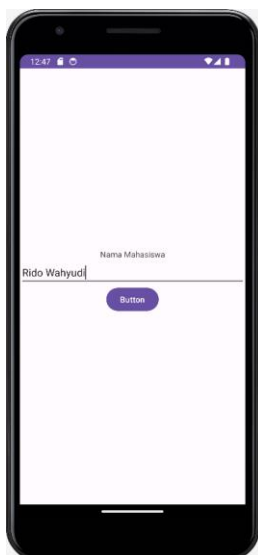
Note : Kenapa halaman androidnya kosong? Itu karena kita belum membuat isi dari tampilan androidnya

<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

15. Untuk Menambahkan isi dari tampilan helloworld, Tambahkan Code Berikut pada hello\_world.xml



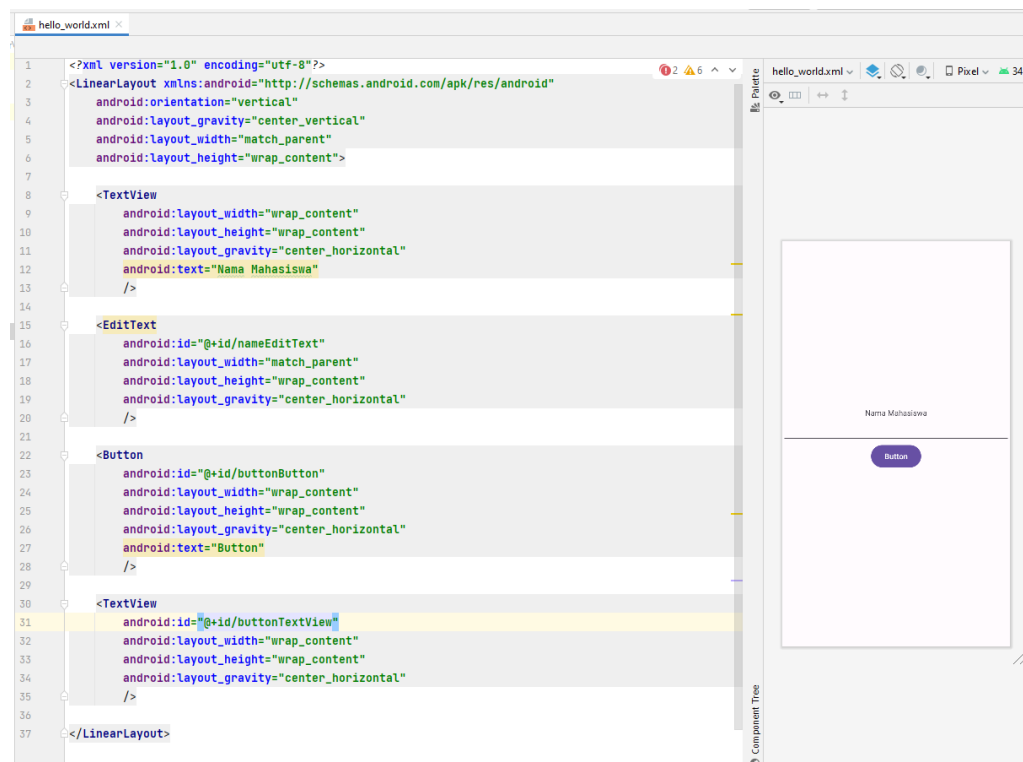
16. Jalankan Virtual Devicenya, maka akan tampil hasil dari aplikasi seperti berikut:



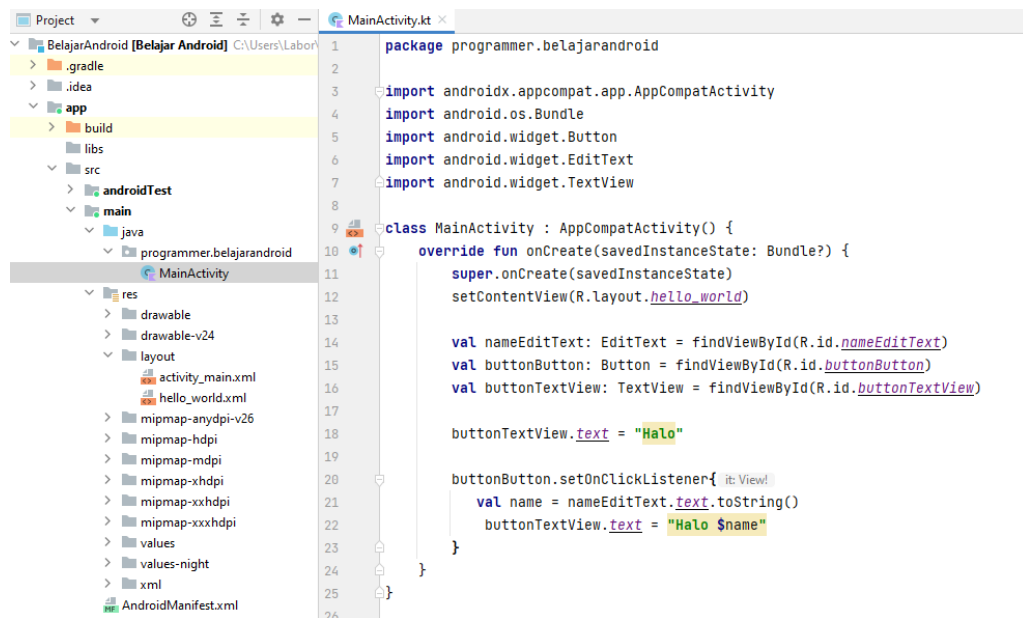
<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50"</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

#### 17. Menampilkan hasil text input pada android

Untuk Menambahkan isi dari tampilan helloworld, Tambahkan Code Berikut pada hello\_world.xml



#### 18. Pada Main Activity Tambahkan codingan seperti berikut:



<b>Fakultas Teknik UNP Padang</b>	<b>Waktu : 3 x 50''</b>
<b>Departemen : Teknik Elektronika</b>	<b>Mata Kuliah : Pemograman Sistem Bergerak</b>
<b>Prodi : Pend.Teknik Informatika</b>	<b>Topik : Instalasi dan Kotlin Dasar</b>
<b>Kode : TIK1.61.5308</b>	

19. Jalankan Virtual Devicenya, maka akan tampil hasil dari aplikasi seperti berikut:

