

2 D4 - TEKKOM B

PENGENALAN APLIKASI ANDROID



Nama : Septian Bagus Jumanoro
Kelas : 2D4 Teknik Komputer B
NRP : 3221600039
Dosen : Maretha Ruswiansari S.ST.,M.T
Mata Kuliah : Praktikum Bahasa Pemograman
Hari/Tgl. Praktikum : Kamis, 08 September 2022

Praktikum 1

Pengenalan Pengembangan Aplikasi Android

I. Tujuan Pembelajaran

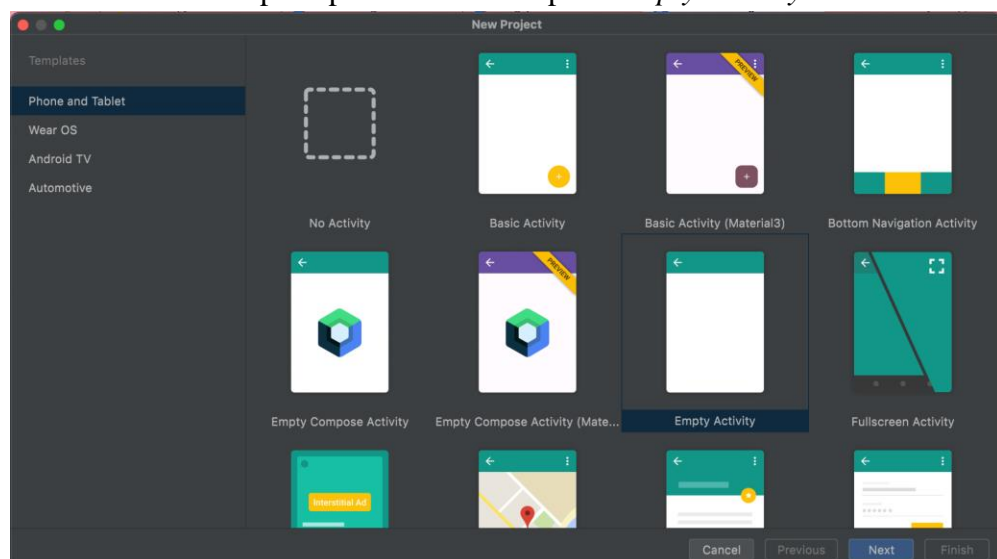
- Mahasiswa dapat melakukan instalasi Android Studio
- Mahasiswa dapat memahami Android Studio *main window*
- Mahasiswa dapat membuat suatu *project*
- Mahasiswa dapat menjalankan aplikasi pada Android Virtual Device (Emulator)
- Mahasiswa dapat menjalankan aplikasi pada Android Device
- Mahasiswa dapat menjelaskan bagian-bagian pada *layout editor*

II. Perangkat Praktikum

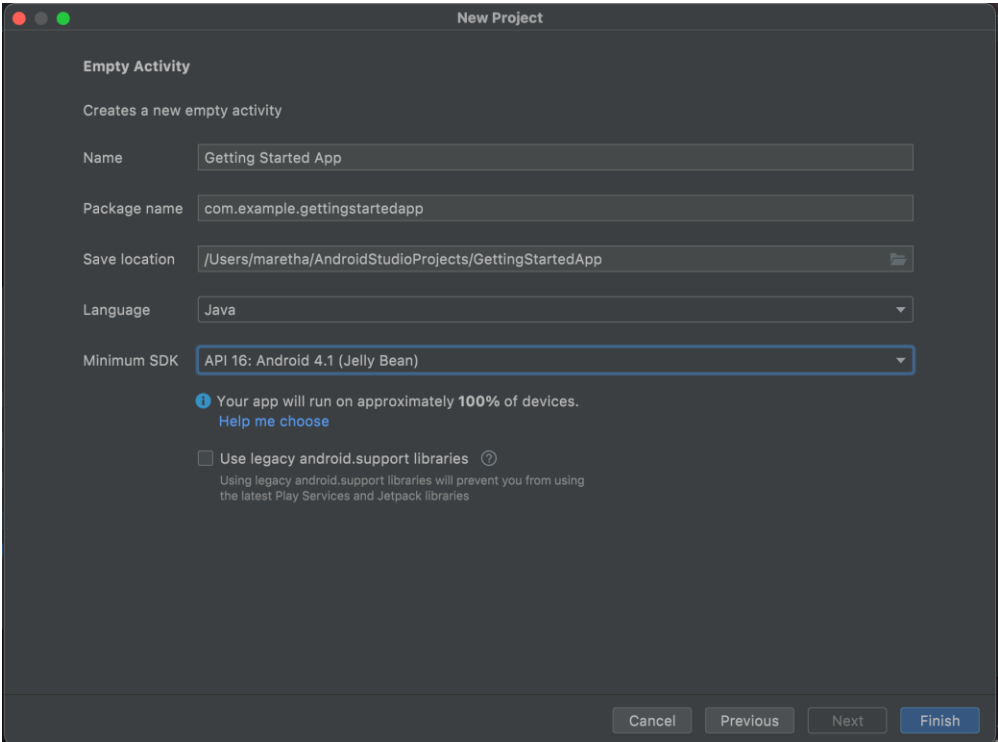
- PC atau Laptop
- Android Studio
- Android Device

III. Prosedur Percobaan

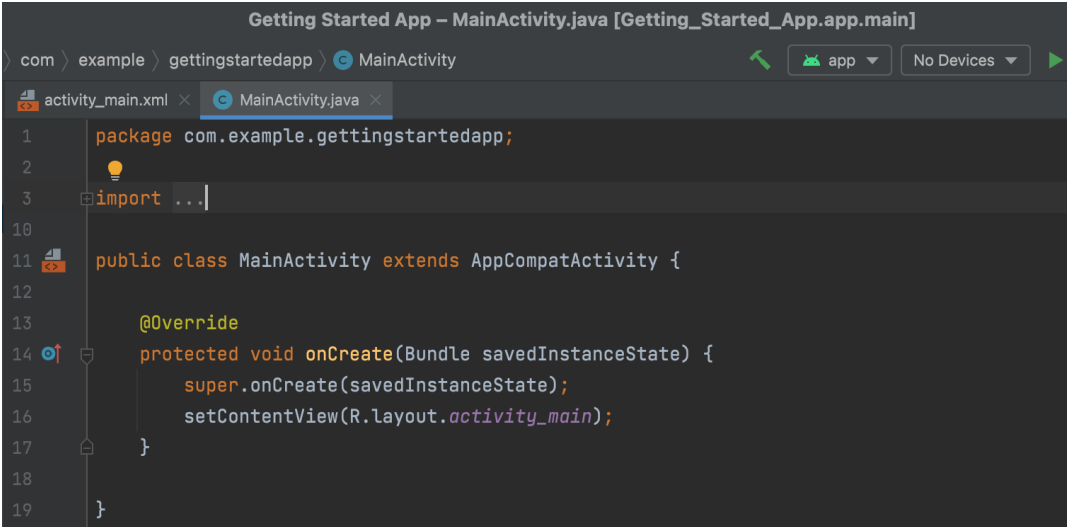
1. Lakukan *download* Android Studio terlebih dulu melalui <https://developer.android.com/studio#downloads>
2. Lakukan instalasi Android Studio sesuai petunjuk pada <https://developer.android.com/studio/install>
3. Setelah tampil Android Studio dialog, pilih *Start a new Android Studio Project*, kemudian akan tampil seperti berikut dan pilih *Empty Activity* > *Next*



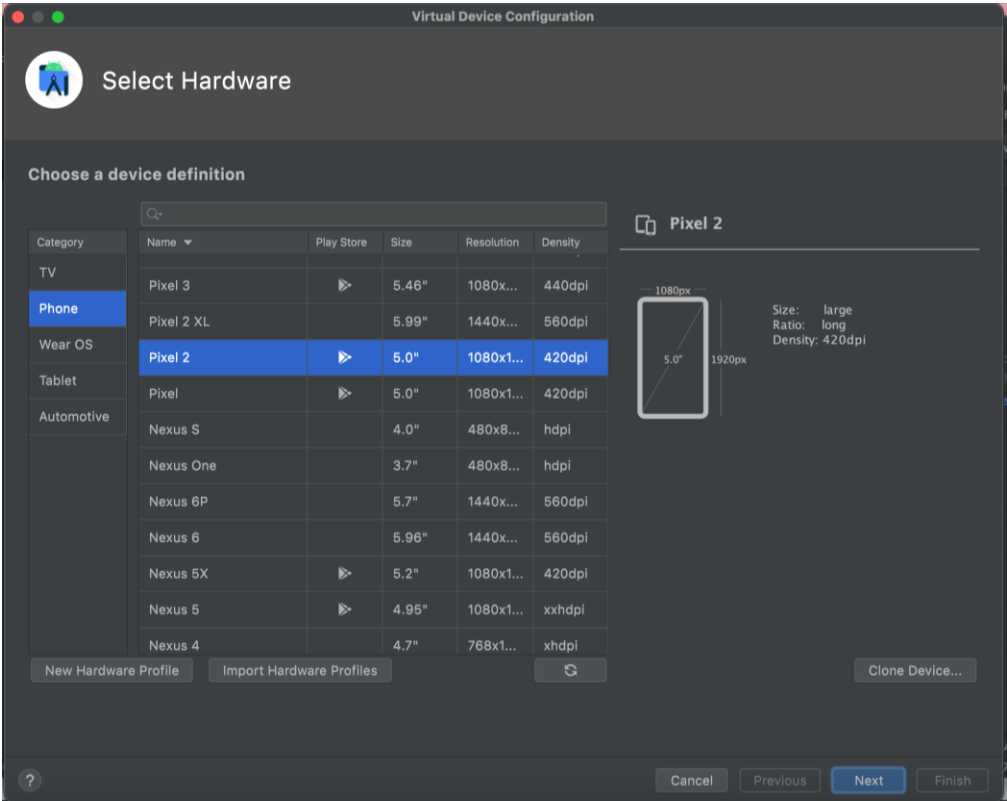
4. Kemudian dilanjutkan dengan konfigurasi *project* seperti berikut



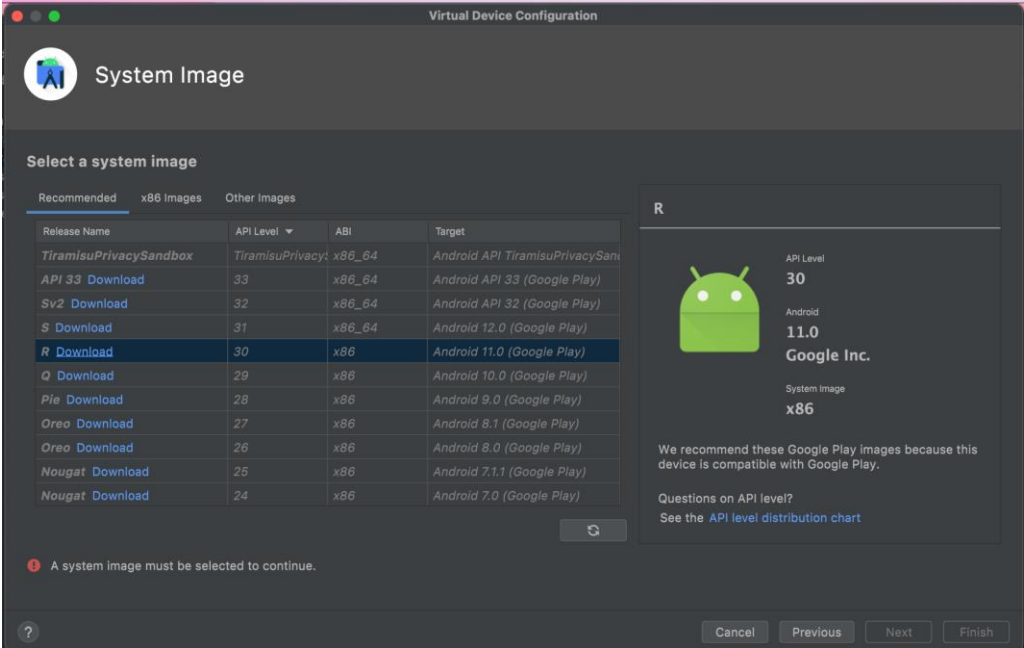
5. Setelah klik *finish* maka akan ada proses *loading project*, kemudian akan tampil seperti di bawah ini, anda akan melihat ada *project panel*, *code editor*, maupun *toolbar*



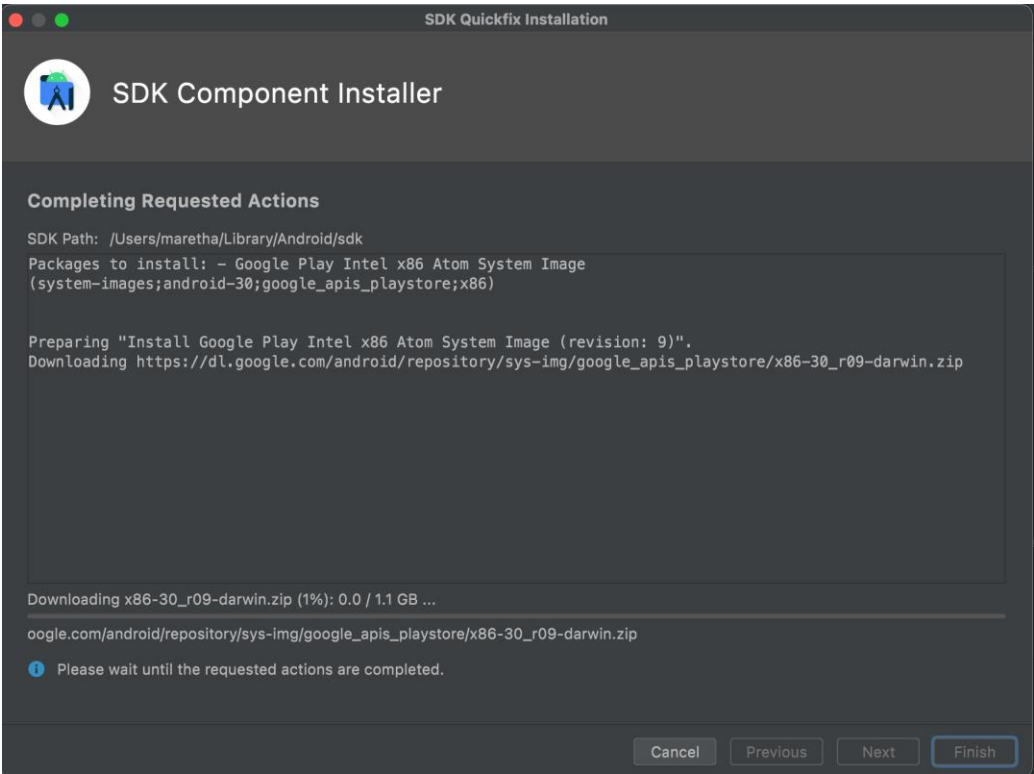
6. Tahap berikutnya, kita coba *run project* pada Android Virtual Device (Emulator), pilih *Device Manager* pada *toolbar*, kemudian pilih *virtual > create device*, kemudian akan tampil seperti berikut, anda bisa memilih *default hardware*



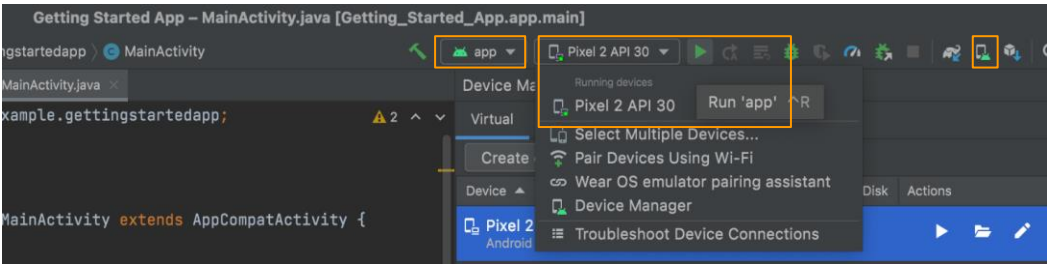
7. Selanjutnya anda perlu melakukan *download* untuk *system image* yang sesuai



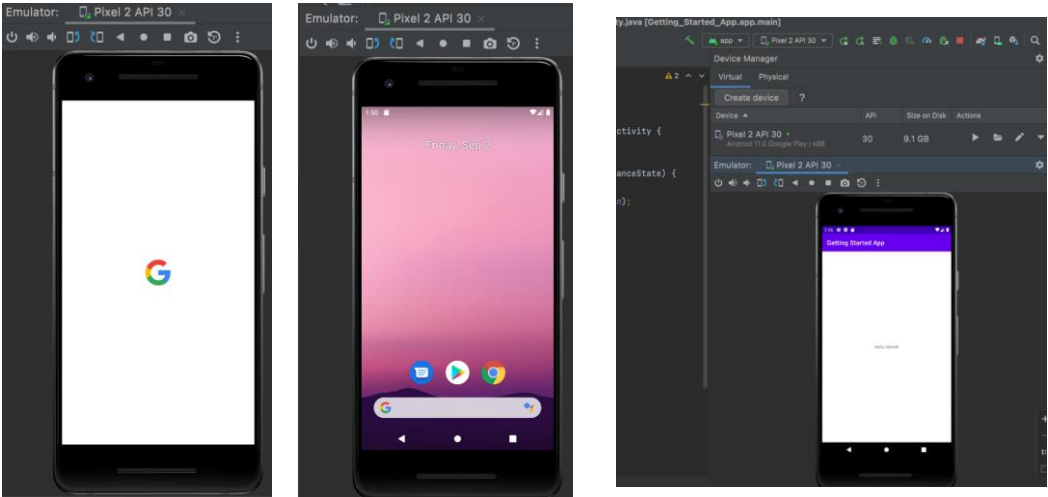
8. Berikutnya akan ada proses download seperti berikut ini



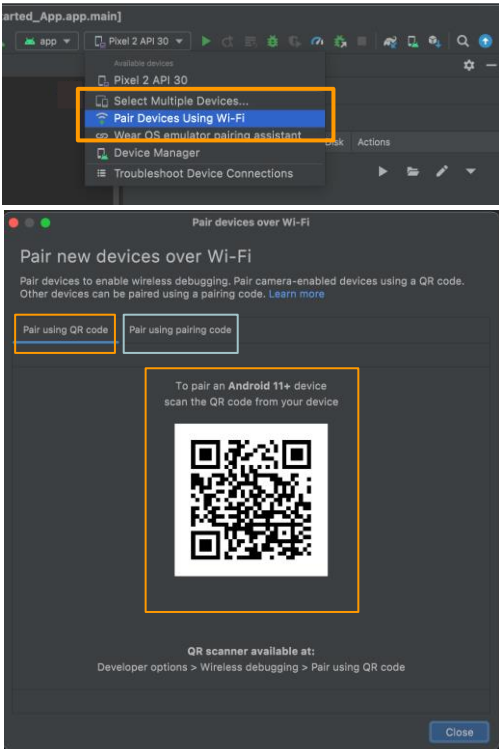
9. Dari *project* yang telah kita buat pada no. 3, kita dapat mencoba *run project* melalui Android Virtual Device (Emulator) yang telah kita siapkan pada no.6. Cara menjalankan emulator yaitu melalui toolbar, pilih *app* dari *drop-down menu* untuk *run/debug configuration*. Dari *target device* pada *drop-down menu*, anda pilih emulator yang ingin anda gunakan untuk menjalankan aplikasi > **Run**.



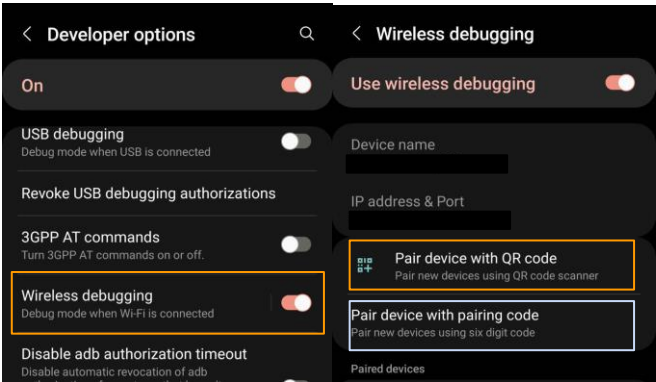
10. Akan ada proses sebelum aplikasi anda tampil pada emulator, kemudian aplikasi anda akan tampil seperti berikut ini.



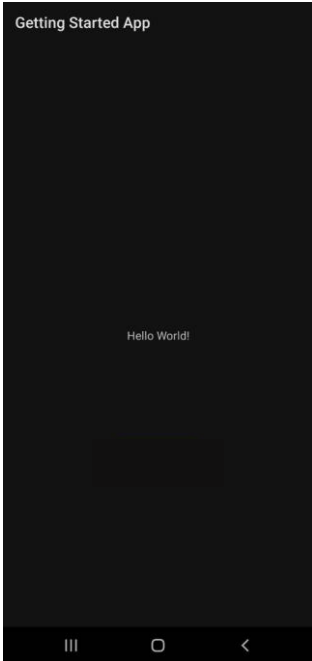
11. Selain menggunakan Android Virtual Device (Emulator), anda juga dapat menjalankan *project* yang anda buat pada perangkat Android (*Smartphone*) milik anda. Pertama, anda perlu membuka *Settings* pada perangkat Android, kemudian cari *Developer options*. Bila belum menemukan, buka *About phone* atau *About device* > *Software information* > *Build number* kemudian *tap* sebanyak 7 kali (sesuaikan untuk perangkat Android masing-masing).
12. Pada Android Studio, kita pilih *Pair Devices Using Wi-fi*, kemudian akan ada opsi menggunakan *QR code* atau *pairing code* seperti berikut.



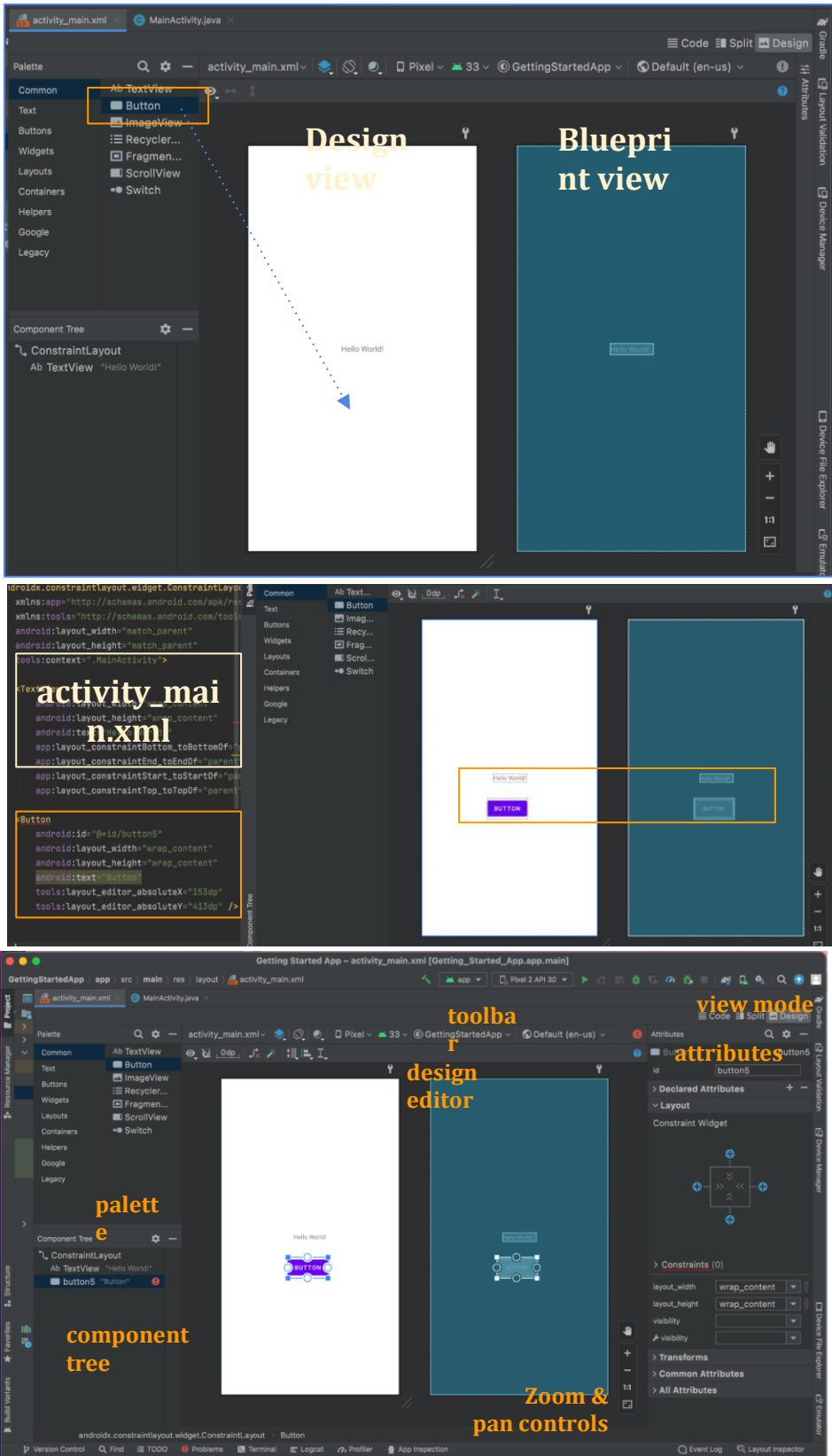
13. Pada perangkat Android, buka *Developer options* > *Wireless debugging* > *Pair device with QR code*, atau juga bisa memilih *Pair device with pairing code*, seperti berikut. Anda dapat menggunakan Wi-fi yang sama dengan *laptop* yang anda gunakan.



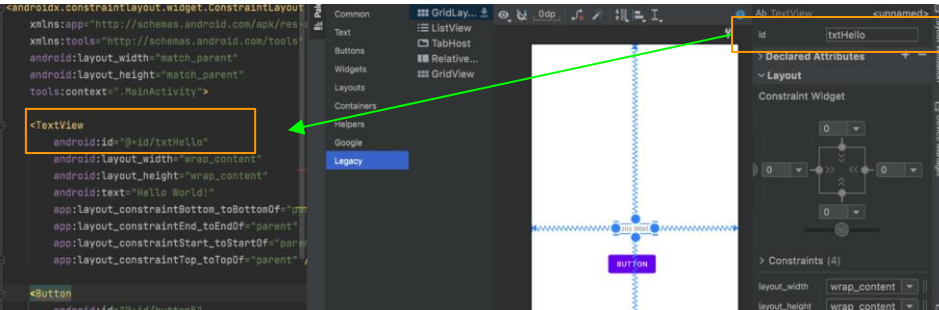
14. Bila anda memilih untuk menggunakan QR code selanjutnya anda dapat mengarahkan kamera perangkat Android anda ke *laptop*, kemudian nantinya akan terhubung dan aplikasi yang anda telah buat sebelumnya dapat dijalankan melalui perangkat Android anda seperti berikut.



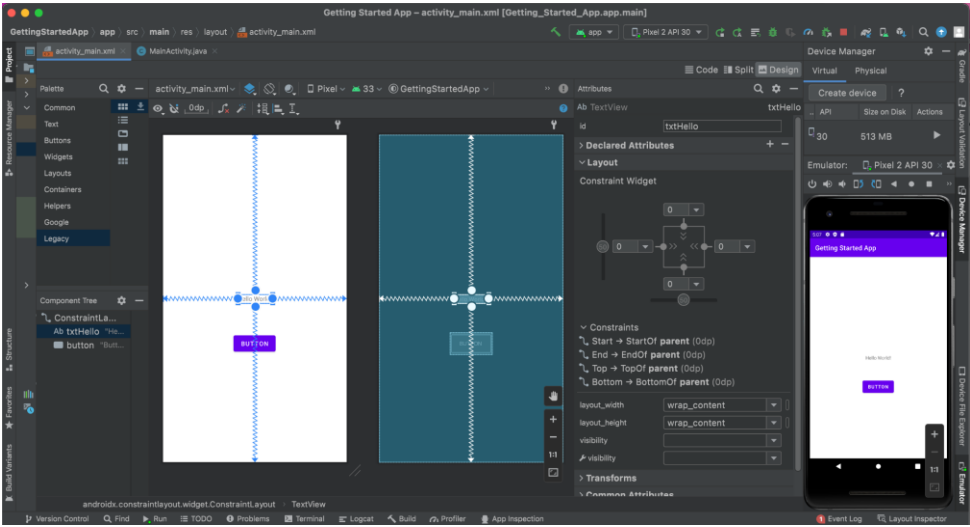
15. Langkah berikutnya coba buat aplikasi pertama anda dengan menambahkan *button* seperti berikut.



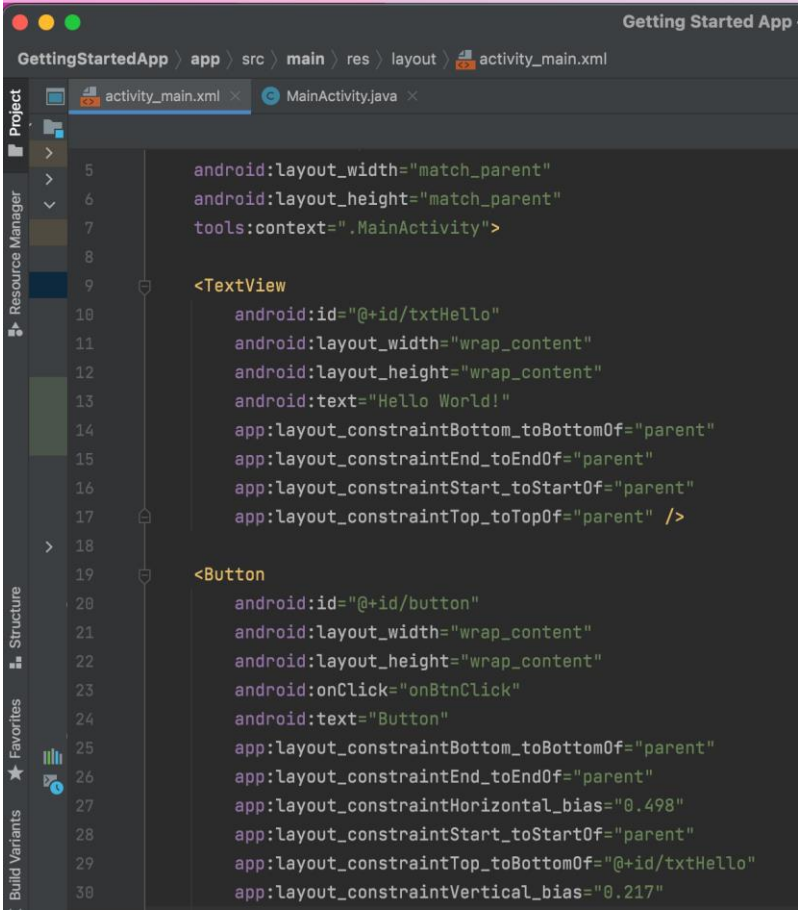
16. Anda dapat mengubah nilai *attributes* semisal 'id' dan akan berubah juga pada *activity_main.xml*, seperti berikut.



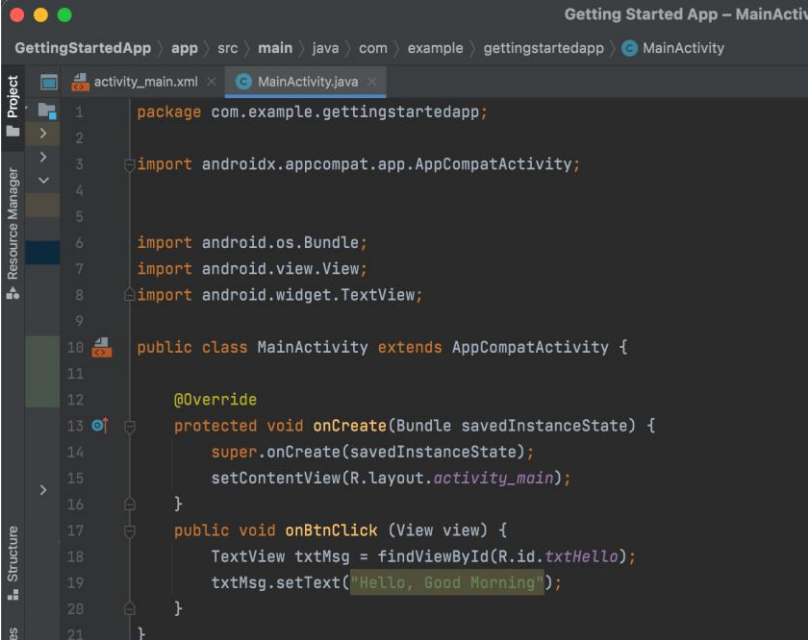
17. Bila anda lihat pada bagian *component tree* di no. 15, terdapat peringatan untuk *Button*, yaitu "Missing Constraints in ConstraintLayout". Maka kita perlu menambah beberapa *constraint*, yaitu terhadap sisi atas, bawah, kiri, dan kanan.



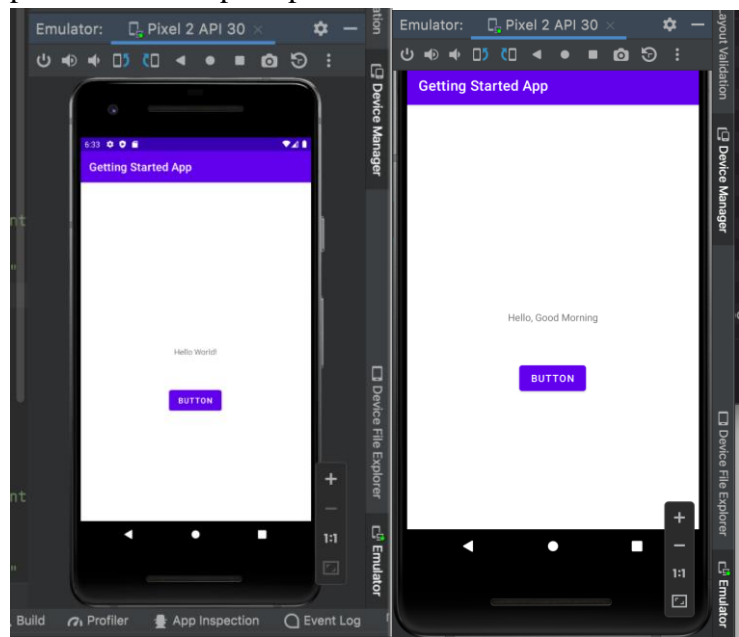
18. Kemudian kita coba untuk mengubah teks “Hello World” saat *user* menekan *button*, dan berubah menjadi “Hello, Good Morning”. Pada *activity_main.xml* dapat ditambahkan seperti berikut :



19. Selanjutnya pada *MainActivity.java* tambahkan *method* sehingga bila klik *button*, teksnya akan berubah, seperti berikut :



20. Maka pada aplikasi akan tampil seperti berikut.



IV. Tugas

Buatlah Sebuah progam yang menampilkan Kalimat “*Hello, Good Moring*” dan jika di klik kembali akan menampilkan “*Nama,NRP,Kelas*”

V. Hasil Praktikum

- Source Code activity_main.xml

```
• <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
  <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
      android:id="@+id/textView"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:fontFamily="@font/delius_unicase_bold"
      android:gravity="center"
      android:text="Hello World!"
      android:textColor="#673AB7"
      android:textSize="20sp"
      android:textStyle="bold"
      app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
      app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
      app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"
      app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
      app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
      app:layout_constraintVertical_bias="0.448" />

    <Button
      android:id="@+id/button"
      android:layout_width="wrap_content"
      android:layout_height="wrap_content"
      android:text="Click Me"
      android:textSize="20sp"
      app:backgroundTint="#F44336"
      app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
      app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
      app:layout_constraintHorizontal_bias="0.498"
      app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
      app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
      app:layout_constraintVertical_bias="0.81" />

  </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
```

- Source Code MainActivity.Java

```
package com.example.praktikum1;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

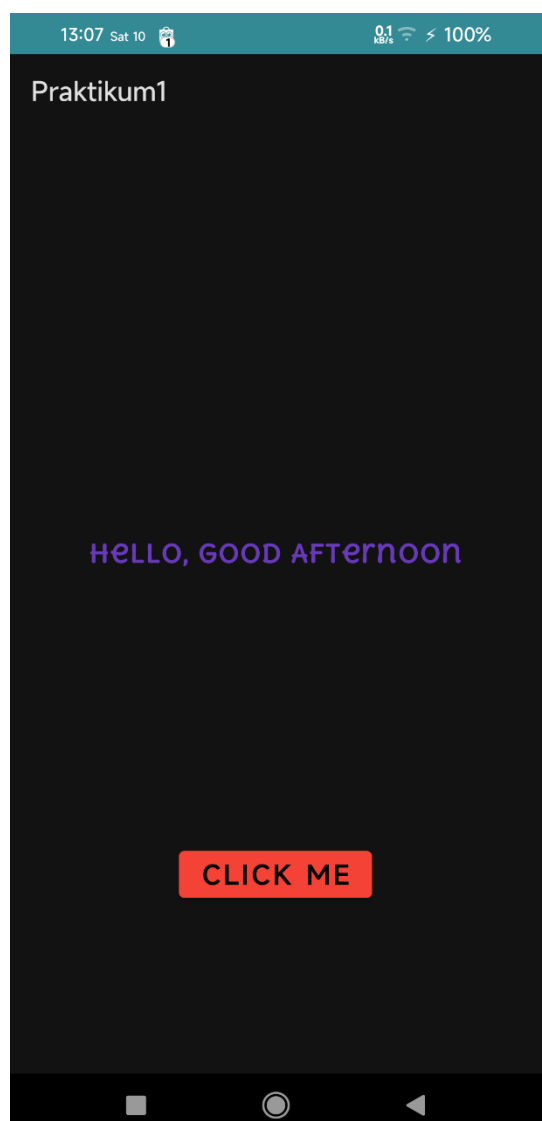
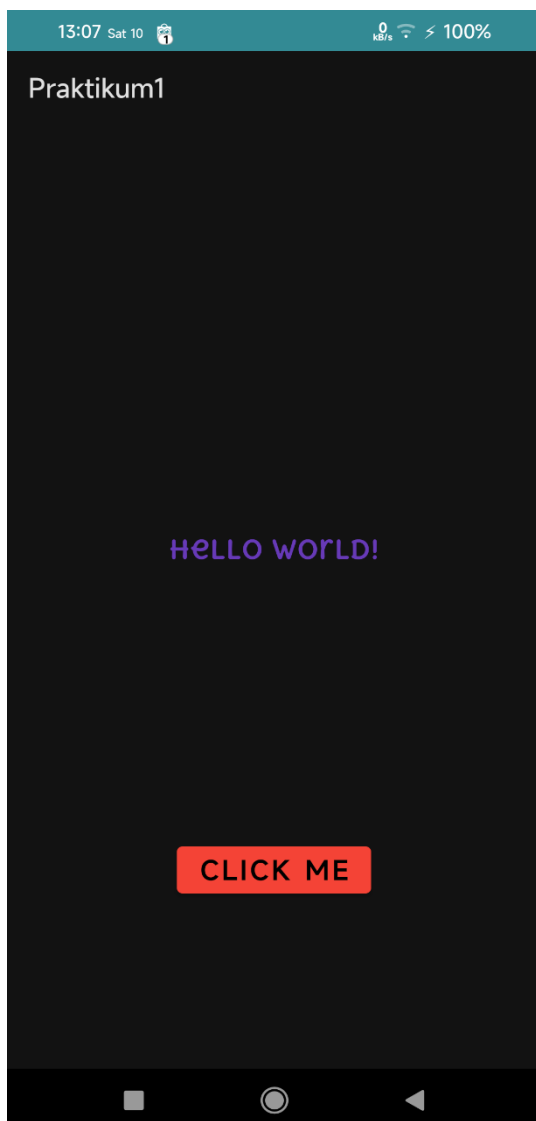
    boolean kondisi = true;

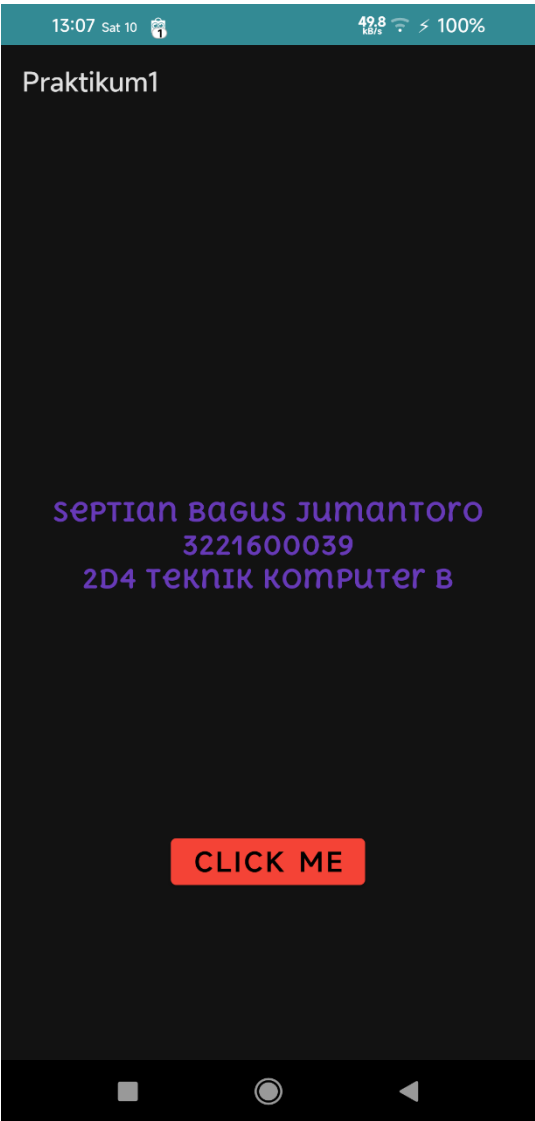
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        Button klik = findViewById(R.id.button);
        TextView txt = findViewById(R.id.textView);

        klik.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                if(kondisi){
                    txt.setText("Hello, Good Afternoon");
                    kondisi = false;
                }
                else{
                    txt.setText("Septian Bagus Jumentoro\n" +
                        "3221600039\n" +
                        "2D4 Teknik Komputer B");
                    kondisi = true;
                }
            }
        });
    }
}
```

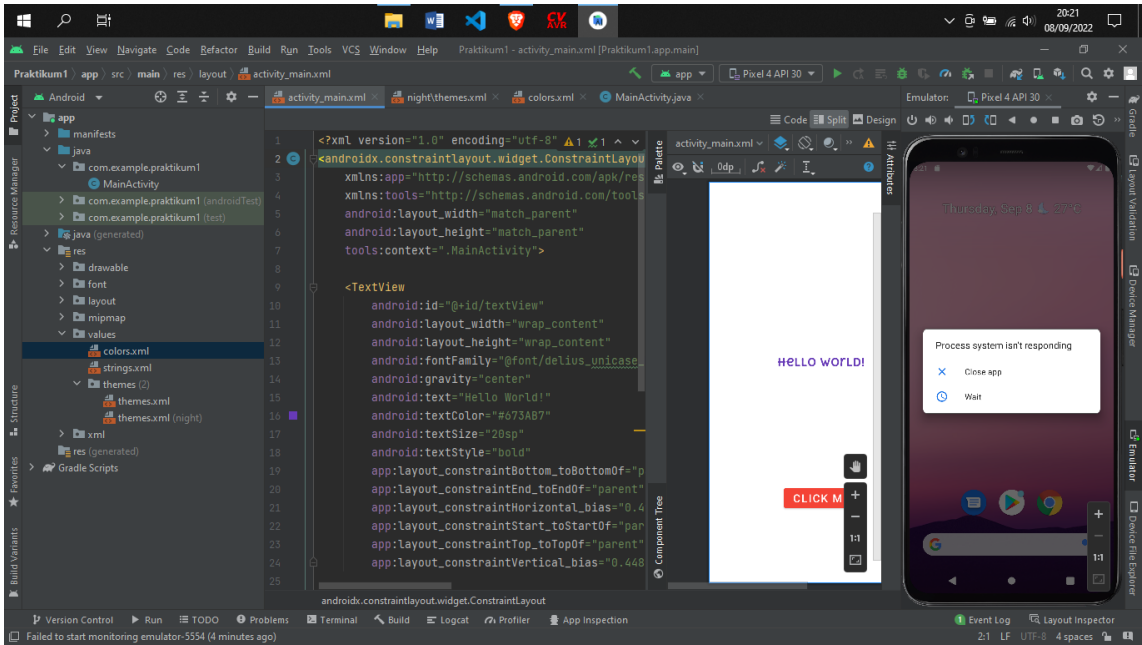
- Output Program





VI. Analisa

Ketika menjalankan praktikum tersebut saya mendapati beberapa masalah, seperti laptop lag, dan tidak dapat menjalan kan emulator. Untuk tampilannya sebagai berikut



Ketika project tersebut di debug dan dijalankan pada emulator, selalu mendapatkan *pop up* notifikasi bahwa sistem tersebut tidak menanggapi. Selanjutnya saya mencoba menggunakan tipe *Handphone* yang lain dan juga seri android yang berbeda, namun tetap saja sama. Solusi dari permasalahan tersebut saya menggunakan *handphone* pribadi sebagai *Virtual Device*. Untuk tampilan *virtual device* pada *handphone* terdapat pada output program.

Pada file *activity_main.xml* merupakan *source code* yang otomatis terisi ketika kita menambahkan beberapa komponen pada design. Pada design saya mengeksplorasi dengan mengubah beberapa tampilan, seperti warna font, jenis font, dan juga warna dari background. Untuk mengganti warna tema, dapat pergi ke file *themes.xml*. Untuk menambahkan warna dapat pergi ke file *colors.xml*, dan masukkan warna yang diinginkan dengan menggunakan kode hex dari warna tersebut. Seperti contoh:

```
<color name="tosca">#338A94</color>
```

Yang merupakan kode hex warna tosca. Untuk menerapkan pada tema, dapat memanggilnya dengan cara sebagai berikut

```
<item name="colorPrimary">@color/tosca2</item>
```

Pada file *MainActivity.java*, awal mula memasukkan *library* yang ingin digunakan. Setelah itu saya menggunakan variabel “kondisi: dengan tipe *boolean* yang bernilai *true*. Selanjutnya, mendefinisikan variabel “klik” sebagai *Button* dengan menetapkannya sesuai dengan id nya yaitu “*button*”. Untuk teks saya menggunakan variabel “txt” sebagai *TextView* yang sesuai dengan id tersebut yaitu *textView*. Untuk logika ketika *button* diklik sekali tampil “*Helo, Good Afternoon*” dan ketika diklik dua kali tampil “nama,nrp, dan kelas”, saya menggunakan *If-Else*. Ketika kondisi awal bernilai *true* maka yang diproses adalah *statement* yang pertama, dan pada saat itu juga kondisi akan bernilai *false*.

```
if(kondisi){  
    txt.setText("Hello, Good Afternoon");  
    kondisi = false;  
}
```

Selanjutnya ketika *button* diklik kembali karena nilainya *false* maka yang diproses adalah *statement* yang kedua, dan pada saat itu juga kondisi akan kembali lagi bernilai *true*.

```
else{  
    txt.setText("Septian Bagus Jumantoro\n" +  
        "3221600039\n" +  
        "2D4 Teknik Komputer B");  
    kondisi = true;  
}
```

VII. Kesimpulan

Berdasarkan praktikum dan tugas tersebut, dapat disimpulkan bahwa Mahasiswa dapat Menginstall *Software Android Studio* dan memahami beberapa *tools* dan *Main Window*. Serta dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang telah diberikan dan menjalankannya melalui *handphone* pribadi.