

**TUGAS APLIKASI MOBILE  
SQL LITE PADA ANDROID**



Nama : Agna Rizky Putra A  
NIM / Golongan : E31191434 /C

**MANAJEMEN INFORMATIKA  
TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI JEMBER 2020**

## **BAB I**

### **DASAR TEORI**

SQLite itu merupakan sebuah Database yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp. SQLite adalah sebuah open source database yang telah ada cukup lama, cukup stabil, dan sangat terkenal pada perangkat kecil, termasuk Android. Android menyediakan database relasional yang ringan untuk setiap aplikasi menggunakan SQLite. Aplikasi dapat mengambil keuntungan dari itu untuk mengatur relational database engine untuk menyimpan data secara aman dan efisien.

#### 1) Teknik Penyimpanan pada Android

Dalam sistem android memiliki beberapa teknik untuk melakukan penyimpanan data. Teknik yang umum di gunakan adalah sebagai berikut :

- Shared Preferences,yaitu menyimpan data beberapa nilai (value)dalam bentuk groups key yang dikenal dengan preferences.
- Files, yaitu menyimpan data dalam bentuk file,dapat berupa menulis ke file atau membaca dari file.
- SQLite Database,yaitu menyimpan data dalam bentuk Databases.
- Content Providers,yaitu menyimpan data dalam bentuk content providers service.

Pada bagian ini kita akan fokus membahas bagian databases. Tidak ada database yang otomatis disediakan oleh android, jika kita menggunakan SQLite kita harus meng-create database sendiri, mendefinisikan tabelnya, serta index dan datanya. Untuk membuat dan membuka database yang paling baik adalah menggunakan libraries Importantandroid.database.sqlite.SQLiteOpenHelperyang menyediakan 3 (tiga) metode yaitu :

##### a) Constructor

Menyediakan representasi versi dari database dan skema database yang kita gunakan.

##### b) onCreate()

Menyediakan SQLiteDatabase object yang kita gunakan dakan definisi tabel dan inisialisasi data.

##### c) onUpgrade()

Menyediakan fasilitas konversi database dari database versi yang lama ke database.

## 2) Relasi antara database SQLite dengan Android

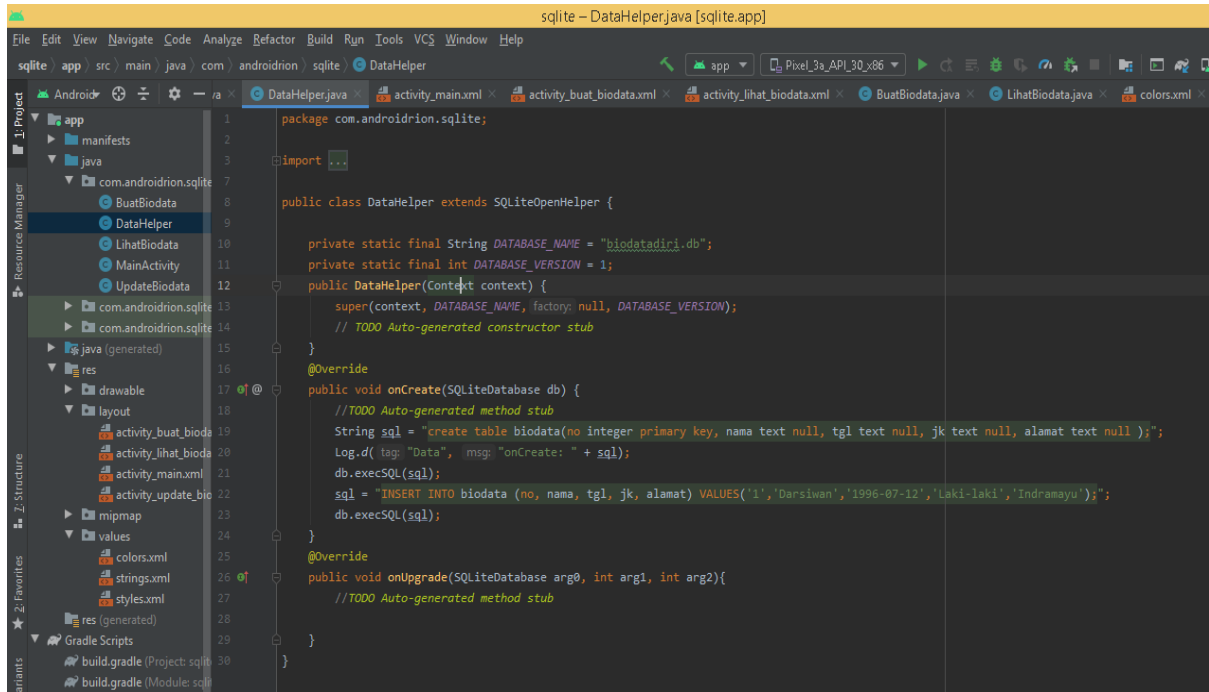
Untuk Android, SQLite dijadikan satu di dalam Android runtime, sehingga setiap aplikasi Android dapat membuat basis data SQLite. Karena SQLite menggunakan antarmuka SQL, cukup mudah untuk digunakan orang-orang dengan pengalaman lain yang berbasis databases. Terdapat beberapa alasan mengapa SQLite sangat cocok untuk pengembangan aplikasi Android, yaitu :

- Database dengan konfigurasi nol. Artinya tidak ada konfigurasi database untuk para developer. Ini membuatnya relatif mudah digunakan.
- Tidak memiliki server.
- Tidak ada proses database SQLite yang berjalan. Pada dasarnya satu set libraries menyediakan fungsionalitas database.
- Single-file database. Ini membuat keamanan database secara langsung. Open source. Hal ini membuat developer mudah dalam pengembangan aplikasi.

## BAB II

### HASIL PRAKTIKUM

#### 1. Membuat DataHelper



```
package com.androidrion.sqlite;

import androidx.sqlite.app.SQLiteOpenHelper;

public class DataHelper extends SQLiteOpenHelper {

    private static final String DATABASE_NAME = "biodatadiri.db";
    private static final int DATABASE_VERSION = 1;

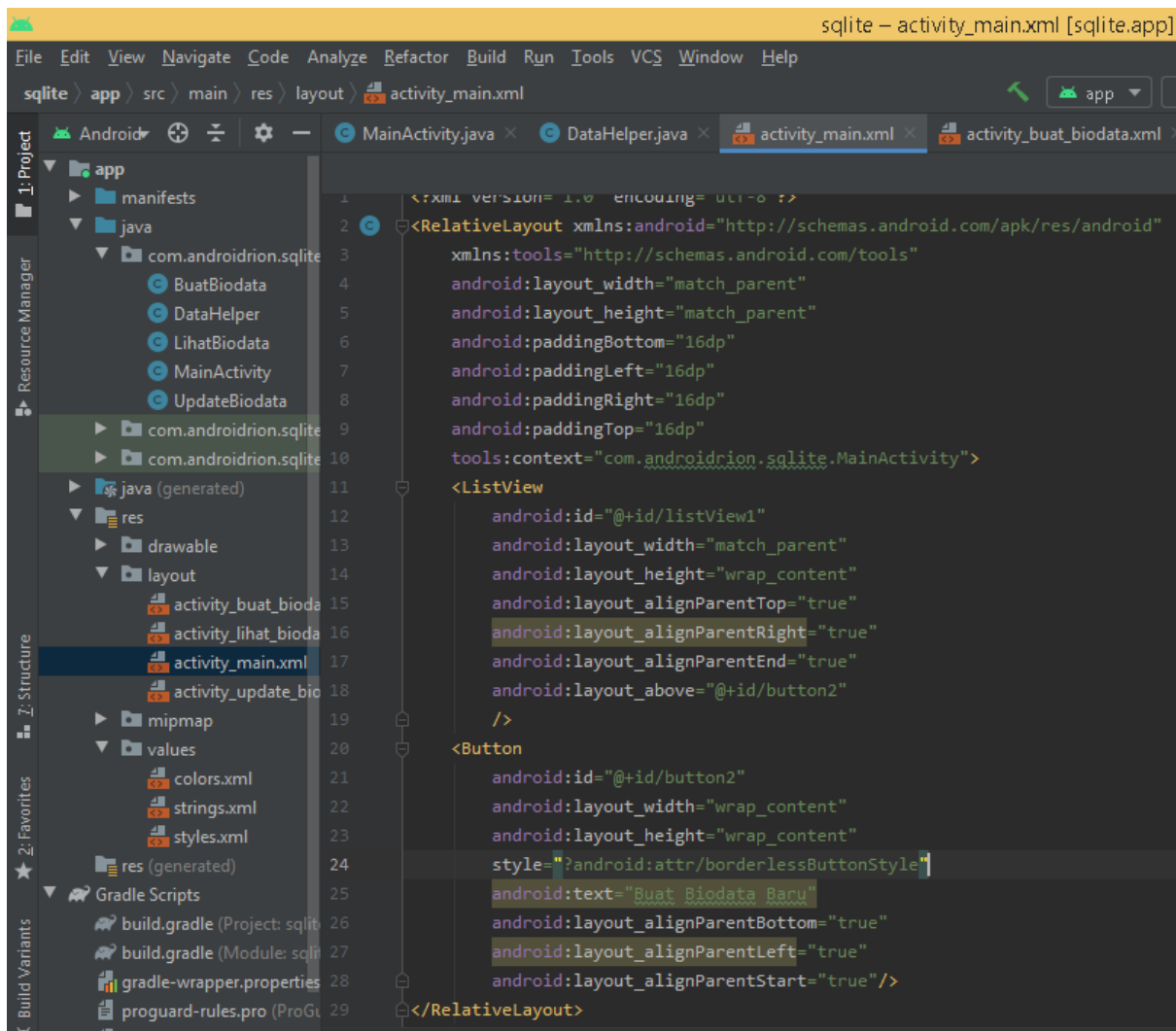
    public DataHelper(Context context) {
        super(context, DATABASE_NAME, factory: null, DATABASE_VERSION);
        // TODO Auto-generated constructor stub
    }

    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        // TODO Auto-generated method stub
        String sql = "create table biodata(no integer primary key, nama text null, tgl text null, jk text null, alamat text null );";
        Log.d( tag: "Data", msg: "onCreate: " + sql);
        db.execSQL(sql);
        sql = "INSERT INTO biodata (no, nama, tgl, jk, alamat) VALUES('1','Darsihan','1996-07-12','Laki-laki','Indramayu');";
        db.execSQL(sql);
    }

    @Override
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase arg0, int arg1, int arg2){
        // TODO Auto-generated method stub
    }
}
```

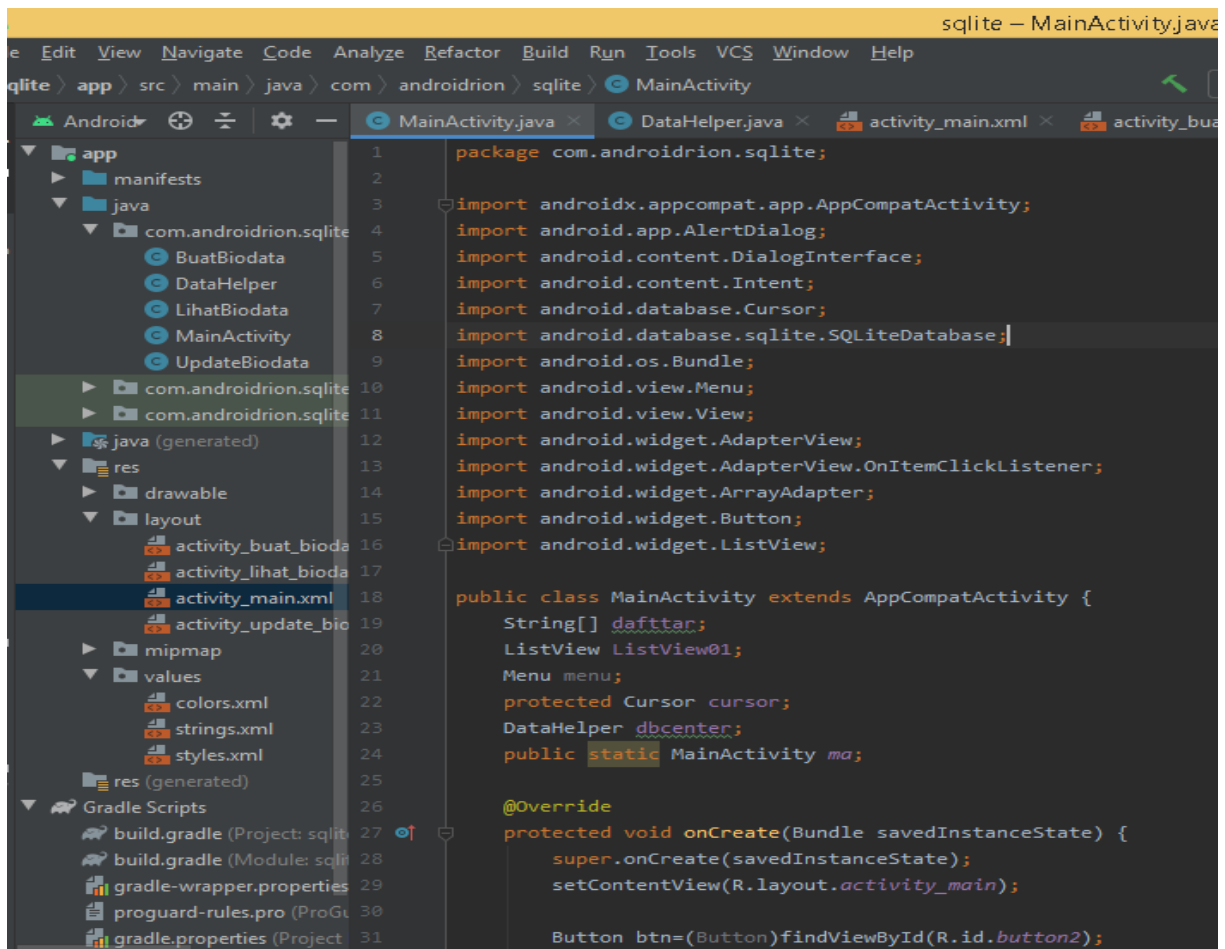
**Keterangan :** disini merupakan tempat untuk membuat database SQLite dengan nama DataHelper. Disini kita akan membuat database dengan nama biodatadiri.db dan membuat sebuah tabel dengan nama tabel biodata yang berisi kolom no,nama,tgl,jk,dan alamat, lalu di tabel biodata kita mengisi sebuah data (terdapat pada sintaks “INSERT INTO”).

## 2. Membuat layout pada activity\_main.xml



**Keterangan :** pada file activity\_main.xml, disini kita akan mengisi komponen – komponen yang ingin ditampilkan pada layar pertama menu SQLite, disini terdapat ListView yang digunakan untuk menampilkan item dengan tampilan secara vertical list, item item yang ditampilkan disini berupa data – data biodata yang telah dicantumkan. Dan juga terdapat button untuk membuat biodata baru yang berfungsi untuk membuat / mengisi biodata.

### 3. Menuliskan source pada MainActivity.java

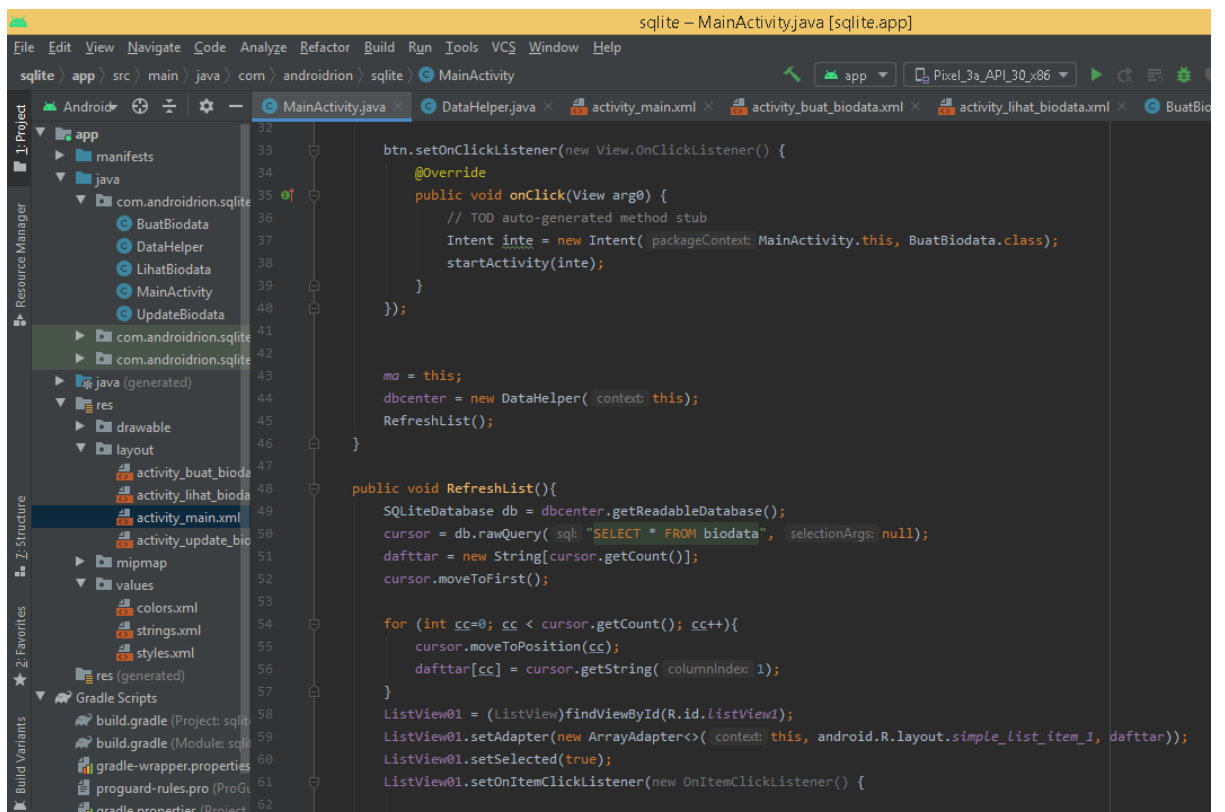


The screenshot shows the MainActivity.java file in an IDE. The left sidebar displays the project structure with the following folders and files:

- app
  - manifests
  - java
    - com.androidrion.sqlite
      - BuatBiodata
      - DataHelper
      - LihatBiodata
      - MainActivity
      - UpdateBiodata
  - res
    - drawable
    - layout
      - activity\_buat\_bioda
      - activity\_lihat\_bioda
      - activity\_main.xml
      - activity\_update\_bio
    - mipmap
    - values
      - colors.xml
      - strings.xml
      - styles.xml
    - res (generated)
  - Gradle Scripts
    - build.gradle (Project: sqlite)
    - build.gradle (Module: sqlite)
    - gradle-wrapper.properties
    - proguard-rules.pro (ProGu)
    - gradle.properties (Project)

The main editor displays the following Java code for MainActivity.java:

```
1 package com.androidrion.sqlite;
2
3
4 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
5 import android.app.AlertDialog;
6 import android.content.DialogInterface;
7 import android.content.Intent;
8 import android.database.Cursor;
9 import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
10 import android.os.Bundle;
11 import android.view.Menu;
12 import android.view.View;
13 import android.widget.AdapterView;
14 import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
15 import android.widget.ArrayAdapter;
16 import android.widget.Button;
17 import android.widget.ListView;
18
19 public class MainActivity extends AppCompatActivity {
20     String[] dafttar;
21     ListView listView01;
22     Menu menu;
23     protected Cursor cursor;
24     DataHelper dbcenter;
25     public static MainActivity ma;
26
27     @Override
28     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
29         super.onCreate(savedInstanceState);
30         setContentView(R.layout.activity_main);
31
32         Button btn=(Button)findViewById(R.id.button2);
```



The screenshot shows the continuation of the MainActivity.java file. The left sidebar displays the project structure with the following folders and files:

- 1-Project
  - app
    - manifests
    - java
      - com.androidrion.sqlite
        - BuatBiodata
        - DataHelper
        - LihatBiodata
        - MainActivity
        - UpdateBiodata
    - res
      - drawable
      - layout
        - activity\_buat\_bioda
        - activity\_lihat\_bioda
        - activity\_main.xml
        - activity\_update\_bio
      - mipmap
      - values
        - colors.xml
        - strings.xml
        - styles.xml
      - res (generated)
    - Gradle Scripts
      - build.gradle (Project: sqlite)
      - build.gradle (Module: sqlite)
      - gradle-wrapper.properties
      - proguard-rules.pro (ProGu)
      - gradle.properties (Project)

The main editor displays the following Java code for MainActivity.java:

```
32 btn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
33     @Override
34     public void onClick(View arg0) {
35         // TODO auto-generated method stub
36         Intent inte = new Intent( packageContext MainActivity.this, BuatBiodata.class);
37         startActivity(inte);
38     }
39 });
40
41 ma = this;
42 dbcenter = new DataHelper( context: this);
43 RefreshList();
44
45 public void RefreshList(){
46     SQLiteDatabase db = dbcenter.getReadableDatabase();
47     cursor = db.rawQuery( sql: "SELECT * FROM biodata", selectionArgs: null);
48     dafttar = new String[cursor.getCount()];
49     cursor.moveToFirst();
50
51     for (int cc=0; cc < cursor.getCount(); cc++){
52         cursor.moveToPosition(cc);
53         dafttar[cc] = cursor.getString( columnIndex: 1);
54     }
55     listView01 = (ListView)findViewById(R.id.listView1);
56     listView01.setAdapter(new ArrayAdapter<>( context: this, android.R.layout.simple_list_item_1, dafttar));
57     listView01.setSelected(true);
58     listView01.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {
59
60
61
62
```



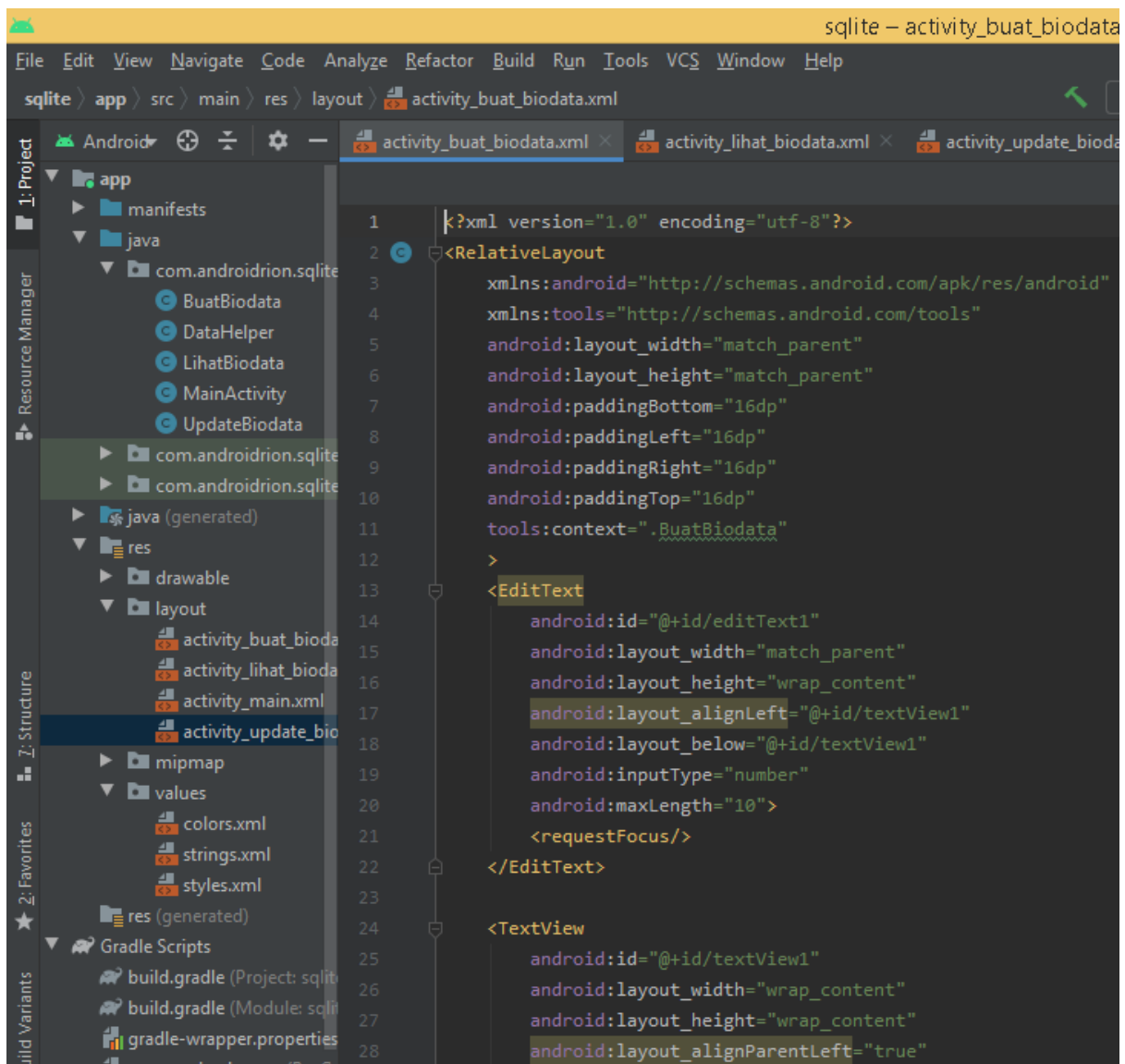
4. Membuat 3 layout dengan format **Empty Activity** baru, buatlah nama layout seperti berikut :

- a. activity\_buat\_biodata.xml
- b. activity\_lihat\_biodata.xml
- c. activity\_update\_biodata.xml

Dan buatlah 3 file java

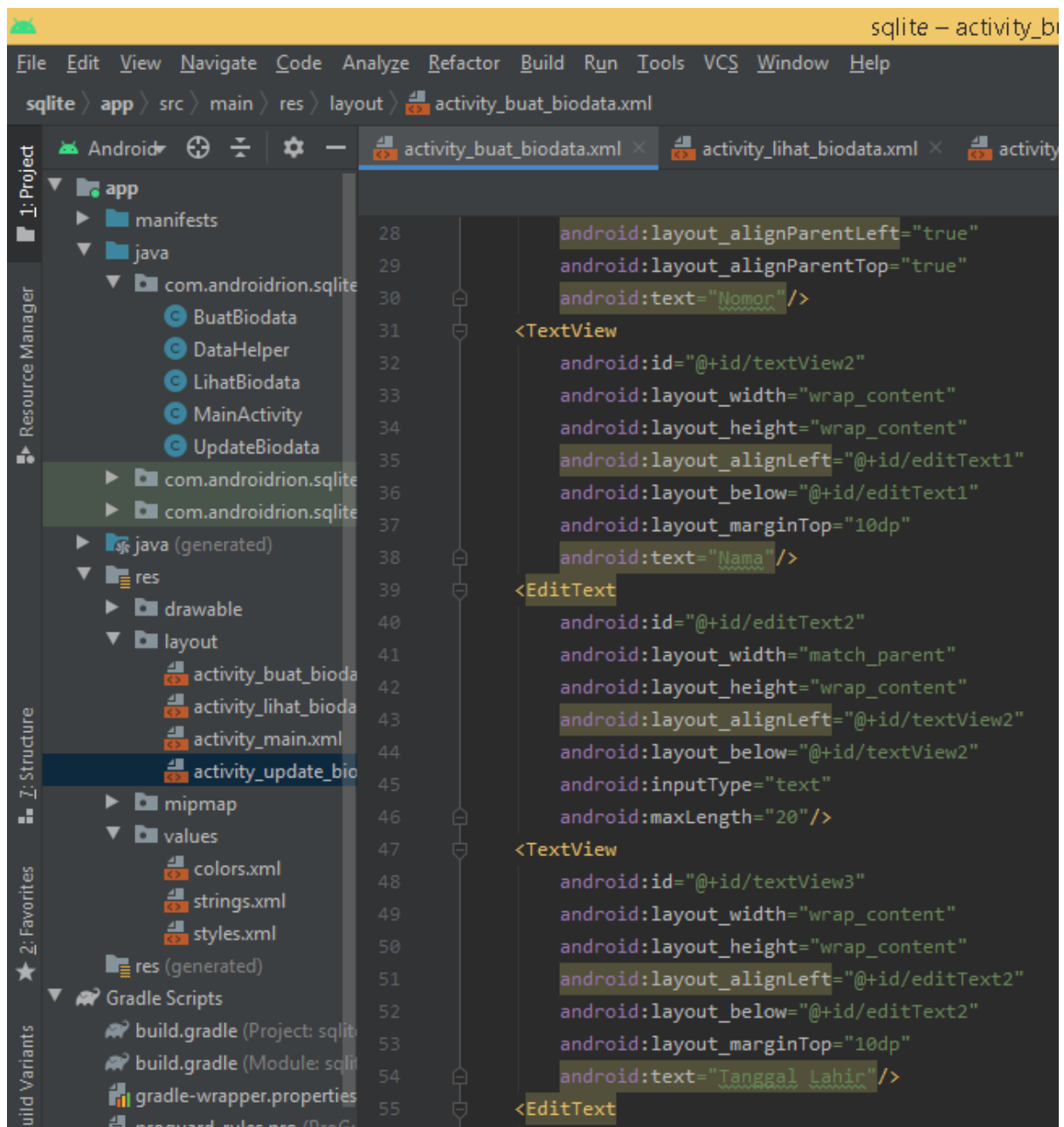
- a. BuatBiodata.java
- b. LihatBiodata.java
- c. UpdateBiodata.java

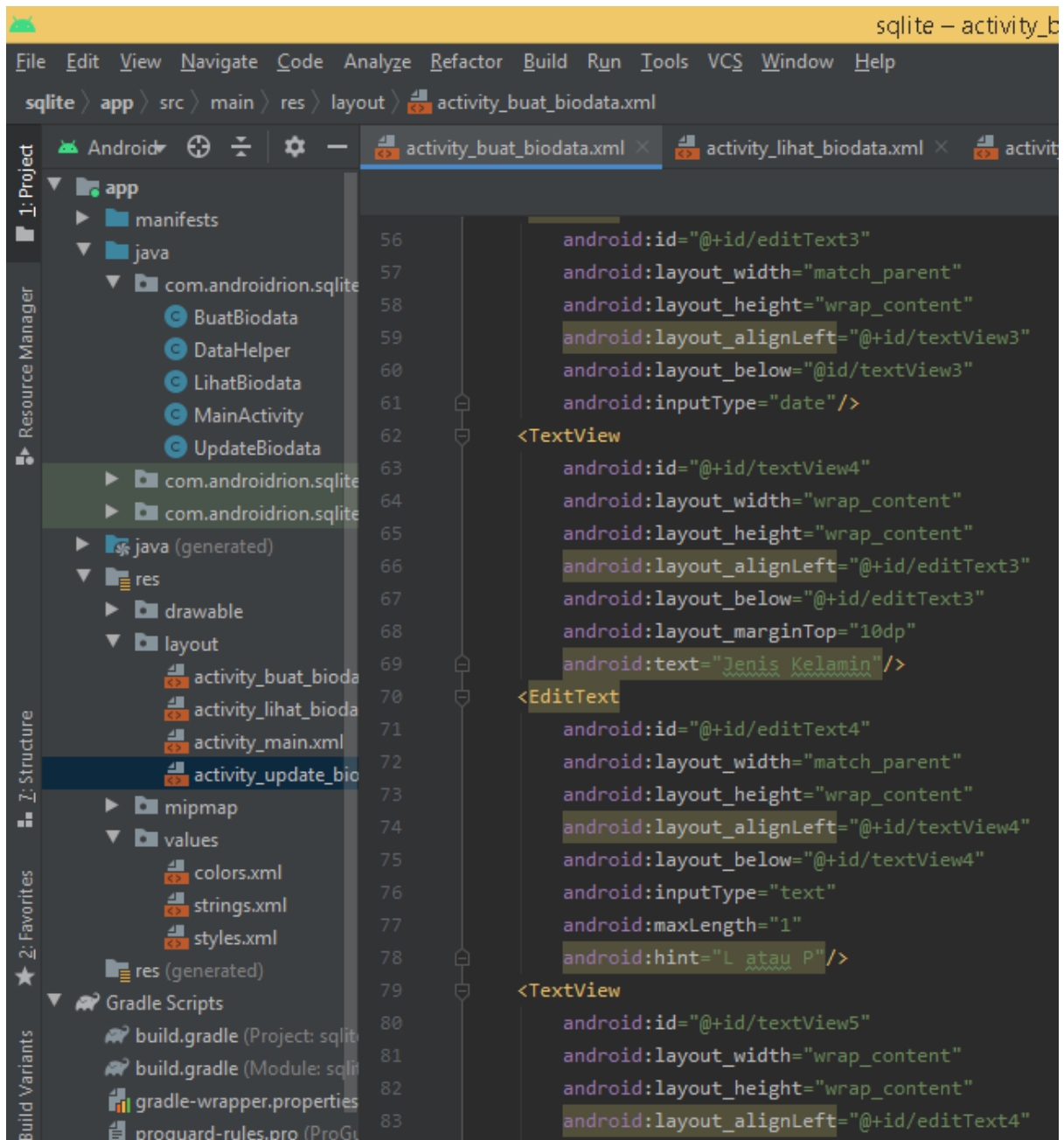
#### a. Layout activity\_buat\_biodata.xml

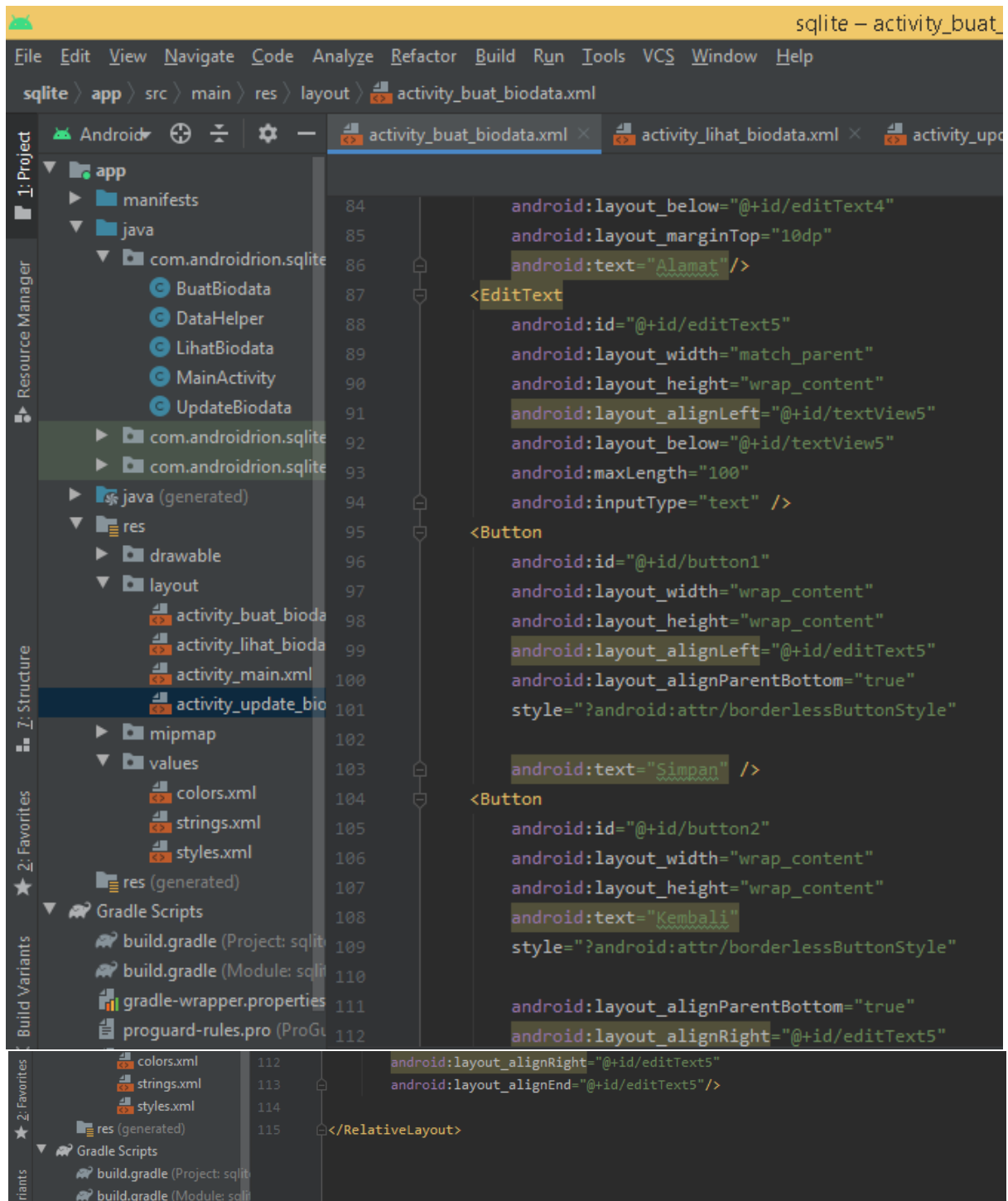


```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout
3     xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5     android:layout_width="match_parent"
6     android:layout_height="match_parent"
7     android:paddingBottom="16dp"
8     android:paddingLeft="16dp"
9     android:paddingRight="16dp"
10    android:paddingTop="16dp"
11    tools:context=".BuatBiodata"
12 >
13    <EditText
14        android:id="@+id/editText1"
15        android:layout_width="match_parent"
16        android:layout_height="wrap_content"
17        android:layout_alignLeft="@+id/textView1"
18        android:layout_below="@+id/textView1"
19        android:inputType="number"
20        android:maxLength="10">
21        <requestFocus/>
22    </EditText>
23
24    <TextView
25        android:id="@+id/textView1"
26        android:layout_width="wrap_content"
27        android:layout_height="wrap_content"
28        android:layout_alignParentLeft="true"
```



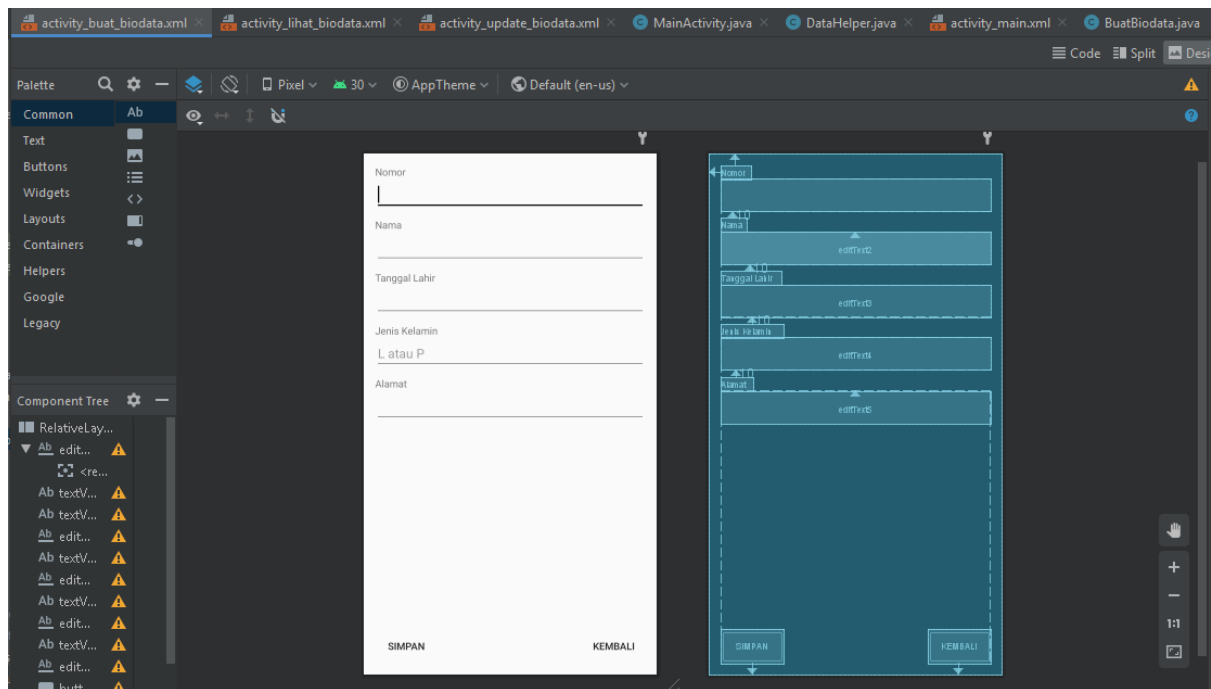




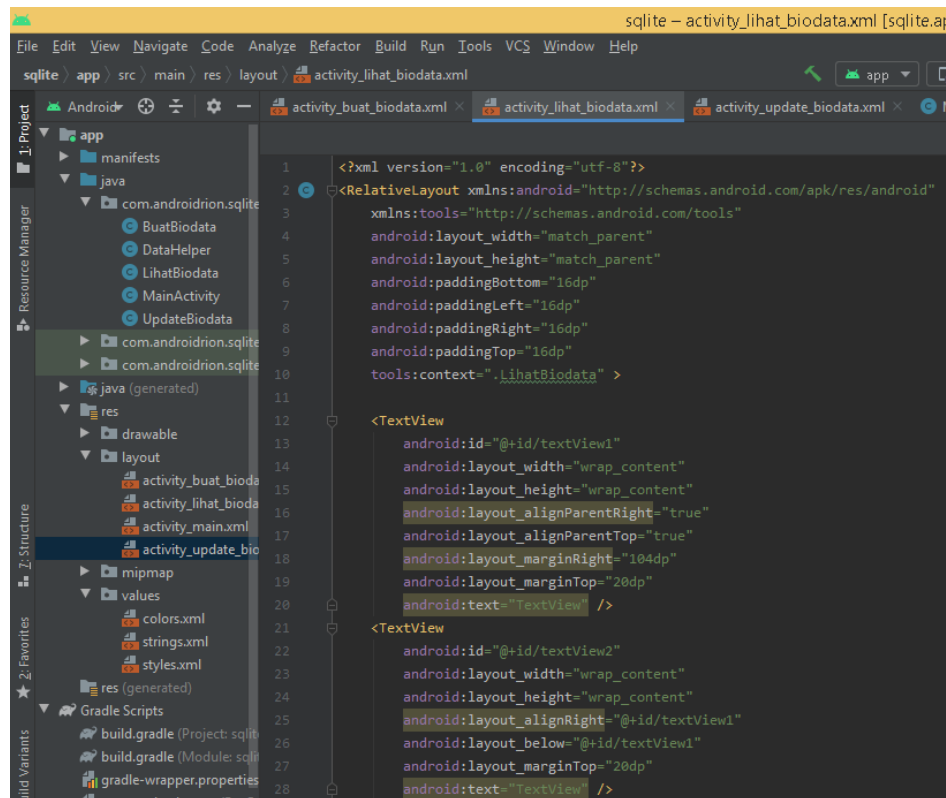


**Keterangan :** pada layout ini, kita akan membuat tampilan saat kita membuat biodata baru, jika kita mengklik tombol (button) “Menambah Biodata Baru”. Disini terdapat komponen textview dan edittext. TextView adalah subkelas dari kelas View yang menampilkan teks di layar sedangkan Edit Text merupakan sebuah kolom kosong yang digunakan untuk mengisi data. Di kolom inilah para pengguna diminta untuk memasukkan data dan menyimpan data tersebut.

## Gambar Design Layout activity\_buat\_biodata :



## b. Layout activity\_lihat\_biodata.xml

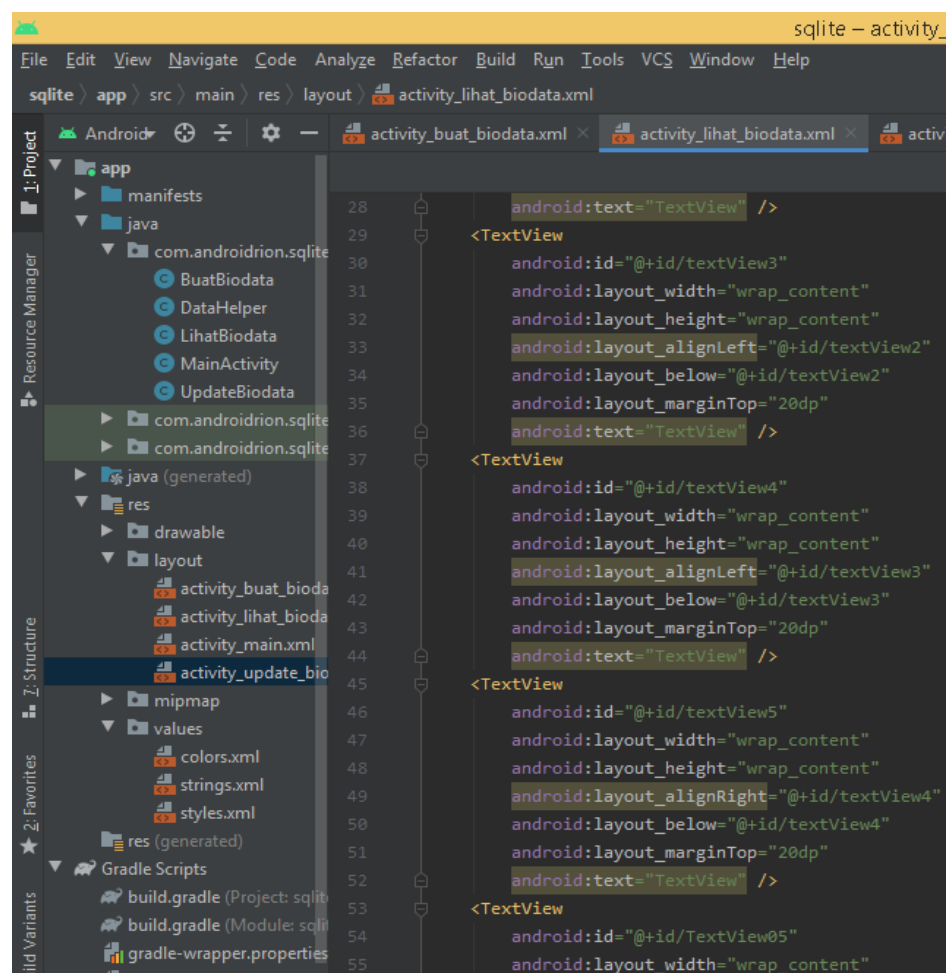


```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingBottom="16dp"
    android:paddingLeft="16dp"
    android:paddingRight="16dp"
    android:paddingTop="16dp"
    tools:context=".LihatBiodata" >

    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_marginRight="104dp"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:text="TextView" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignRight="@+id/textView1"
        android:layout_below="@+id/textView1"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:text="TextView" />

</RelativeLayout>
```



```

        android:text="TextView" />

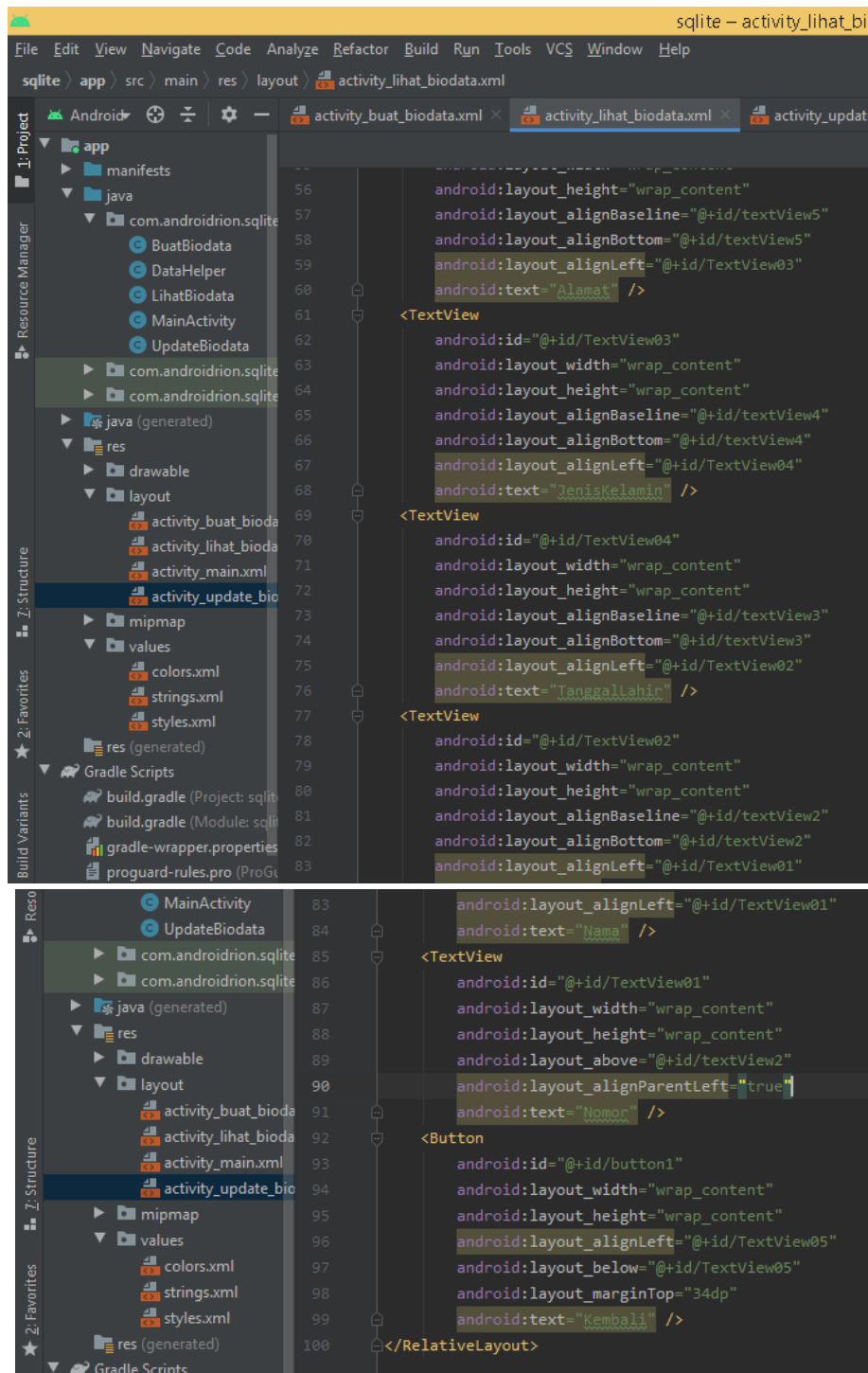
    <TextView
        android:id="@+id/textView3"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignLeft="@+id/textView2"
        android:layout_below="@+id/textView2"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:text="TextView" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView4"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignLeft="@+id/textView3"
        android:layout_below="@+id/textView3"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:text="TextView" />

    <TextView
        android:id="@+id/textView5"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignRight="@+id/textView4"
        android:layout_below="@+id/textView4"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:text="TextView" />

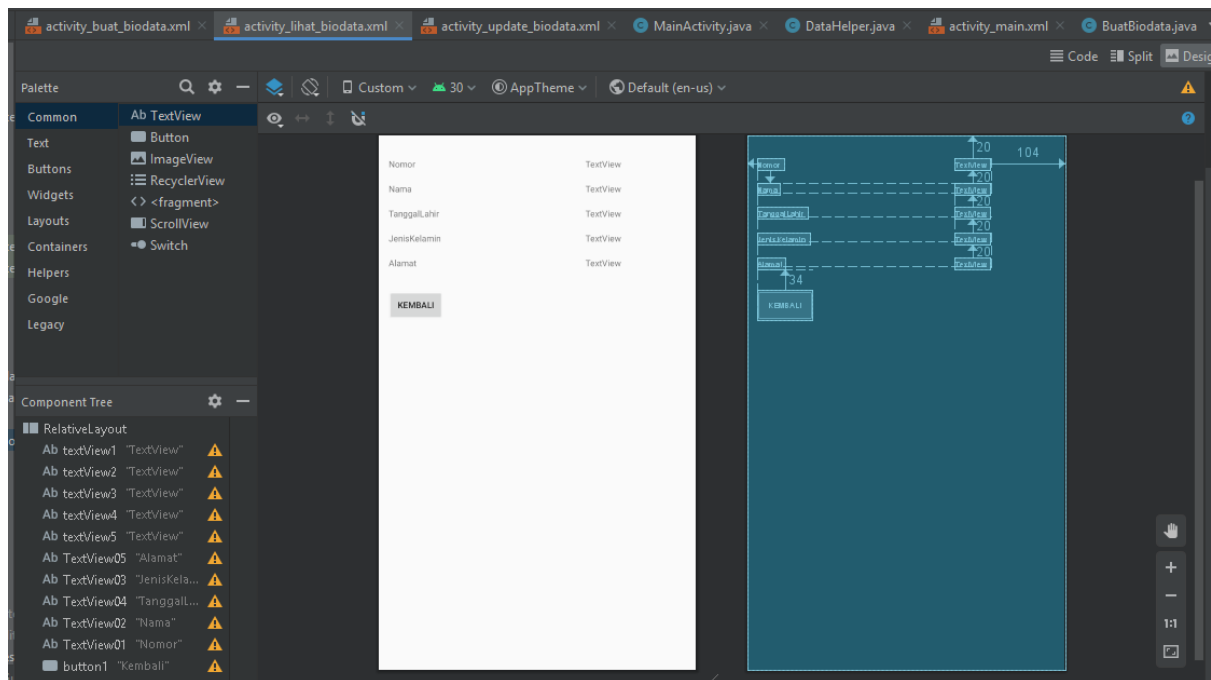
    <TextView
        android:id="@+id/textView6"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignRight="@+id/textView5"
        android:layout_below="@+id/textView5"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:text="TextView" />

</RelativeLayout>
```

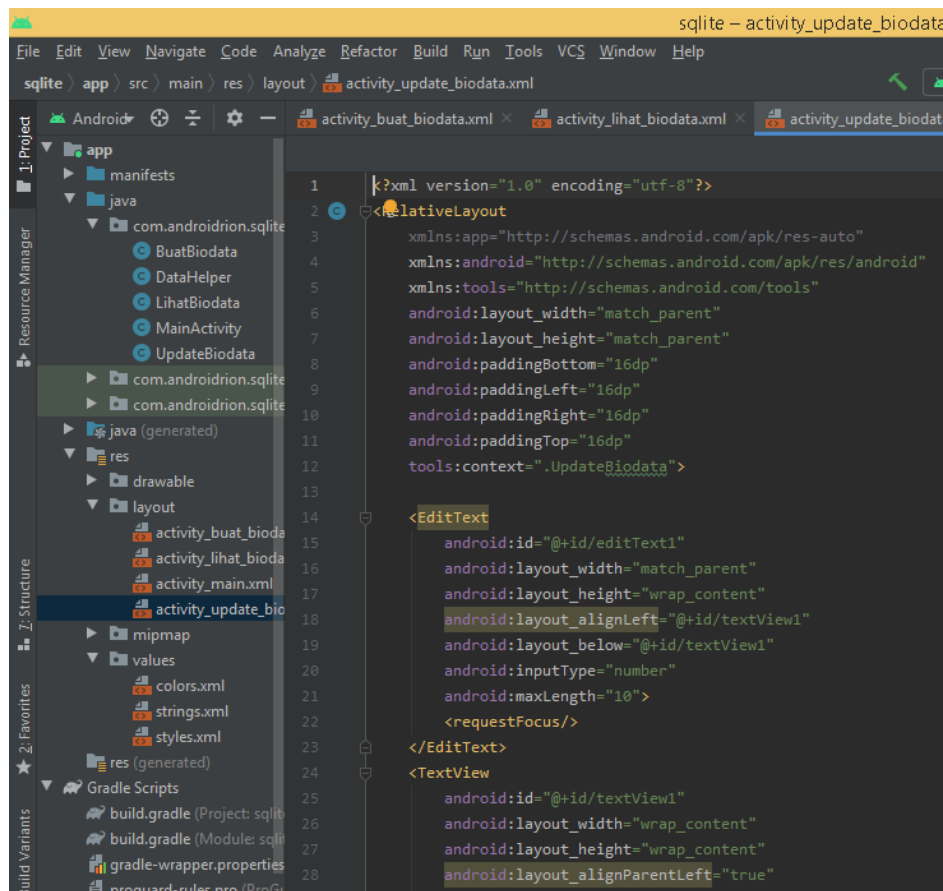


**Keterangan :** Di layout activity\_lihat\_biodata berfungsi untuk menampilkan menu lihat biodata, di layout ini akan menampilkan data yang telah disimpan oleh database.

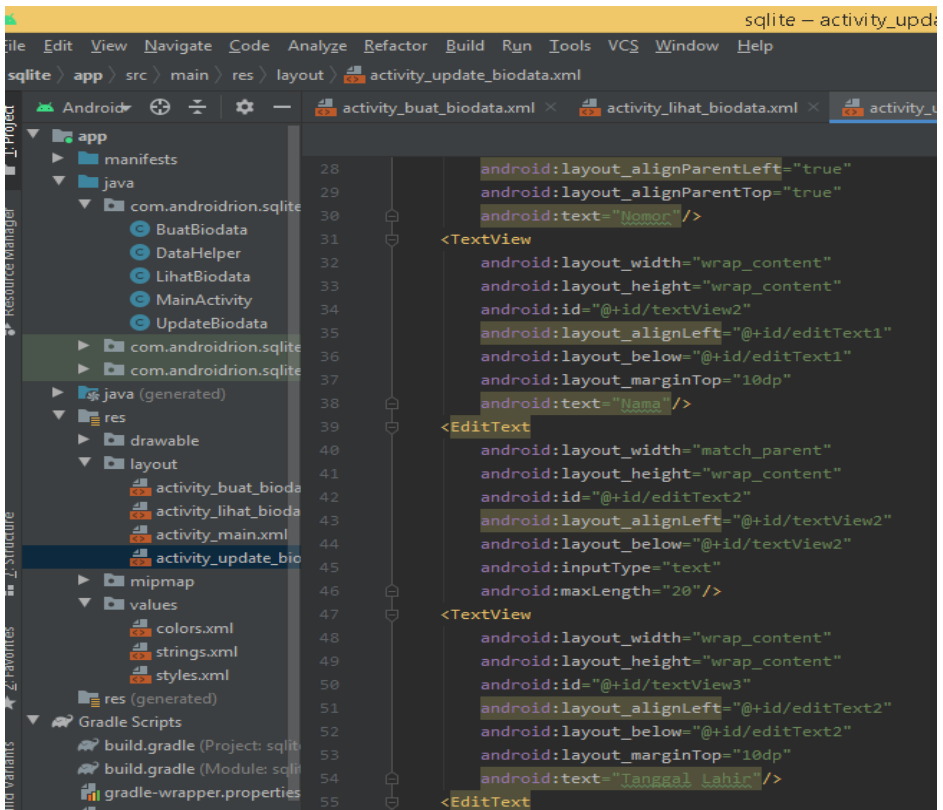
## Gambar Design Layout activity\_lihat\_biodata :



### c. Layout activity\_update\_biodata.xml



```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <RelativeLayout
3     xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4     xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
5     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
6     android:layout_width="match_parent"
7     android:layout_height="match_parent"
8     android:paddingBottom="16dp"
9     android:paddingLeft="16dp"
10    android:paddingRight="16dp"
11    android:paddingTop="16dp"
12    tools:context=".UpdateBiodata">
13
14    <EditText
15        android:id="@+id/editText1"
16        android:layout_width="match_parent"
17        android:layout_height="wrap_content"
18        android:layout_alignLeft="@+id/textView1"
19        android:layout_below="@+id/textView1"
20        android:inputType="number"
21        android:maxLength="10">
22
23    </EditText>
24    <TextView
25        android:id="@+id/textView1"
26        android:layout_width="wrap_content"
27        android:layout_height="wrap_content"
28        android:layout_alignParentLeft="true"
```



```
28        android:layout_alignParentLeft="true"
29        android:layout_alignParentTop="true"
30        android:text="Nomor" />
31
32    <TextView
33        android:layout_width="wrap_content"
34        android:layout_height="wrap_content"
35        android:id="@+id/textView2"
36        android:layout_alignLeft="@+id/editText1"
37        android:layout_below="@+id/editText1"
38        android:layout_marginTop="10dp"
39        android:text="Nama" />
40
41    <EditText
42        android:layout_width="match_parent"
43        android:layout_height="wrap_content"
44        android:id="@+id/editText2"
45        android:layout_alignLeft="@+id/textView2"
46        android:layout_below="@+id/textView2"
47        android:inputType="text"
48        android:maxLength="20" />
49
50    <TextView
51        android:layout_width="wrap_content"
52        android:layout_height="wrap_content"
53        android:id="@+id/textView3"
54        android:layout_alignLeft="@+id/editText2"
55        android:layout_below="@+id/editText2"
56        android:layout_marginTop="10dp"
57        android:text="Tanggal Lahir" />
58
59    <EditText
```



```

55
56 <EditText
57     android:layout_width="match_parent"
58     android:layout_height="wrap_content"
59     android:id="@+id/editText3"
60     android:layout_alignLeft="@+id/textView3"
61     android:layout_below="@+id/textView3"
62     android:inputType="date"/>
63
64 <TextView
65     android:layout_width="wrap_content"
66     android:layout_height="wrap_content"
67     android:id="@+id/textView4"
68     android:layout_alignLeft="@+id/editText3"
69     android:layout_below="@+id/editText3"
70     android:layout_marginTop="10dp"
71     android:text="Jenis Kelamin"/>
72
73 <EditText
74     android:layout_width="match_parent"
75     android:layout_height="wrap_content"
76     android:id="@+id/editText4"
77     android:layout_alignLeft="@+id/textView4"
78     android:layout_below="@+id/textView4"
79     android:inputType="text"
80     android:maxLength="1"
81     android:hint="L atau P"/>
82
83 <TextView
84     android:layout_width="wrap_content"
85     android:layout_height="wrap_content"
86     android:id="@+id/textView5"

```

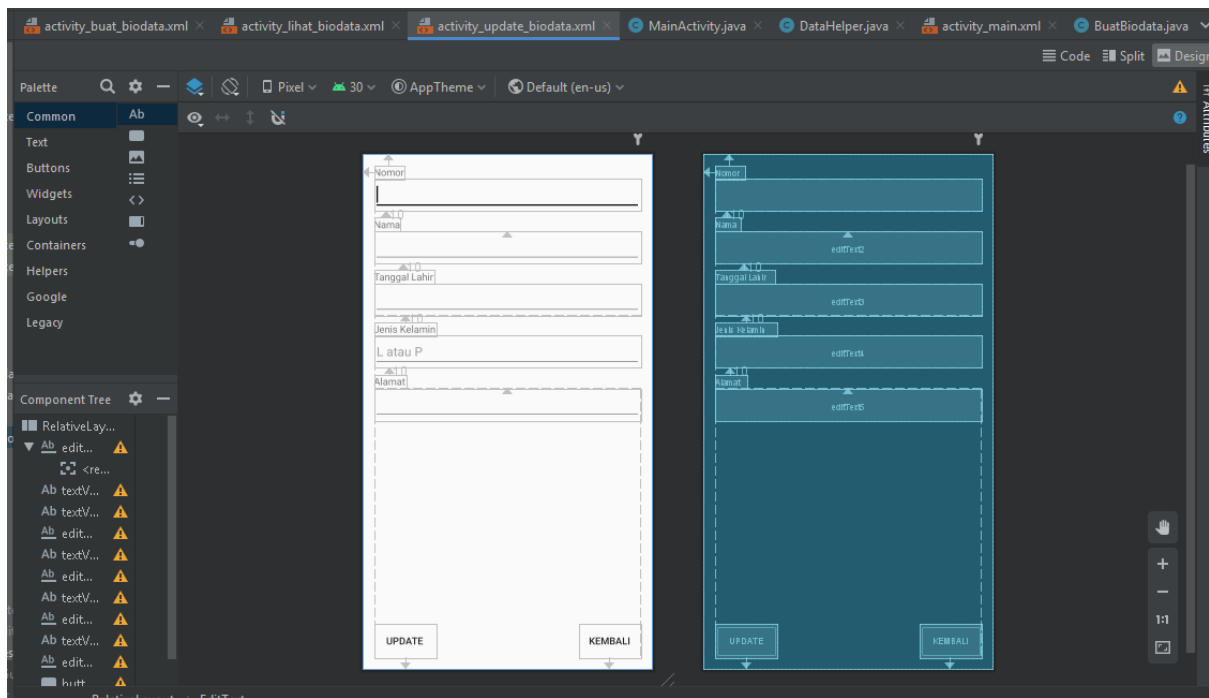
```

82
83     android:layout_marginTop="10dp"
84     android:text="Alamat"
85     android:inputType="text"
86     android:maxLength="100"/>
87
88 <EditText
89     android:layout_width="match_parent"
90     android:layout_height="wrap_content"
91     android:id="@+id/editText5"
92     android:layout_alignLeft="@+id/textView5"
93     android:layout_below="@+id/textView5"/>
94
95 <Button
96     android:layout_width="wrap_content"
97     android:layout_height="wrap_content"
98     android:id="@+id/button1"
99     android:layout_alignLeft="@+id/editText5"
100    android:layout_alignParentBottom="true"
101    style="?android:attr/borderlessButtonStyle"
102    android:text="Update"/>
103
104 <Button
105     android:layout_width="wrap_content"
106     android:layout_height="wrap_content"
107     android:id="@+id/button2"
108     android:text="Kembali"
109     style="?android:attr/borderlessButtonStyle"
110     android:layout_alignParentBottom="true"
111     android:layout_alignRight="@+id/editText5"
112     android:layout_alignEnd="@+id/editText5"/>
113
114 </RelativeLayout>

```

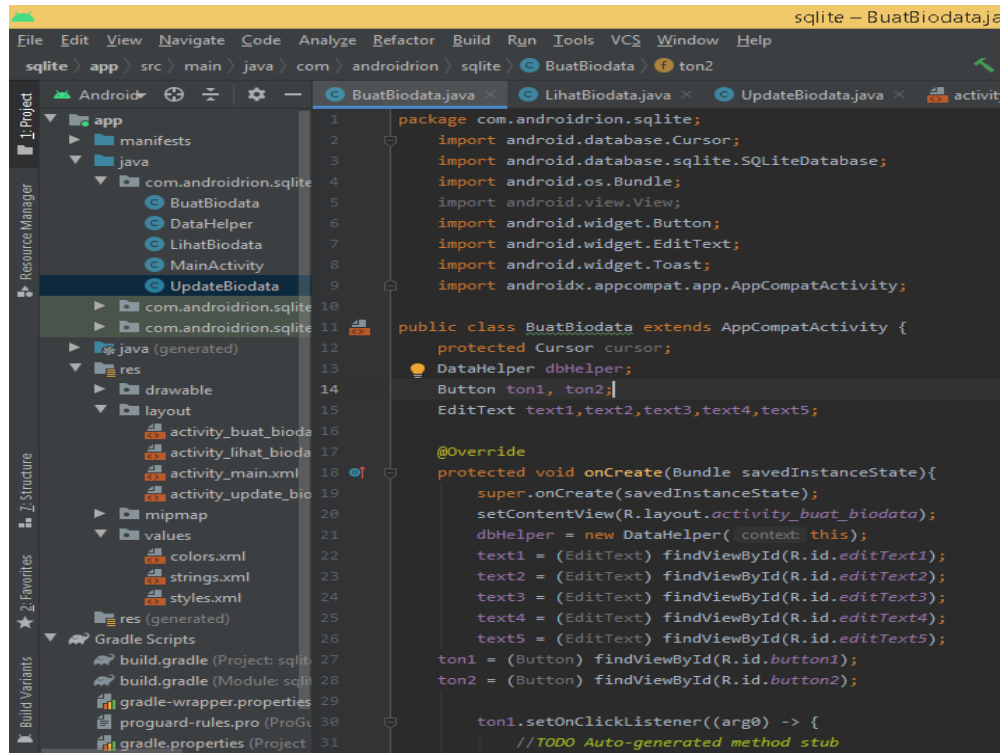
**Keterangan :** Di layout activity\_update\_biodata, berguna untuk menampilkan data biodata yang disimpan dan mengubah data tersebut. Disini terdapat dua opsi jika kalian ingin mengupdate biodata kalian bisa mengganti dan klik button Update jika tidak bisa memilih tombol kembali.

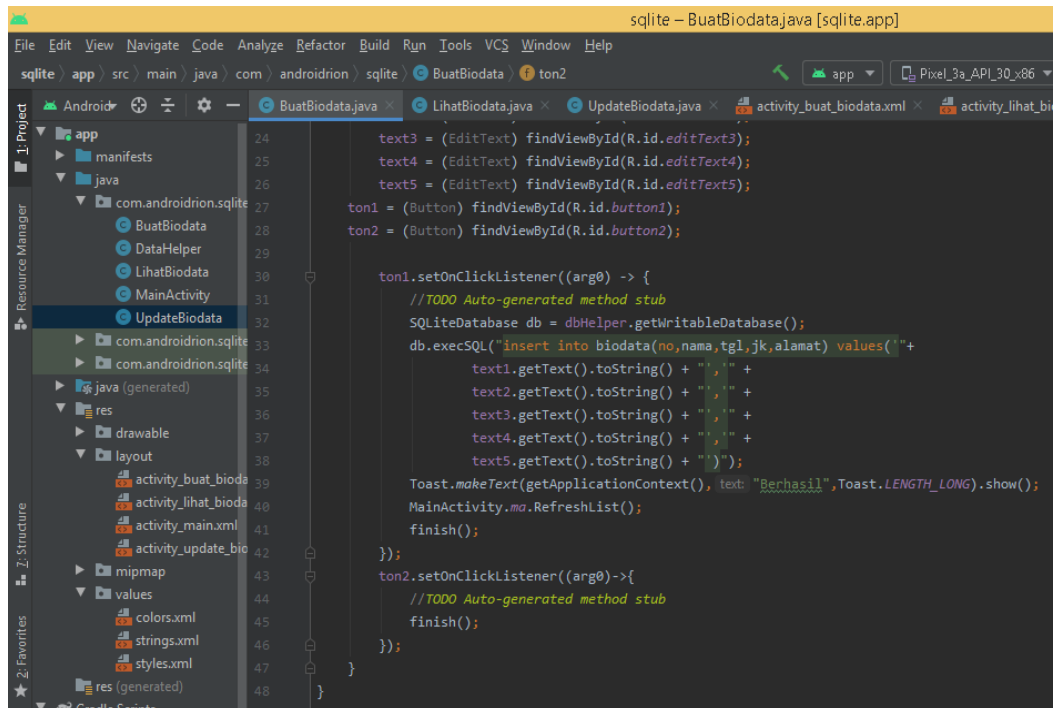
## Gambar Design Layout activity\_update\_biodata :



5. Tuliskan baris kode java class di bawah dengan nama masing-masing :

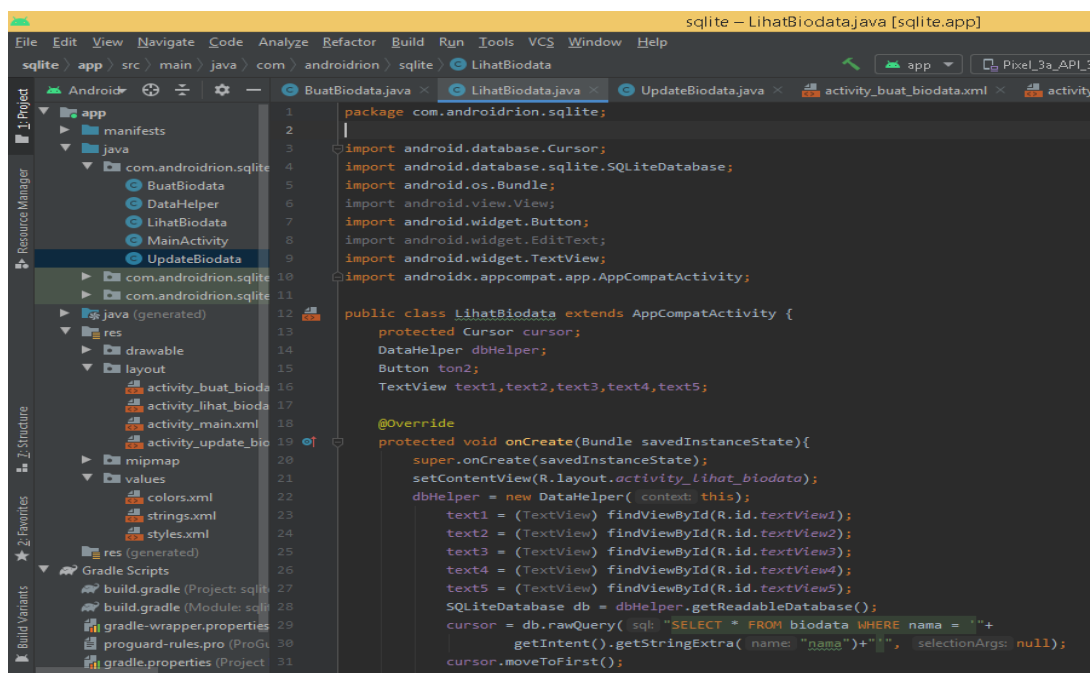
a. BuatBiodata.java





**Keterangan :** Di file class BuatBiodata.java ini berfungsi untuk membuat method dan fungsi untuk yang agar saat data dimasukkan dapat tersimpan di tabel database biodata. Terdapat edit text1 – edit text5 ini berfungsi untuk memasukkan data yang di inputkan kedalam database.

#### b. LihatBiodata.java



```

23     textView1 = (TextView) findViewById(R.id.textView1);
24     textView2 = (TextView) findViewById(R.id.textView2);
25     textView3 = (TextView) findViewById(R.id.textView3);
26     textView4 = (TextView) findViewById(R.id.textView4);
27     textView5 = (TextView) findViewById(R.id.textView5);
28     SQLiteDatabase db = dbHelper.getReadableDatabase();
29     cursor = db.rawQuery( sql: "SELECT * FROM biodata WHERE nama = '" +
30         getIntent().getStringExtra( name: "nama")+"'", selectionArgs: null);
31     cursor.moveToFirst();
32     if(cursor.getCount()>0)
33     {
34         cursor.moveToPosition(0);
35         textView1.setText(cursor.getString( columnIndex 0).toString());
36         textView2.setText(cursor.getString( columnIndex 1).toString());
37         textView3.setText(cursor.getString( columnIndex 2).toString());
38         textView4.setText(cursor.getString( columnIndex 3).toString());
39         textView5.setText(cursor.getString( columnIndex 4).toString());
40     }
41     ton2 = (Button) findViewById(R.id.button1);
42     ton2.setOnClickListener((arg0) ->{
43         //TODO Auto-generated method stub
44         finish();
45     });
46 }
47

```

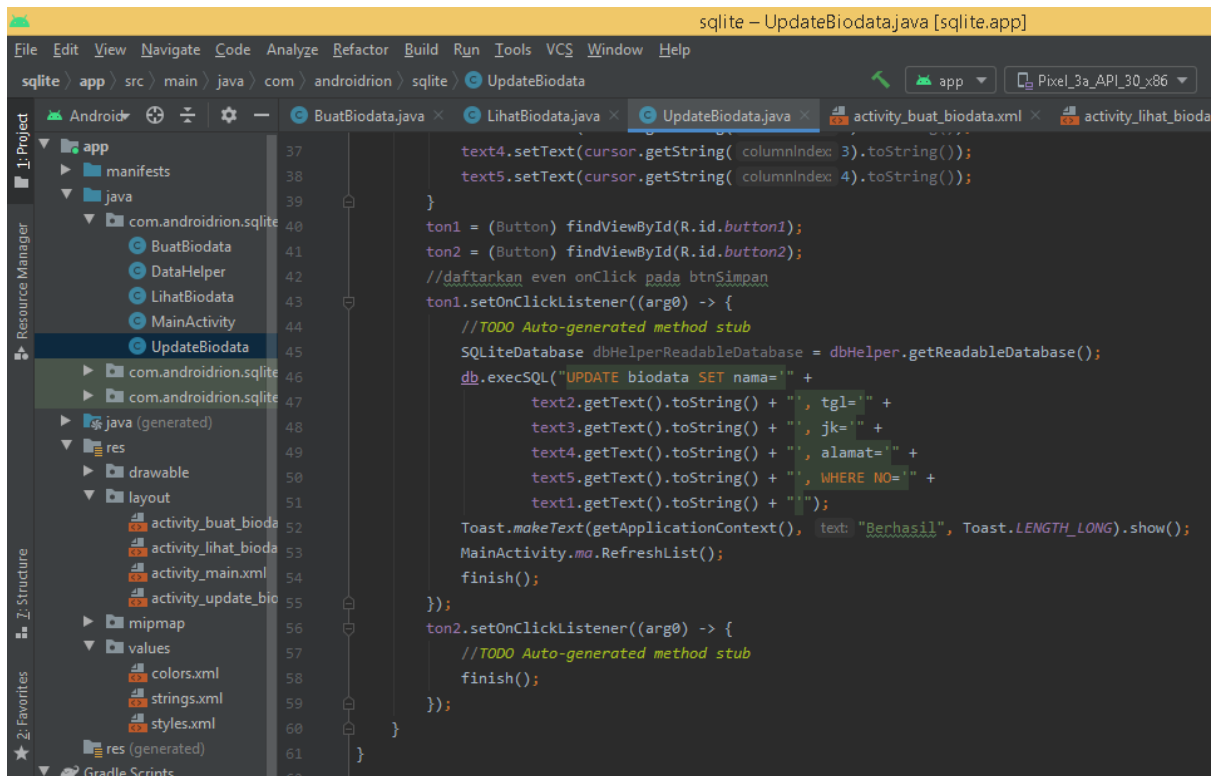
**Keterangan :** di file java class ini terdapat method dan fungsi fungsi untuk memanggil database biodata dan menampilkan data yang terdapat pada database biodata,dan juga terdapat fungsi agar saat kita memilih menu Lihat Biodata akan tampil data yang di inginkan tampil pada layout activity\_lihat\_biodata.

### c. UpdateBiodata.java

```

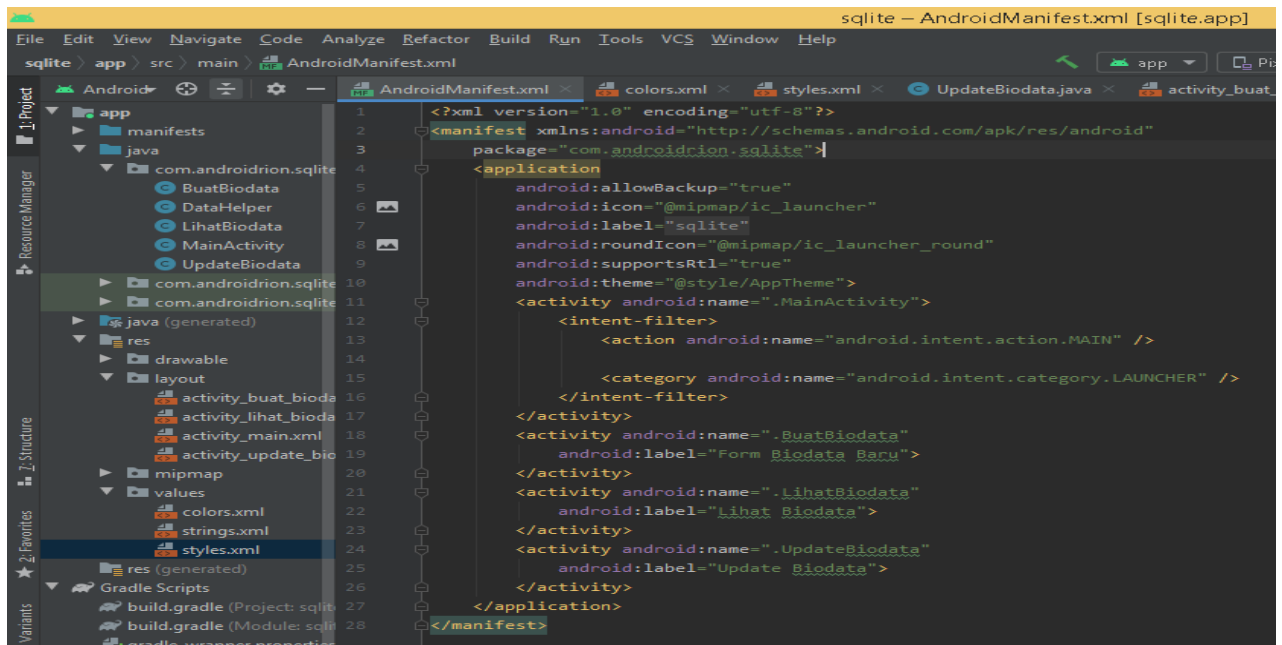
1 package com.androidrion.sqlite;
2
3 import android.database.Cursor;
4 import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
5 import android.os.Bundle;
6 import android.view.View;
7 import android.widget.Button;
8 import android.widget.EditText;
9 import android.widget.Toast;
10 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
11
12 public class UpdateBiodata extends AppCompatActivity {
13     protected Cursor cursor;
14     DataHelper dbHelper;
15     Button ton1, ton2;
16     EditText text1, text2, text3, text4, text5;
17
18     @Override
19     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
20         super.onCreate(savedInstanceState);
21         setContentView(R.layout.activity_update_biodata);
22         dbHelper = new DataHelper( context: this);
23         text1 = (EditText) findViewById(R.id.editText1);
24         text2 = (EditText) findViewById(R.id.editText2);
25         text3 = (EditText) findViewById(R.id.editText3);
26         text4 = (EditText) findViewById(R.id.editText4);
27         text5 = (EditText) findViewById(R.id.editText5);
28         SQLiteDatabase db = dbHelper.getReadableDatabase();
29         cursor = db.rawQuery( sql: "SELECT * FROM biodata WHERE nama = '" +
30             getIntent().getStringExtra( name: "nama") + "'", selectionArgs: null);
31         cursor.moveToFirst();
32     }
33 }
34

```



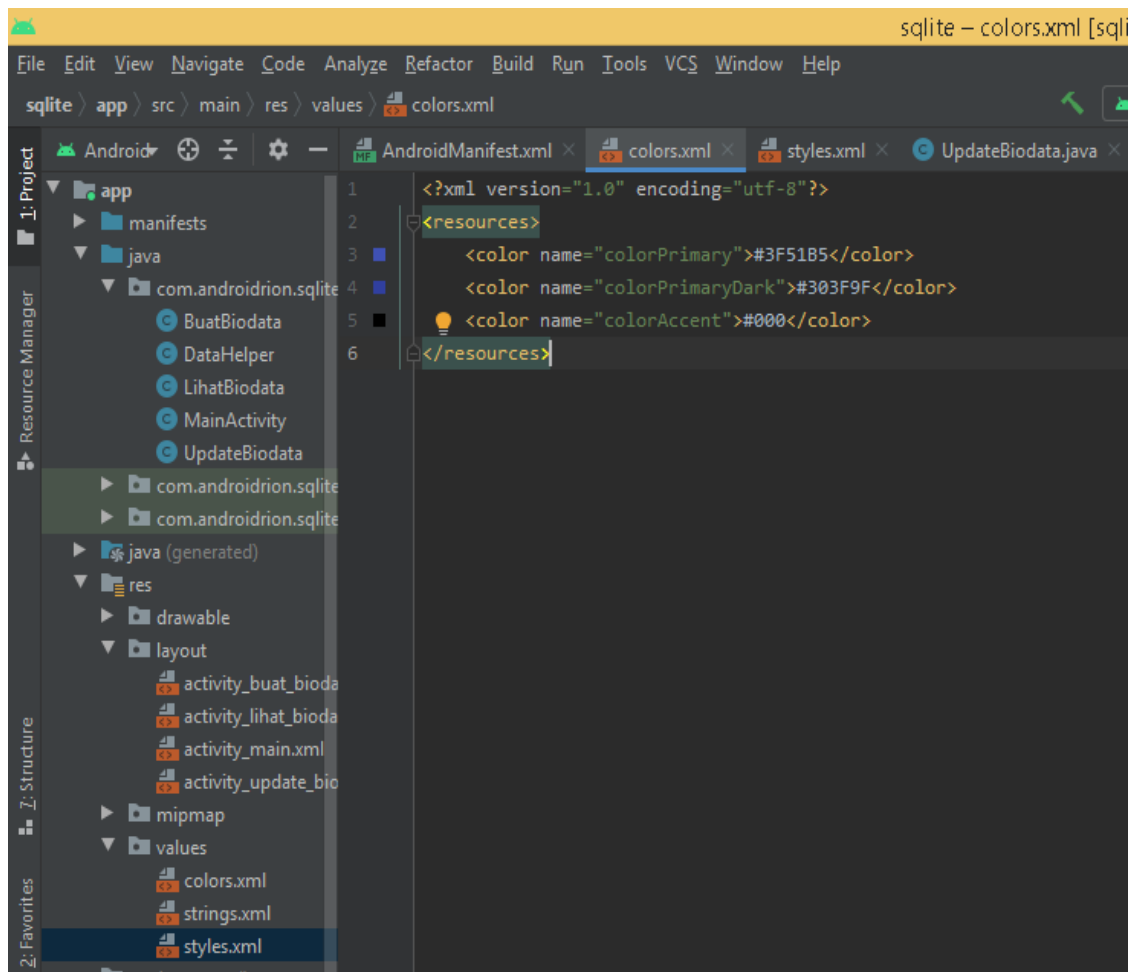
**Keterangan :** File UpdateBiodata.java ini berfungsi agar fungsi yang terdapat pada layout activity\_update\_biodata dapat berfungsi. Method yang terdapat pada file ini agar dapat melakukan update data.

## 6. Edit manifest/AndroidManifest.xml



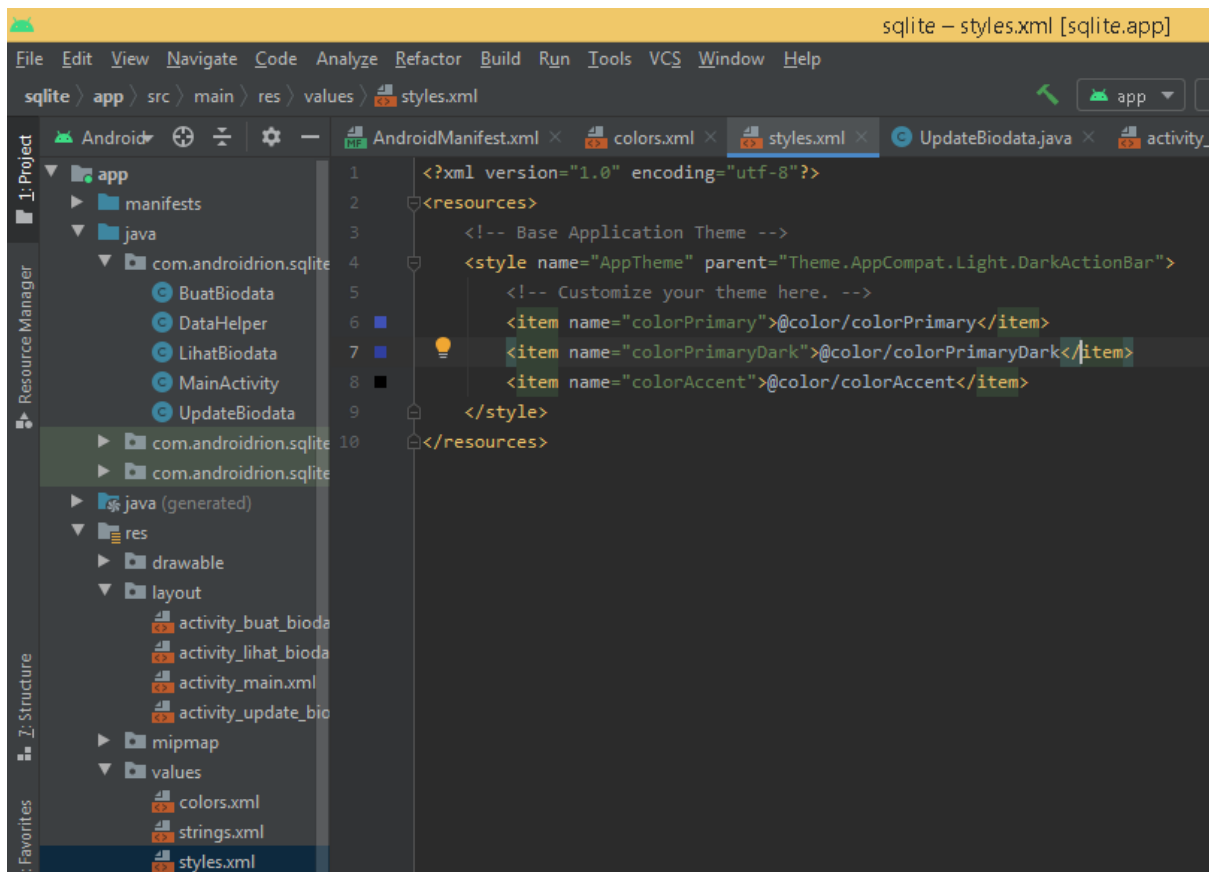
**Keterangan :** fungsi – fungsi yang terdapat pada androidmanifest ini untuk menampilkan aplikasi yang telah kita buat. Dan juga memanggil 3 activity yang telah kita buat agar dapat berjalan di aplikasi.

## 7. Edit res/values/color.xml



**Keterangan :** Disini berfungsi untuk menentukan warna yang ingin ditampilkan di aplikasi yang kita buat.

## 8. Terakhir edit res/values/styles.xml



**Keterangan :** Di file styles.xml ini kita mendaftarkan style dan item agar dapat dimunculkan di aplikasi dan dapat digunakan pada android:theme yang berada di AndroidManifest.xml

**Link github** : [https://github.com/agnarizky121/E31191434\\_AgnaRizky\\_Gol-C\\_Aplikasi-Mobile/tree/main/tugas\\_SQL%20Lite/sqlite](https://github.com/agnarizky121/E31191434_AgnaRizky_Gol-C_Aplikasi-Mobile/tree/main/tugas_SQL%20Lite/sqlite)