



MODUL PRAKTIKUM

**Mata Kuliah Pemrograman Aplikasi Bergerak
Lanjutan**



Disusun Oleh:

Ahmad Farisi, M. Kom

NIK. 131089 / NIDN. 0206098901

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN REKAYASA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
UNIVERSITAS MULTI DATA PALEMBANG**

MODUL PRAKTIKUM
Mata Kuliah
Pemrograman Aplikasi Bergerak
Lanjutan

Ahmad Farisi



MDP

Penerbit
Yayasan Multi Data Palembang

MODUL PRAKTIKUM

Mata Kuliah Pemrograman Aplikasi Bergerak Lanjutan

Penulis:

Ahmad Farisi

ISBN:

.....

Editor:

Ahmad Farisi

Penyunting:

Ahmad Farisi

Desain sampul dan tata letak:

Ahmad Farisi

Penerbit:

Penerbit Yayasan Multi Data Palembang

Redaksi:

Jl. Rajawali No. 14 Palembang

Telp. 0711-376400

Email: mdppress@mdp.ac.id

Distributor Tunggal:

Jl. Rajawali No. 14 Palembang

Telp. 0711-376400

Email: mdppress@mdp.ac.id

Cetakan pertama, Juli 2022

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan mengucapkan Alhamdulillahirabbil 'Alamin, kami selaku penyusun Modul Praktikum Mata Kuliah Pemrograman Aplikasi Bergerak (PAB) Lanjutan menyampaikan segenap rasa syukur yang tak terhingga atas selesainya penyusunan modul praktikum ini.

Modul ini merupakan modul sebagai pemandu kegiatan praktikum dalam mata kuliah PAB Lanjutan di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa Universitas Multi Data Palembang.

Perlu diketahui bahwa mata kuliah PAB Lanjutan ini melanjutkan mata kuliah PAB pada semester sebelumnya yang menerapkan bahasa pemrograman .java dan xml dan dilakukan pada platform bergerak Android.

Modul ini disusun dalam bentuk case-based learning yang diaplikasikan dalam bentuk kasus-kasus pengembangan aplikasi menggunakan contoh-contoh kasus yang berbeda-beda dalam tiap modulnya.

Modul ini dikembangkan melalui penyederhanaan terhadap beberapa referensi seperti Android Developer Fundamentals Course – Concepts yang dapat diakses melalui halaman Google Developer

Training Github dan Codelabs for Android Developer Fundamentals atau lebih sering dikenal dengan Google Codelab.

Bagi dosen pengajar, modul ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar berbasis kasus. Selain itu, dosen juga dapat menyesuaikan waktu untuk pelaksanaan kuis ataupun tugas, hal tersebut juga tercantum dalam pendahuluan dalam setiap modul yang menjelaskan tentang berapa kali praktikum masing-masing modul tersebut dapat diselesaikan. Bagi mahasiswa, modul ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan belajar yang harus melalui penjelasan dan arahan dari dosen pengajar.

Akhir kata, kami mengucapkan terimakasih kepada setiap pihak yang telah berperan dalam penyusunan modul ini. Tak ada gading yang tak retak, selalu ada kekurangan dalam setiap karya, oleh karena itu, sebagai penyusun modul ini kami juga menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan disana-sini dalam modul ini. Dan kami membuka pintu masukan seluas-luasnya untuk pengembangan modul ini agar menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Palembang, 27 Juni 2022

Penyusun,

Ahmad Farisi

ahmadfarisi@mdp.ac.id

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
MODUL 1. SHARED PREFERENCES	1
1.1. Layout Project.....	1
1.2. Alur Kerja Aplikasi	2
1.3. Kode Program.....	3
1.4. Output Aplikasi	7
MODUL 2. CRUD DATABASE SQLITE	8
2.1. Layout Project.....	8
2.2. Alur Kerja Aplikasi	9
2.3. Aset Program	10
2.4. Kode Program.....	10
2.5. Output Aplikasi	22
MODUL 3. CRUD DATABASE MYSQL	24
3.1. Database dan API.....	25
3.2. Layout Project.....	28
3.3. Alur Kerja Aplikasi	29
3.4. Aset Program	30
3.5. Kode Program.....	30
3.6. Output Aplikasi	45
MODUL 4. CRUD FIREBASE.....	46
4.1. Pengaturan Firebase.....	46
4.2. Layout Project.....	55

4.3.	Alur Kerja Aplikasi	56
4.4.	Aset Program	56
4.5.	Kode Program.....	57
4.6.	Output Aplikasi	67

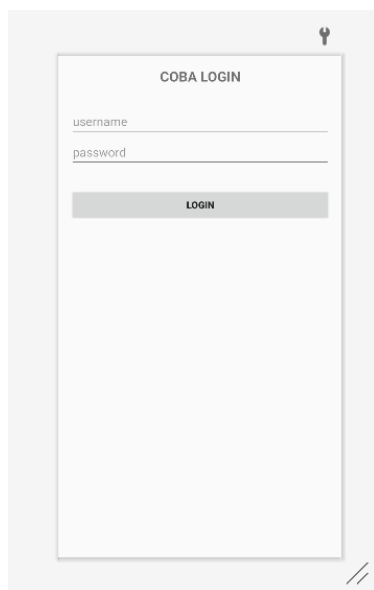
MODUL 1. SHARED PREFERENCES

Shared preferences adalah sebuah tempat dalam cache memory Android yang dapat menyimpan data dalam bentuk key dan value. Cara kerja shared preferences mirip seperti konsep kerja session dalam pemrograman web.

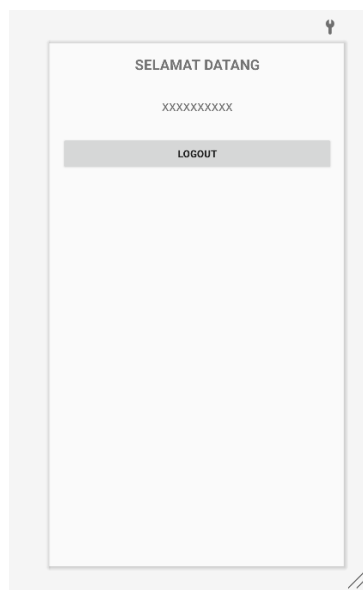
Untuk memahami shared preferences, dapat diilustrasikan dengan cara kerja login dalam aplikasi seperti facebook, instagram, twitter, dan lain-lain, yang pertamakali akan kita lakukan adalah login ke dalam aplikasi tersebut. Setelah login, jika kita keluar dari aplikasi tersebut dan masuk lagi, maka aplikasi tidak akan meminta login kembali karena shared preferences telah menyimpan key dan value sebagai tanda bahwa login telah dilakukan sebelumnya.

Untuk melakukan praktikum menggunakan shared preferences, modul ini membuat project dengan nama: **Coba Login**. Adapun project yang akan dikerjakan ini menggunakan shared preferences untuk meng-handle keperluan login.

1.1. Layout Project



Login Activity



Main Activity

1.2. Alur Kerja Aplikasi

Alur kerja dari aplikasi Coba Login ini adalah sebagai berikut.

1. Ditetapkan melalui coding, username dan password yang dapat digunakan untuk login ke dalam aplikasi adalah sebagai berikut.

Username : admin

Password : admin

Silahkan menyesuaikan masing-masing terkait hal ini. Dalam praktik sesungguhnya, username dan password pada umumnya ditarik dari database.

2. Activity yang dibuka pertama kali adalah Main Activity. Saat activity dibuka, maka akan langsung diperiksa apakah sudah ada shared preferences yang disimpan sebelumnya dengan value "**spPadang**". Value ini dapat disesuaikan lagi, umumnya value dari shared preferences itu berisikan id, username, dan data lainnya yang diperlukan oleh aplikasi.

Jika shered preferences telah tersedia, maka halaman Main Activity akan ditampilkan. Jika tidak, maka yang akan ditampilkan adalah Login Activity.

3. Asumsikan saat ini belum ada shared preferences yang menyimpan key dan value sebelumnya, sehingga activity yang terbuka saat ini adalah Login Activity. Pada Login Activity, masukkan username dan password. Jika username dan password benar, maka Main Activity akan terbuka dan menampilkan ucapan selamat datang **admin**. Dimana username adalah ahmfarisi.
4. Ketika aplikasi ditutup dan dibuka kembali, maka aplikasi tidak akan meminta untuk login kembali.
5. Tekan tombol logout untuk keluar dari aplikasi dan menghapus key dan value dari shared preferences yang telah tersedia sebelumnya.

1.3. Kode Program

Kode program disusun secara berurutan mulai dari mana yang harus dikerjakan lebih dulu sampai yang dikerjakan pada bagian berikutnya.

activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout
    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"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_margin="16dp"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="SELAMAT DATANG"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginBottom="30dp"
        />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_sesi"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="xxxxxxxxxxx"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:textSize="20sp"
        />

    <Button
        android:id="@+id/btn_logout"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="LOGOUT"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="30dp"
        android:onClick="prosesLogout"
        />

</LinearLayout>
```

activity_login.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    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"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_margin="16dp"
    tools:context=".LoginActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="COBA LOGIN"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:textSize="20sp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginBottom="30dp"
        />

    <EditText
        android:id="@+id/et_username"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="username"
        android:inputType="text"
        />

    <EditText
        android:id="@+id/et_password"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="password"
        android:inputType="textPassword"
        />

    <Button
        android:id="@+id/btn_login"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="LOGIN"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="30dp"
        android:onClick="prosesLogin"
        />

</LinearLayout>
```

KendaliLogin.java

```
import android.content.Context;
import android.content.SharedPreferences;
import android.preference.PreferenceManager;
```

```

public class KendaliLogin {

    private SharedPreferences sp;
    private SharedPreferences.Editor spe;

    public void setPref(Context ctx, String key, String value) {
        sp = PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(ctx);
        spe = sp.edit();
        spe.putString(key, value);
        spe.commit();
    }

    public String getPref(Context ctx, String key) {
        sp = PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(ctx);
        String tampung = sp.getString(key, null);
        return tampung;
    }

    public Boolean isLogin(Context ctx, String key) {
        sp = PreferenceManager.getDefaultSharedPreferences(ctx);
        String tampung = sp.getString(key, null);

        if(tampung != null){
            return true;
        }
        else{
            return false;
        }
    }
}

```

LoginActivity.java

```

import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class LoginActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText etUsername, etPassword;
    private Button btnLogin;
    private String username, password;
    KendaliLogin KL = new KendaliLogin();

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

        etUsername = findViewById(R.id.et_username);
        etPassword = findViewById(R.id.et_password);
        btnLogin = findViewById(R.id.btn_login);
    }
}

```

```

    public void prosesLogin(View view) {
        username = etUsername.getText().toString();
        password = etPassword.getText().toString();

        if(username.equals("admin") && password.equals("admin")){
            KL.setPref(LoginActivity.this, "spPadang",username);
            startActivity(new Intent(LoginActivity.this,
MainActivity.class));
            finish();
        }
        else{
            Toast.makeText(this, "Login Gagal",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
}

```

MainActivity.java

```

import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.TextView;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    KendaliLogin KL = new KendaliLogin();
    private TextView tvSesi;
    private String ambilSesi;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        if (!KL.isLogin(MainActivity.this, "spPadang")) {
            startActivity(new
Intent(MainActivity.this, LoginActivity.class));
            finish();
        }
        else{
            setContentView(R.layout.activity_main);

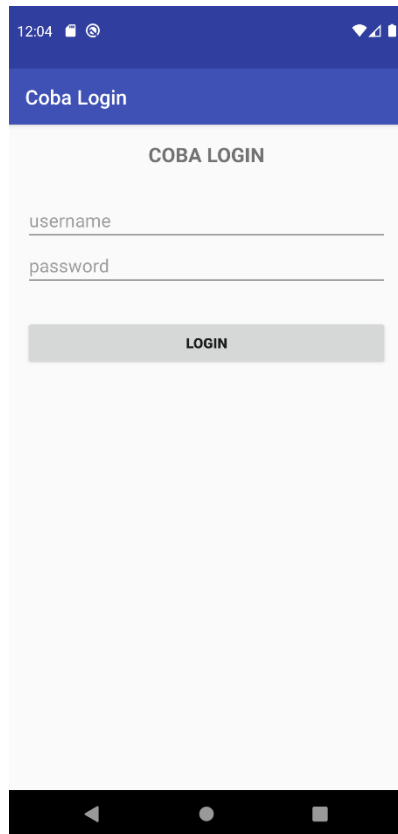
            ambilSesi = KL.getPref(MainActivity.this, "spPadang");
            tvSesi = findViewById(R.id.tv_sesi);
            tvSesi.setText(ambilSesi);
        }

    }

    public void prosesLogout(View view) {
        KL.setPref(MainActivity.this, "spPadang", null);
        startActivity(new Intent(MainActivity.this,
LoginActivity.class));
        finish();
    }
}

```

1.4. Output Aplikasi



12:04

Coba Login

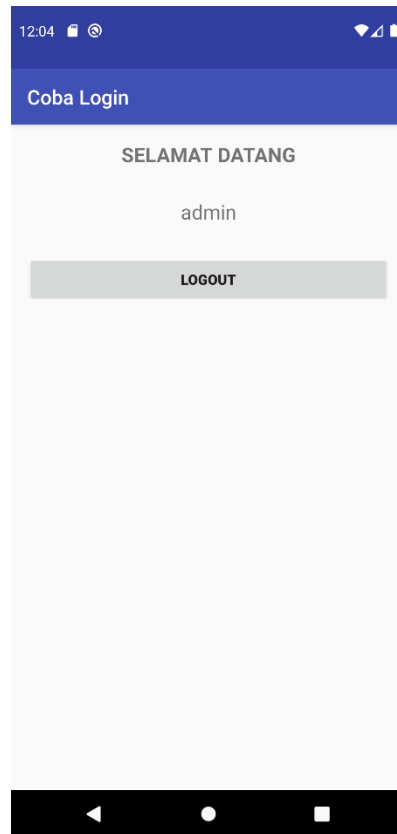
COBA LOGIN

username

password

LOGIN

This screenshot shows the initial login screen of an application. It features a dark blue header with the time '12:04' and a title bar labeled 'Coba Login'. Below the header, the text 'COBA LOGIN' is centered. There are two input fields for 'username' and 'password', followed by a grey button labeled 'LOGIN'. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar.



12:04

Coba Login

SELAMAT DATANG

admin

LOGOUT

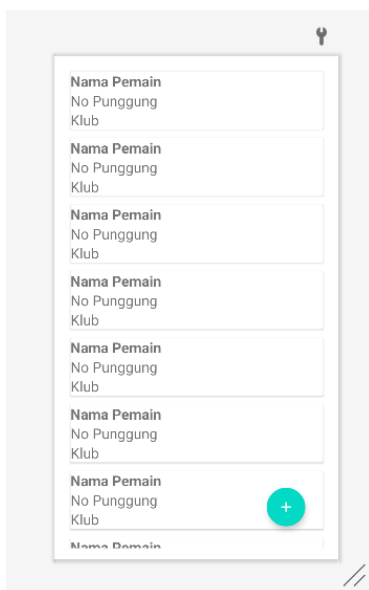
This screenshot shows the screen after a successful login. The header remains the same, but the title bar now says 'Coba Login'. The text 'SELAMAT DATANG' (Welcome) is centered, followed by the username 'admin'. A grey button labeled 'LOGOUT' is positioned below the username. The bottom of the screen shows the standard Android navigation bar.

MODUL 2. CRUD DATABASE SQLITE

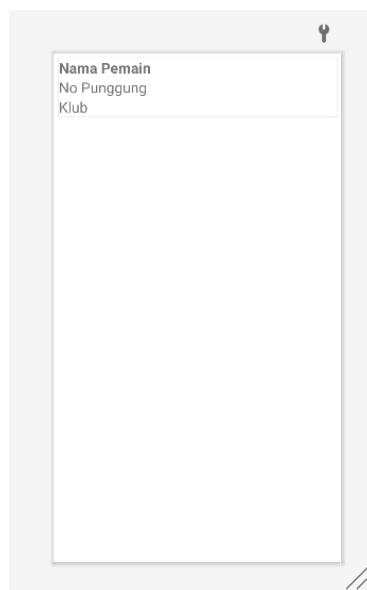
SQLite merupakan layanan database yang dapat digunakan secara offline dalam sistem operasi Android. Berbeda dengan MySQL yang membutuhkan server database untuk membuatnya berfungsi karena mengikuti arsitektur klien/server, SQLite tidak membutuhkan server untuk berjalan, oleh karena itu SQLite tidak butuh server atau serverless.

Praktikum pada modul 2 ini akan membuat sebuah project yang dapat melakukan operasi CRUD (Create Retrieve Update Delete) dari dan ke dalam database SQLite. Adapun project ini diberi nama **Football Player**. Aplikasi yang dibuat melalui project ini akan menampilkan data-data pemain bola berupa nama pemain, nomor punggung, dan klub pemain. Selain itu, aplikasi Football Player ini juga dapat melakukan penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data pemain bola yang telah ditambahkan sebelumnya dalam database SQLite.

2.1. Layout Project



Main Activity



List Item Player

Activity Tambah

Activity Ubah

2.2. Alur Kerja Aplikasi

Alur kerja dari aplikasi Football Player ini adalah sebagai berikut.

1. Saat aplikasi pertama kali dijalankan, maka aplikasi akan langsung membuat database dengan nama db_football. Apabila database telah ada sebelumnya, maka aplikasi akan langsung membaca data dalam database dan menampilkannya dalam recycler view yang telah disiapkan pada Main Activity.
2. Penambahan data dapat dilakukan dengan menekan floating action button tambah lalu mengisi form yang telah disediakan. Setelah pengisian form selesai, maka aplikasi akan kembali ke Main Activity dan kembali menarik data dari database SQLite untuk ditampilkan kembali ke recycler view. Dengan demikian maka data yang tampil adalah data terbaru.
3. Proses pengubahan dan penghapusan data dilakukan dengan cara menekan salah satu item pada recycler view lebih lama (on long click listener) dan kemudian akan muncul dialog yang menampilkan pilihan operasi hapus atau ubah. Jika yang dipilih

adalah ubah, maka Activity yang digunakan untuk pengubahan data akan ditampilkan. Jika operasi yang dipilih adalah hapus, maka item yang dipilih akan dihapus dan recycler view akan menarik ulang data terbaru dari database untuk ditampilkan kembali.

2.3. Aset Program

Aset yang dibutuhkan dalam aplikasi Football Player ini adalah sebagai berikut.

- Icon plus (tambah). Dibuat melalui vector asset dengan clipart tanda plus warna putih. Disimpan dengan nama ic_tambah

2.4. Kode Program

Kode program disusun secara berurutan mulai dari mana yang harus dikerjakan lebih dulu sampai yang dikerjakan pada bagian berikutnya.

list_item_player.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<androidx.cardview.widget.CardView
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="6dp">

    <LinearLayout
        android:id="@+id/ll_player"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">

        <TextView
            android:id="@+id/tv_id"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Id"
            android:visibility="gone"
            />

        <TextView
            android:id="@+id/tv_nama"
```

```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Nama Pemain"
        android:textSize="21sp"
        android:textStyle="bold"/>

        <TextView
            android:id="@+id/tv_nomor"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="No Punggung"
            android:textSize="21sp" />

        <TextView
            android:id="@+id/tv_klub"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Klub"
            android:textSize="21sp" />

    </LinearLayout>

</androidx.cardview.widget.CardView>

```

activity_main.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    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"
    android:layout_margin="16dp"
    tools:context=".MainActivity">

    <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
        android:id="@+id/rv_player"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        tools:listitem="@layout/list_item_player"/>

    <com.google.android.material.floatingactionbutton.FloatingActionBu
tton
        android:id="@+id/fab_tambah"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:layout_margin="32dp"
        android:src="@drawable/ic_tambah"
        app:tint="@null"/>

</RelativeLayout>

```

tambah_activity.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    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"
    android:layout_margin="16dp"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".TambahActivity">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Tambah Data Player"
        android:textSize="21sp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginBottom="32dp"
        />

    <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

        <EditText
            android:id="@+id/et_nama"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="Nama Player"
            android:background="@color/white"
            android:inputType="text"
            />

    </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

    <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

        <EditText
            android:id="@+id/et_nomor"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="Nomor Punggung"
            android:background="@color/white"
            android:inputType="number"
            />

    </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

    <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">
```

```

        <EditText
            android:id="@+id/et_klub"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="Klub Player"
            android:background="@color/white"
            android:inputType="text"
        />

    </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

    <Button
        android:id="@+id/btn_tambah"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="32dp"
        android:text="TAMBAH DATA"/>

</LinearLayout>

```

activity_ubah.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    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"
    android:layout_margin="16dp"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".UbahActivity">

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Ubah Data Player"
        android:textSize="21sp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginBottom="32dp"
    />

    <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

        <EditText
            android:id="@+id/et_nama"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="Nama Player"
            android:background="@color/white"
            android:inputType="text"
        />

    </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

```

```

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <EditText
        android:id="@+id/et_nomor"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Nomor Punggung"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="number"
    />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">

    <EditText
        android:id="@+id/et_klub"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Klub Player"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="text"
    />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<Button
    android:id="@+id/btn_ubah"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:text="UBAH DATA"/>

</LinearLayout>

```

MyDatabaseHelper.java

```

import android.content.ContentValues;
import android.content.Context;
import android.database.Cursor;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;

import androidx.annotation.Nullable;

public class MyDatabaseHelper extends SQLiteOpenHelper {
    private Context ctx;
    private static final String DATABASE_NAME = "db_football";
    private static final int DATABASE_VERSION = 1;
    private static final String TABLE_NAME = "tbl_player";
    private static final String FIELD_ID = "id";
    private static final String FIELD_NAMA = "nama";
    private static final String FIELD_NOMOR = "nomor";

```

```

private static final String FIELD_KLUB = "klub";

public MyDatabaseHelper(@Nullable Context context) {
    super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
    this.ctx = context;
}

@Override
public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
    /*
    CREATE TABLE TABLE_NAME (
        FIELD_ID INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
        FIELD_NAMA TEXT,
        FIELD_NOMOR INTEGER,
        FIELD_KLUB TEXT );
    */
    String query = "CREATE TABLE " + TABLE_NAME + " (" +
        FIELD_ID + " INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT," +
        FIELD_NAMA + " VARCHAR(50)," +
        FIELD_NOMOR + " INTEGER(2)," +
        FIELD_KLUB + " TEXT);"
        ;

    db.execSQL(query);
}

@Override
public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int
newVersion) {
    db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS " + TABLE_NAME);
    onCreate(db);
}

public long tambahPlayer(String nama, int nomor, String klub)
{
    SQLiteDatabase db = this.getWritableDatabase();
    ContentValues cv = new ContentValues();

    cv.put(FIELD_NAMA, nama);
    cv.put(FIELD_NOMOR, nomor);
    cv.put(FIELD_KLUB, klub);

    long eksekusi = db.insert(TABLE_NAME, null, cv);
    return eksekusi;
}

public Cursor bacaDataPlayer(){
    SQLiteDatabase db = this.getReadableDatabase();
    String query = "SELECT * FROM " + TABLE_NAME;

    Cursor cursor = null;
    if(db != null){
        cursor = db.rawQuery(query, null);
    }

    return cursor;
}

```

```

        public long hapusPlayer(String id){
            SQLiteDatabase db = this.getWritableDatabase();

            long eksekusi = db.delete(TABLE_NAME, "id = ?", new
String[]{id});

            return eksekusi;
        }

        public long ubahPlayer(String id, String nama, String nomor,
String klub){
            SQLiteDatabase db = this.getWritableDatabase();
            ContentValues cv = new ContentValues();

            cv.put(FIELD_NAMA, nama);
            cv.put(FIELD_NOMOR, nomor);
            cv.put(FIELD_KLUB, klub);

            long eksekusi = db.update(TABLE_NAME, cv, "id = ?", new
String[]{id});

            return eksekusi;
        }
    }
}

```

AdapterFootballPlayer.java

```

import android.content.Context;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AlertDialog;
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import java.util.ArrayList;

public class AdapterFootballPlayer extends
RecyclerView.Adapter<AdapterFootballPlayer.ViewHolderFootballPlaye
r> {
    private Context ctx;
    private ArrayList arrId, arrNama, arrNomor, arrKlub;

    public AdapterFootballPlayer(Context ctx, ArrayList arrId,
ArrayList arrNama, ArrayList arrNomor, ArrayList arrKlub) {
        this.ctx = ctx;
        this.arrId = arrId;
        this.arrNama = arrNama;
        this.arrNomor = arrNomor;
        this.arrKlub = arrKlub;
    }
}

```

```

        @NonNull
        @Override
        public ViewHolderFootballPlayer onCreateViewHolder(@NonNull
        ViewGroup parent, int viewType) {
            LayoutInflater inflater = LayoutInflater.from(ctx);
            View view = inflater.inflate(R.layout.list_item_player,
            parent, false);
            return new ViewHolderFootballPlayer(view);
        }

        @Override
        public void onBindViewHolder(@NonNull ViewHolderFootballPlayer
        holder, int position) {
            holder.tvId.setText(arrId.get(position).toString());
            holder.tvNama.setText(arrNama.get(position).toString());
            holder.tvNomor.setText(arrNomor.get(position).toString());
            holder.tvKlub.setText(arrKlub.get(position).toString());
        }

        @Override
        public int getItemCount() {
            return arrNama.size();
        }

        public class ViewHolderFootballPlayer extends
        RecyclerView.ViewHolder {
            private TextView tvId, tvNama, tvNomor, tvKlub;

            public ViewHolderFootballPlayer(@NonNull View itemView) {
                super(itemView);
                tvId = itemView.findViewById(R.id.tv_id);
                tvNama = itemView.findViewById(R.id.tv_nama);
                tvNomor = itemView.findViewById(R.id.tv_nomor);
                tvKlub = itemView.findViewById(R.id.tv_klub);

                itemView.setOnLongClickListener(new
                View.OnLongClickListener() {
                    @Override
                    public boolean onLongClick(View view) {
                        AlertDialog.Builder pesan = new
                        AlertDialog.Builder(ctx);
                        pesan.setTitle("Perhatian");
                        pesan.setMessage("Anda memilih "+
                        tvNama.getText().toString() + ". Pilih perintah yang Anda
                        inginkan");
                        pesan.setCancelable(true);

                        pesan.setNegativeButton("Hapus", new
                        DialogInterface.OnClickListener() {
                            @Override
                            public void onClick(DialogInterface
                        dialogInterface, int i) {
                            MyDatabaseHelper myDB = new
                            MyDatabaseHelper(ctx);
                            long eksekusi =
                            myDB.hapusPlayer(tvId.getText().toString());

                            if(eksekusi == -1){
                                Toast.makeText(ctx, "Gagal

```



```

private RecyclerView rvPlayer;
private MyDatabaseHelper myDB;
private AdapterFootballPlayer adapterPlayer;
private ArrayList<String> arrId, arrNama, arrNomor, arrKlub;

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

    myDB = new MyDatabaseHelper(MainActivity.this);

    fabTambah = findViewById(R.id.fab_tambah);
    fabTambah.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View view) {
            startActivity(new Intent(MainActivity.this,
TambahActivity.class));
        }
    });
}

@Override
protected void onResume() {
    super.onResume();
    tampilPlayer();
}

private void SQLiteToArrayList() {
    Cursor cursor = myDB.bacaDataPlayer();
    if(cursor.getCount() == 0){
        Toast.makeText(this, "Tidak ada data",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
    else{
        while (cursor.moveToNext()) {
            arrId.add(cursor.getString(0));
            arrNama.add(cursor.getString(1));
            arrNomor.add(cursor.getString(2));
            arrKlub.add(cursor.getString(3));
        }
    }
}

private void tampilPlayer() {
    arrId = new ArrayList<>();
    arrNama = new ArrayList<>();
    arrNomor = new ArrayList<>();
    arrKlub = new ArrayList<>();

    SQLiteToArrayList();

    rvPlayer = findViewById(R.id.rv_player);
    adapterPlayer = new
AdapterFootballPlayer(MainActivity.this, arrId, arrNama, arrNomor,
arrKlub);
    rvPlayer.setAdapter(adapterPlayer);
    rvPlayer.setLayoutManager(new
LinearLayoutManager(MainActivity.this));
}

```

```

    }
}

```

TambahActivity.java

```

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class TambahActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText etNama, etNomor, etKlub;
    private Button btnTambah;

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

        etNama = findViewById(R.id.et_nama);
        etNomor = findViewById(R.id.et_nomor);
        etKlub = findViewById(R.id.et_klub);

        btnTambah = findViewById(R.id.btn_tambah);
        btnTambah.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                String nama = etNama.getText().toString();
                String nomor = etNomor.getText().toString();
                String klub = etKlub.getText().toString();

                if(nama.trim().equals("")){
                    etNama.setError("Nama Harus Diisi");
                }
                else if(nomor.trim().equals("")){
                    etNomor.setError("Nomor Harus Diisi");
                }
                else if(klub.trim().equals("")){
                    etKlub.setError("Klub Harus Diisi");
                }
                else{
                    MyDatabaseHelper myDB = new
MyDatabaseHelper(TambahActivity.this);
                    long eksekusi = myDB.tambahPlayer(nama,
Integer.parseInt(nomor), klub);

                    if(eksekusi == -1){
                        Toast.makeText(TambahActivity.this, "Gagal
Menambah Data Player", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                        etNama.requestFocus();
                    }
                    else{
                        Toast.makeText(TambahActivity.this,
"Sukses Menambah Data Player", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                        finish();
                    }
                }
            }
        });
    }
}

```

```

    }
}

});
}
}

```

UbahActivity.java

```

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

public class UbahActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText etNama, etNomor, etKlub;
    private Button btnUbah;
    private String id, nama, nomor, klub;

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

        etNama = findViewById(R.id.et_nama);
        etNomor = findViewById(R.id.et_nomor);
        etKlub = findViewById(R.id.et_klub);
        btnUbah = findViewById(R.id.btn_ubah);

        Intent intent = getIntent();
        id = intent.getStringExtra("vId");
        nama = intent.getStringExtra("vNama");
        nomor = intent.getStringExtra("vNomor");
        klub = intent.getStringExtra("vKlub");

        etNama.setText(nama);
        etNomor.setText(nomor);
        etKlub.setText(klub);

        btnUbah.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                String tempNama = etNama.getText().toString();
                String tempNomor = etNomor.getText().toString();
                String tempKlub = etKlub.getText().toString();

                if(tempNama.trim().equals("")){
                    etNama.setError("Nama Harus Diisi");
                }
                else if(tempNomor.trim().equals("")){
                    etNomor.setError("Nomor Harus Diisi");
                }
                else if(tempKlub.trim().equals("")){

```

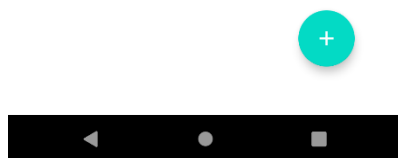
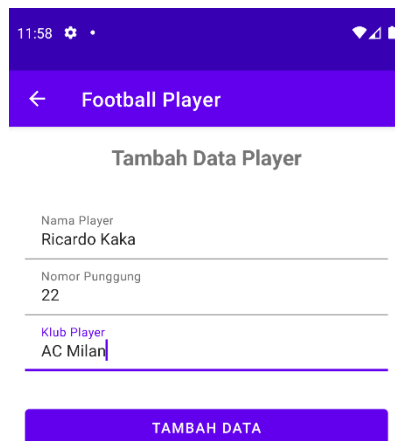
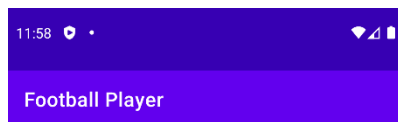
```

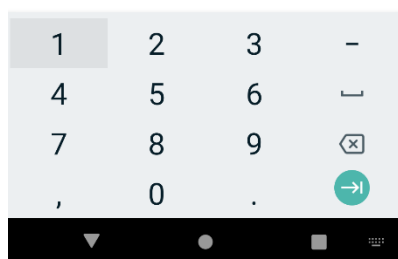
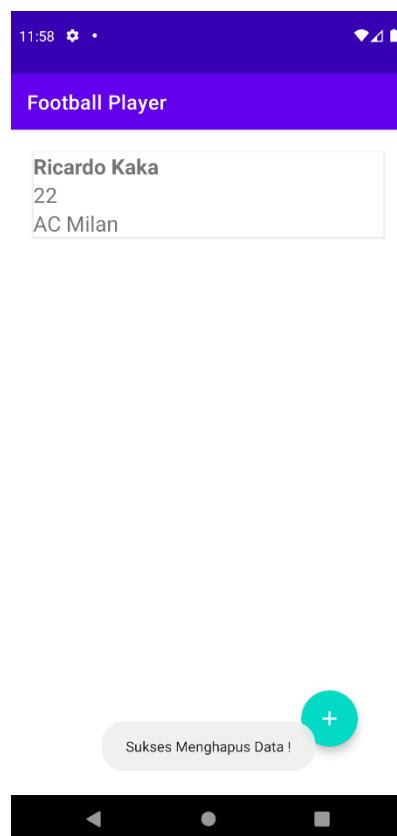
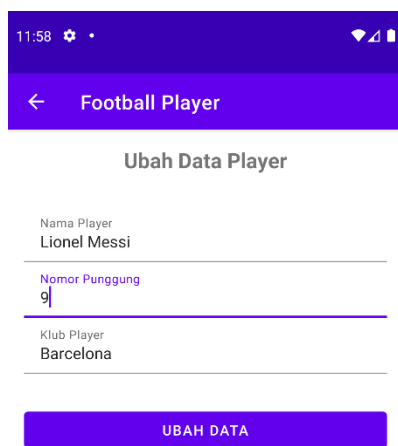
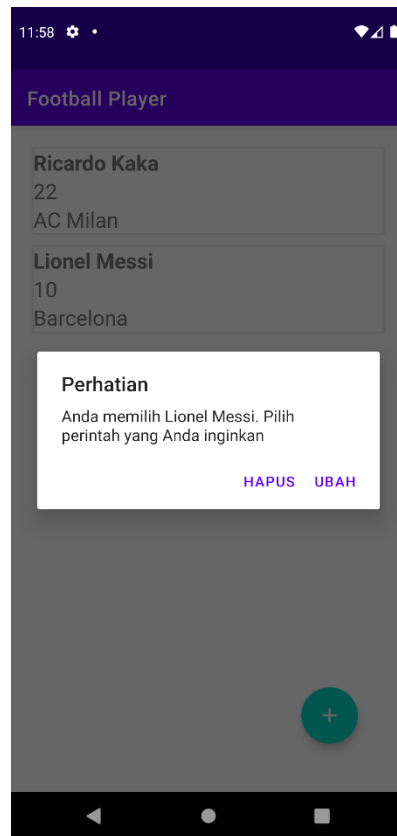
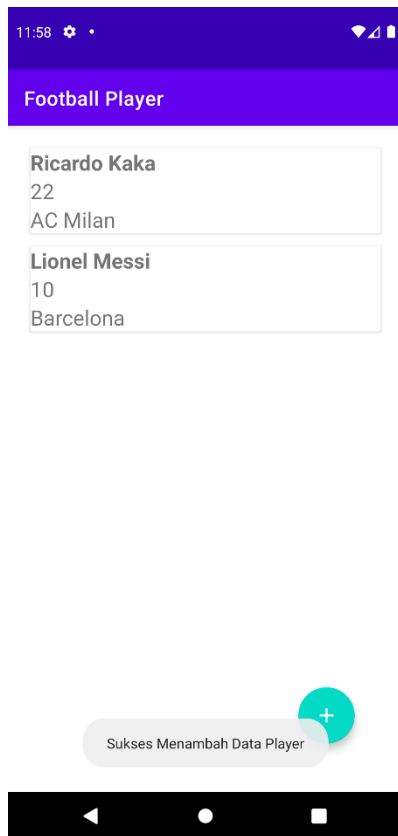
        etKlub.setError("Klub Harus Diisi");
    }
    else{
        MyDatabaseHelper myDB = new
MyDatabaseHelper(UbahActivity.this);
        long eksekusi = myDB.ubahPlayer(id, tempNama,
tempNomor, tempKlub);

        if(eksekusi == -1){
            Toast.makeText(UbahActivity.this, "Gagal
Mengubah Data Player", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            etNama.requestFocus();
        }
        else{
            Toast.makeText(UbahActivity.this, "Sukses
Mengubah Data Player", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            finish();
        }
    }
}
});
}
}

```

2.5. Output Aplikasi



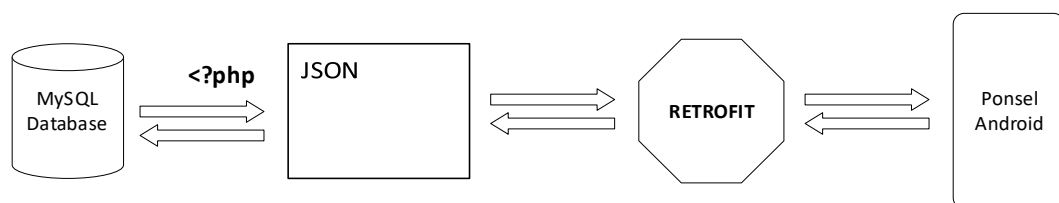


MODUL 3. CRUD DATABASE MYSQL

MySQL merupakan sebuah database management system yang dapat digunakan pada kasus-kasus database relasional. Database MySQL dapat digunakan untuk menyimpan data, baik secara online maupun offline.

Praktikum pada modul 3 ini akan membuat sebuah project yang dapat melakukan operasi CRUD (Create Retrieve Update Delete) dari dan ke dalam database MySQL secara online. Adapun project ini diberi nama **RS Palembang**. Aplikasi yang dibuat melalui project ini akan menampilkan data-data rumah sakit di Kota Palembang berupa nama, alamat, dan no telepon rumah sakit. Selain itu, aplikasi RS Palembang ini juga dapat melakukan penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data rumah sakit yang telah ditambahkan sebelumnya dalam database MySQL.

Project yang dikerjakan dalam modul 3 ini adalah project yang databasenya diletakkan pada web hosting secara online. Adapun server yang digunakan adalah web hosting yang tidak berbayar di <https://id.000webhost.com/> . Adapun library yang digunakan pada project ini adalah retrofit. Ilustrasi cara kerja library retrofit dalam proses CRUD dari dan ke database MySQL adalah sebagai berikut.



Gambar di atas menjelaskan cara kerja library retrofit dalam transaksi data dari dan ke database MySQL. Pertama, data dari database MySQL perlu ditampilkan terlebih dahulu dalam bentuk

JSON atau biasa disebut juga dengan API. API ini yang kemudian diakses oleh ponsel android melalui jembatan library retrofit.

3.1. Database dan API

Database dalam project ini dibuat menggunakan web hosting pada <https://id.000webhost.com/>. Berikut ini adalah detil database yang dibuat pada project ini.

- Nama database : id18649149_dbrumahsakitpalembang
- Nama user : id18649149_userrumahsakitpalembang
- Password : 4AsE7+fPJUYo3a_c
- Nama tabel : tblrumahsakitpalembang

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
1	id 🗝️	int(2)			No	None		AUTO_INCREMENT
2	nama	varchar(250)	utf8_unicode_ci		No	None		
3	alamat	text	utf8_unicode_ci		No			
4	telepon	varchar(50)	utf8_unicode_ci		No	None		
5	foto	text	utf8_unicode_ci		Yes			
6	created_at	timestamp			No	current_timestamp()		
7	updated_at	timestamp			Yes	NULL		ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP()

URL yang digunakan sebagai API dalam project ini adalah <https://webapirumahsakitpalembang.000webhostapp.com/> . URL ini disesuaikan dengan masing-masing akun yang didaftarkan pada <https://id.000webhost.com/>

koneksi.php

```
1. <?php
2. $host = "localhost";
3. $user = "id18649149_userrumahsakitpalembang";
4. $pass = "PABLanjutanSI6B!@";
5. $db = "id18649149_dbrumahsakitpalembang";
6.
7. $koneksi = mysqli_connect($host, $user, $pass, $db) or die("Database MySQL
   Tidak Terhubung");
```

retrieve.php

```
1. <?php
2. require("koneksi.php");
3. $perintah = "SELECT * FROM tblrumahsakitpalembang";
```



```

4. $eksekusi = mysqli_query($koneksi, $perintah);
5.
6. $cek = mysqli_affected_rows($koneksi);
7.
8. if($cek > 0){
9.     $response["kode"] = 1;
10.    $response["pesan"] = "Data Tersedia";
11.    $response["data"] = array();
12.
13.    while($ambil = mysqli_fetch_object($eksekusi)){
14.        $temp["id"] = $ambil->id;
15.        $temp["nama"] = $ambil->nama;
16.        $temp["alamat"] = $ambil->alamat;
17.        $temp["telepon"] = $ambil->telepon;
18.        $temp["foto"] = $ambil->foto;
19.
20.        array_push($response["data"], $temp);
21.    }
22. }
23. else{
24.     $response["kode"] = 0;
25.     $response["pesan"] = "Data Tidak Tersedia";
26. }
27.
28. echo json_encode($response);
29. mysqli_close($koneksi);

```

create.php

```

1. <?php
2. require("koneksi.php");
3.
4. $response = array();
5.
6. if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST"){
7.     $nama = $_POST["nama"];
8.     $alamat = $_POST["alamat"];
9.     $telepon = $_POST["telepon"];
10.
11.     $perintah = "INSERT INTO tblrumahsakitpalembang (nama, alamat,
    telepon) VALUES('$nama', '$alamat', '$telepon')";
12.     $eksekusi = mysqli_query($koneksi, $perintah);
13.     $cek = mysqli_affected_rows($koneksi);
14.
15.     if($cek > 0){
16.         $response["kode"] = 1;
17.         $response["pesan"] = "Sukses Menyimpan Data";
18.     }
19.     else{
20.         $response["kode"] = 0;
21.         $response["pesan"] = "Gagal Menyimpan Data";
22.     }
23. }
24. }
25. else{
26.     $response["kode"] = 0;
27.     $response["pesan"] = "Tidak ada Post Data";
28. }
29.
30. echo json_encode($response);
31. mysqli_close($koneksi);

```

update.php

```
1. <?php
2. require("koneksi.php");
3.
4. $response = array();
5.
6. if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST"){
7.     $id = $_POST["id"];
8.     $nama = $_POST["nama"];
9.     $alamat = $_POST["alamat"];
10.    $telepon = $_POST["telepon"];
11.
12.    $perintah = "UPDATE tblrumahsakitpalembang SET nama='$nama',
alamat='$alamat', telepon='$telepon' WHERE id='$id'";
13.    $eksekusi = mysqli_query($koneksi, $perintah);
14.    $cek = mysqli_affected_rows($koneksi);
15.
16.    if($cek > 0){
17.        $response["kode"] = 1;
18.        $response["pesan"] = "Sukses Mengubah Data";
19.    }
20.    else{
21.        $response["kode"] = 0;
22.        $response["pesan"] = "Gagal Mengubah Data";
23.    }
24.
25. }
26. else{
27.     $response["kode"] = 0;
28.     $response["pesan"] = "Tidak ada Post Data";
29. }
30.
31. echo json_encode($response);
32. mysqli_close($koneksi);
```

delete.php

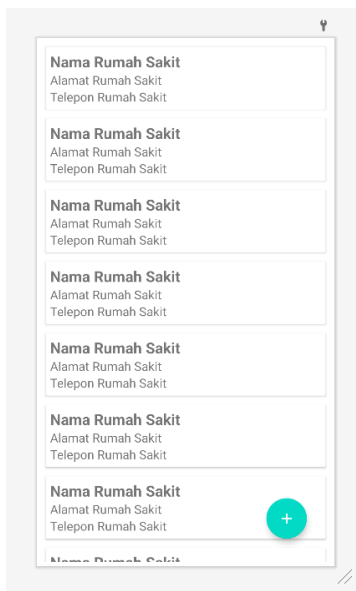
```
1. <?php
2. require("koneksi.php");
3.
4. $response = array();
5.
6. if($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST"){
7.     $id = $_POST["id"];
8.
9.     $perintah = "DELETE FROM tblrumahsakitpalembang WHERE id = '$id'";
10.    $eksekusi = mysqli_query($koneksi, $perintah);
11.    $cek = mysqli_affected_rows($koneksi);
12.
13.    if($cek > 0){
14.        $response["kode"] = 1;
15.        $response["pesan"] = "Sukses Menghapus Data";
16.    }
17.    else{
18.        $response["kode"] = 0;
19.        $response["pesan"] = "Gagal Menghapus Data";
```

```

20.     }
21.
22. }
23. else{
24.     $response["kode"] = 0;
25.     $response["pesan"] = "Tidak ada Post Data";
26. }
27.
28. echo json_encode($response);
29. mysqli_close($koneksi);

```

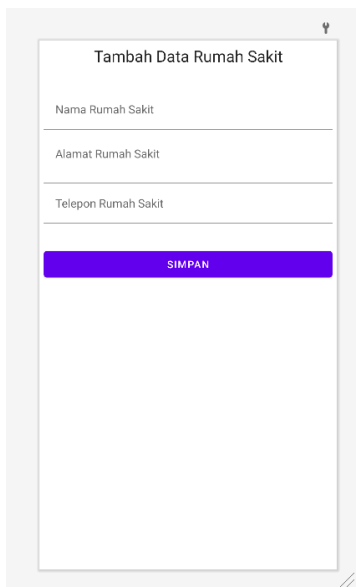
3.2. Layout Project



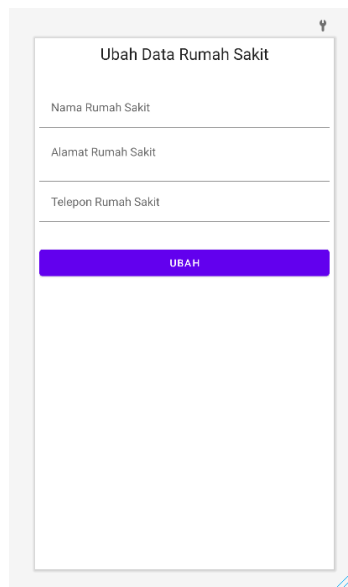
Main Activity



List Item Rumah Sakit



Activity Tambah



Activity Ubah

3.3. Alur Kerja Aplikasi

Alur kerja dari aplikasi RS Palembang ini adalah sebagai berikut.

1. Saat aplikasi pertama kali dijalankan, maka aplikasi akan langsung menarik data dari API `retrieve.php` pada <https://webapirumahsakitpalembang.000webhostapp.com/>. API tersebut berupa data dari database MySQL yang ditampilkan dalam bentuk JSON. Asumsikan saat ini sudah ada data sebelumnya sehingga data akan terlihat pada API tersebut. Data tersebut ditarik ke dalam aplikasi Android dan ditampilkan dalam `recycler view`.
2. Penambahan data dapat dilakukan dengan menekan `floating action button` tambah lalu mengisi form yang telah disediakan. Setelah pengisian form selesai dan tombol `simpan` ditekan, aplikasi akan menyimpan data melalui API `create.php` yang dilakukan menggunakan `retrofit`. Setelah berhasil, data akan tersimpan dalam database dan aplikasi akan kembali ke `Main Activity` untuk kembali menarik data dari API `retrieve.php` agar data yang ditampilkan ke `recycler view` adalah data terbaru.
3. Proses pengubahan dan penghapusan data dilakukan dengan cara menekan salah satu item pada `recycler view` lebih lama (`on long click listener`) dan kemudian akan muncul dialog yang menampilkan pilihan operasi hapus atau ubah. Jika yang dipilih adalah `ubah`, maka `Activity` yang digunakan untuk pengubahan data akan ditampilkan. Jika operasi yang dipilih adalah `hapus`, maka item yang dipilih akan dihapus dan `recycler view` akan menarik ulang data terbaru dari database untuk ditampilkan kembali. API yang digunakan untuk pengubahan data adalah `update.php`, sementara API untuk penghapusan data adalah `delete.php`.

3.4. Aset Program

Aset yang dibutuhkan dalam aplikasi RS Palembang ini adalah sebagai berikut.

- Icon plus (tambah). Dibuat melalui vector asset dengan clipart tanda plus warna putih. Disimpan dengan nama ic_tambah

3.5. Kode Program

Kode program disusun secara berurutan mulai dari mana yang harus dikerjakan lebih dulu sampai yang dikerjakan pada bagian berikutnya.

list_item_rumah_sakit.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<androidx.cardview.widget.CardView
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="6dp">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:layout_margin="6dp"
        >

        <TextView
            android:id="@+id/tv_id"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="ID Rumah Sakit"
            android:textSize="21sp"
            android:textStyle="bold"
            android:visibility="gone"
            />

        <TextView
            android:id="@+id/tv_nama"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Nama Rumah Sakit"
            android:textSize="21sp"
            android:textStyle="bold"
            />

        <TextView
            android:id="@+id/tv_alamat"
            android:layout_width="match_parent"
```

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Alamat Rumah Sakit"
        android:textSize="17sp"
        android:maxLines="2"
        android:ellipsize="end"
    />

    <TextView
        android:id="@+id/tv_telepon"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Telepon Rumah Sakit"
        android:textSize="17sp"
        android:maxLines="1"
        android:ellipsize="end"
    />

</LinearLayout>

</androidx.cardview.widget.CardView>

```

activity_main.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    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"
    android:layout_margin="6dp"
    tools:context=".Activity.MainActivity">

    <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
        android:id="@+id/rv_rumah_sakit"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        tools:listitem="@layout/list_item_rumah_sakit"
    />

    <com.google.android.material.floatingactionbutton.FloatingActionBu
tton
        android:id="@+id/fab_tambah_data"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:layout_marginStart="32dp"
        android:layout_marginTop="32dp"
        android:layout_marginEnd="32dp"
        android:layout_marginBottom="32dp"
        android:src="@drawable/ic_tambah"
        app:tint="@null" />

    <ProgressBar

```

```

        android:id="@+id/pb_rumah_sakit"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_centerInParent="true"
        android:indeterminate="true"
        android:visibility="gone"
    />

</RelativeLayout>

```

activity_tambah.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    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"
    android:layout_margin="6dp"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".Activity.TambahActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Tambah Data Rumah Sakit"
        style="@style/TextAppearance.AppCompat.Large"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginBottom="32dp"
    />

    <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
    >

        <EditText
            android:id="@+id/et_nama"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="Nama Rumah Sakit"
            android:background="@color/white"
            android:inputType="text"
        />

    </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

    <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
    >

        <EditText
            android:id="@+id/et_alamat"
            android:layout_width="match_parent"

```

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Alamat Rumah Sakit"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="textMultiLine"
        android:lines="2"
        android:gravity="top"
    />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    >

    <EditText
        android:id="@+id/et_telepon"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Telepon Rumah Sakit"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="phone"
    />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<Button
    android:id="@+id/btn_simpan"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:text="Simpan"
    />

</LinearLayout>

```

activity_ubah.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    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"
    android:layout_margin="6dp"
    android:orientation="vertical"
    tools:context=".Activity.UbahActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Ubah Data Rumah Sakit"
        style="@style/TextAppearance.AppCompat.Large"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginBottom="32dp"
    />

```



```

/>

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    >

    <EditText
        android:id="@+id/et_nama"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Nama Rumah Sakit"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="text"
        />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    >
    <EditText
        android:id="@+id/et_alamat"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Alamat Rumah Sakit"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="textMultiLine"
        android:lines="2"
        android:gravity="top"
        />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    >
    <EditText
        android:id="@+id/et_telepon"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Telepon Rumah Sakit"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="phone"
        />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<Button
    android:id="@+id/btn_ubah"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:text="Ubah"
    />

</LinearLayout>

```

ModelRumahSakit.java

```
public class ModelRumahSakit {  
    private int id;  
    private String nama, alamat, telepon, foto;  
  
    public int getId() {  
        return id;  
    }  
  
    public String getName() {  
        return nama;  
    }  
  
    public String getAddress() {  
        return alamat;  
    }  
  
    public String getTelepon() {  
        return telepon;  
    }  
}
```

ModelResponse.java

```
import java.util.List;  
  
public class ModelResponse {  
    private int kode;  
    private String pesan;  
    private List<ModelRumahSakit> data;  
  
    public int getKode() {  
        return kode;  
    }  
  
    public String getPesan() {  
        return pesan;  
    }  
  
    public List<ModelRumahSakit> getData() {  
        return data;  
    }  
}
```

RetroServer.java

```
import retrofit2.Retrofit;  
import retrofit2.converter.gson.GsonConverterFactory;  
  
public class RetroServer {  
    private static final String baseUrl =  
        "https://webapirumahsakitpalembang.000webhostapp.com/";  
    private static Retrofit retro;
```

```

    public static Retrofit konekRetrofit(){
        if(retro == null){
            retro = new Retrofit.Builder()
                .baseUrl(baseURL)

.addConverterFactory(GsonConverterFactory.create())
                .build();

        }

        return retro;
    }
}

```

APIRequestData.java

```

import retrofit2.Call;
import retrofit2.http.Field;
import retrofit2.http.FormUrlEncoded;
import retrofit2.http.GET;
import retrofit2.http.POST;

public interface APIRequestData {
    @GET("retrieve.php")
    Call<ModelResponse> ardRetrieve();

    @FormUrlEncoded
    @POST("create.php")
    Call<ModelResponse> ardCreate(
        @Field("nama") String nama,
        @Field("alamat") String alamat,
        @Field("telepon") String telepon
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("delete.php")
    Call<ModelResponse> ardDelete(
        @Field("id") int id
    );

    @FormUrlEncoded
    @POST("update.php")
    Call<ModelResponse> ardUpdate(
        @Field("id") int id,
        @Field("nama") String nama,
        @Field("alamat") String alamat,
        @Field("telepon") String telepon
    );
}

```

AdapterRumahSakit.java

```

import android.content.Context;
import android.content.DialogInterface;

```

```

import android.content.Intent;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AlertDialog;
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import com.bumptech.glide.Glide;
import com.si6b.rspalembang.API.APIRequestData;
import com.si6b.rspalembang.API.RetroServer;
import com.si6b.rspalembang.Activity.MainActivity;
import com.si6b.rspalembang.Activity.TambahActivity;
import com.si6b.rspalembang.Activity.UbahActivity;
import com.si6b.rspalembang.Model.ModelResponse;
import com.si6b.rspalembang.Model.ModelRumahSakit;
import com.si6b.rspalembang.R;

import java.util.List;

import retrofit2.Call;
import retrofit2.Callback;
import retrofit2.Response;

public class AdapterRumahSakit extends
RecyclerView.Adapter<AdapterRumahSakit.HolderData> {
    private Context ctx;
    private List<ModelRumahSakit> listRumahSakit;

    public AdapterRumahSakit(Context ctx, List<ModelRumahSakit>
listRumahSakit) {
        this.ctx = ctx;
        this.listRumahSakit = listRumahSakit;
    }

    @NonNull
    @Override
    public HolderData onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup
parent, int viewType) {
        View view =
LayoutInflater.from(parent.getContext()).inflate(R.layout.list_ite
m_rumah_sakit, parent, false);
        HolderData holder = new HolderData(view);
        return holder;
    }

    @Override
    public void onBindViewHolder(@NonNull HolderData holder, int
position) {
        ModelRumahSakit MRS = listRumahSakit.get(position);

        holder.tvId.setText(String.valueOf(MRS.getId()));
        holder.tvNama.setText(MRS.getNama());
        holder.tvAlamat.setText(MRS.getAlamat());
        holder.tvTelepon.setText(MRS.getTelepon());
    }

```

```

    }

    @Override
    public int getItemCount() {
        return listRumahSakit.size();
    }

    public class HolderData extends RecyclerView.ViewHolder {
        TextView tvId, tvNama, tvAlamat, tvTelepon;
        ImageView ivRumahSakit;

        public HolderData(@NonNull View itemView) {
            super(itemView);

            tvId = itemView.findViewById(R.id.tv_id);
            tvNama = itemView.findViewById(R.id.tv_nama);
            tvAlamat = itemView.findViewById(R.id.tv_alamat);
            tvTelepon = itemView.findViewById(R.id.tv_telepon);

            itemView.setOnLongClickListener(new
            View.OnLongClickListener() {
                @Override
                public boolean onLongClick(View view) {
                    int idRumahSakit =
                    Integer.parseInt(tvId.getText().toString());

                    AlertDialog.Builder dialog = new
                    AlertDialog.Builder(ctx);
                    dialog.setTitle("Perhatian");
                    dialog.setMessage("Pilih perintah yang
                    diinginkan");
                    dialog.setCancelable(true);

                    dialog.setNegativeButton("Hapus", new
                    DialogInterface.OnClickListener() {
                        @Override
                        public void onClick(DialogInterface
                    dialogInterface, int i) {
                            hapusRumahSakit(idRumahSakit);
                            dialogInterface.dismiss();
                        }
                    });

                    dialog.setPositiveButton("Ubah", new
                    DialogInterface.OnClickListener() {
                        @Override
                        public void onClick(DialogInterface
                    dialogInterface, int i) {
                            Intent intent = new Intent(ctx,
                    UbahActivity.class);
                            intent.putExtra("xId",
                    tvId.getText().toString());
                            intent.putExtra("xNama",
                    tvNama.getText().toString());
                            intent.putExtra("xAlamat",
                    tvAlamat.getText().toString());
                            intent.putExtra("xTelepon",
                    tvTelepon.getText().toString());

```

```

        ctx.startActivity(intent);
    }
});

dialog.show();
return false;
}
});
}

private void hapusRumahSakit(int id) {
    APIRequestData API =
RetroServer.konekRetrofit().create(APIRequestData.class);
    Call<ModelResponse> proses = API.delete(id);

    proses.enqueue(new Callback<ModelResponse>() {
        @Override
        public void onResponse(Call<ModelResponse> call,
Response<ModelResponse> response) {
            int kode = response.body().getKode();
            String pesan = response.body().getPesan();

            Toast.makeText(ctx, "Kode: "+kode+ "| Pesan:
"+pesan, Toast.LENGTH_SHORT).show();
            ((MainActivity) ctx).retrieveRumahSakit();
        }

        @Override
        public void onFailure(Call<ModelResponse> call,
Throwable t) {
            Toast.makeText(ctx, "Gagal menghubungi server
: " + t.getMessage(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
}
}
}
}

```

MainActivity.java

```

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager;
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ProgressBar;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.material.floatingactionbutton.FloatingActionBut
ton;
import com.si6b.rsPalembang.API.APIRequestData;

```

```

import com.si6b.rspalembang.API.RetroServer;
import com.si6b.rspalembang.Adapter.AdapterRumahSakit;
import com.si6b.rspalembang.Model.ModelResponse;
import com.si6b.rspalembang.Model.ModelRumahSakit;
import com.si6b.rspalembang.R;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import retrofit2.Call;
import retrofit2.Callback;
import retrofit2.Response;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private RecyclerView rvRumahSakit;
    private ProgressBar pbRumahSakit;
    private RecyclerView.Adapter adRumahSakit;
    private RecyclerView.LayoutManager lmRumahSakit;
    private List<ModelRumahSakit> listRumahSakit = new
ArrayList<>();
    private FloatingActionButton fabTambahData;

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

        rvRumahSakit = findViewById(R.id.rv_rumah_sakit);
        pbRumahSakit = findViewById(R.id.pb_rumah_sakit);
        fabTambahData = findViewById(R.id.fab_tambah_data);

        lmRumahSakit = new LinearLayoutManager(this,
LinearLayoutManager.VERTICAL, false);
        rvRumahSakit.setLayoutManager(lmRumahSakit);

        fabTambahData.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                startActivity(new Intent(MainActivity.this,
TambahActivity.class));
            }
        });
    }

    @Override
    protected void onResume() {
        super.onResume();
        retrieveRumahSakit();
    }

    public void retrieveRumahSakit() {
        pbRumahSakit.setVisibility(View.VISIBLE);

        APIRequestData API =
RetroServer.konekRetrofit().create(APIRequestData.class);
        Call<ModelResponse> proses = API.ardRetrieve();

        proses.enqueue(new Callback<ModelResponse>() {

```

```

        @Override
        public void onResponse(Call<ModelResponse> call,
Response<ModelResponse> response) {
            int kode = response.body().getKode();
            String pesan = response.body().getPesan();
            listRumahSakit = response.body().getData();

            adRumahSakit = new
AdapterRumahSakit(MainActivity.this, listRumahSakit);
            rvRumahSakit.setAdapter(adRumahSakit);
            adRumahSakit.notifyDataSetChanged();

            pbRumahSakit.setVisibility(View.GONE);
        }

        @Override
        public void onFailure(Call<ModelResponse> call,
Throwable t) {
            Toast.makeText(MainActivity.this, "Gagal
menghubungi server : " + t.getMessage(),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
            pbRumahSakit.setVisibility(View.GONE);
        }
    });
}
}

```

TambahActivity.java

```

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

import com.si6b.rspalembang.API.APIRequestData;
import com.si6b.rspalembang.API.RetroServer;
import com.si6b.rspalembang.Adapter.AdapterRumahSakit;
import com.si6b.rspalembang.Model.ModelResponse;
import com.si6b.rspalembang.R;

import retrofit2.Call;
import retrofit2.Callback;
import retrofit2.Response;

public class TambahActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText etNama, etAlamat, etTelepon;
    private Button btnSimpan;
    private String nama, alamat, telepon;

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

```



```

etNama = findViewById(R.id.et_nama);
etAlamat = findViewById(R.id.et_alamat);
etTelepon = findViewById(R.id.et_telepon);
btnSimpan = findViewById(R.id.btn_simpan);

btnSimpan.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        nama = etNama.getText().toString();
        alamat = etAlamat.getText().toString();
        telepon = etTelepon.getText().toString();

        if(nama.trim().equals("")){
            etNama.setError("Nama Harus Diisi");
        }
        else if(alamat.trim().equals("")){
            etAlamat.setError("Alamat Harus Diisi");
        }
        else if(telepon.trim().equals("")){
            etTelepon.setError("Telepon Harus Diisi");
        }
        else{
            tambahRumahSakit();
        }
    }
});

private void tambahRumahSakit() {
    APIRequestData API =
RetroServer.konekRetrofit().create(APIRequestData.class);
    Call<ModelResponse> proses = API.ardCreate(nama, alamat,
telepon);

    proses.enqueue(new Callback<ModelResponse>() {
        @Override
        public void onResponse(Call<ModelResponse> call,
Response<ModelResponse> response) {
            int kode = response.body().getKode();
            String pesan = response.body().getPesan();

            Toast.makeText(TambahActivity.this, "Kode: "+kode+
"| Pesan: "+pesan, Toast.LENGTH_SHORT).show();
            finish();
        }

        @Override
        public void onFailure(Call<ModelResponse> call,
Throwable t) {
            Toast.makeText(TambahActivity.this, "Gagal
menghubungi server : " + t.getMessage(),
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
}
}

```

UbahActivity.java

```
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

import com.si6b.rspalembang.API.APIRequestData;
import com.si6b.rspalembang.API.RetroServer;
import com.si6b.rspalembang.Model.ModelResponse;
import com.si6b.rspalembang.R;

import retrofit2.Call;
import retrofit2.Callback;
import retrofit2.Response;

public class UbahActivity extends AppCompatActivity {
    private String yId, yNama, yAlamat, yTelepon;
    private EditText etNama, etAlamat, etTelepon;
    private Button btnUbah;
    private String nama, alamat, telepon;

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

        Intent intent = getIntent();
        yId = intent.getStringExtra("xId");
        yNama = intent.getStringExtra("xNama");
        yAlamat = intent.getStringExtra("xAlamat");
        yTelepon = intent.getStringExtra("xTelepon");

        etNama = findViewById(R.id.et_nama);
        etAlamat = findViewById(R.id.et_alamat);
        etTelepon = findViewById(R.id.et_telepon);
        btnUbah = findViewById(R.id.btn_ubah);

        etNama.setText(yNama);
        etAlamat.setText(yAlamat);
        etTelepon.setText(yTelepon);

        btnUbah.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                nama = etNama.getText().toString();
                alamat = etAlamat.getText().toString();
                telepon = etTelepon.getText().toString();

                if(nama.trim().equals("")){
                    etNama.setError("Nama Harus Diisi");
                }
                else if(alamat.trim().equals("")){
                    etAlamat.setError("Alamat Harus Diisi");
                }
            }
        });
    }
}
```

```

        }
        else if(telepon.trim().equals("")){
            etTelepon.setError("Telepon Harus Diisi");
        }
        else{
            ubahRumahSakit();
        }
    }
});
}

private void ubahRumahSakit() {
    int id = Integer.parseInt(yId);

    APIRequestData API =
    RetroServer.konekRetrofit().create(APIRequestData.class);
    Call<ModelResponse> proses = API.ardUpdate(id, nama,
    alamat, telepon);

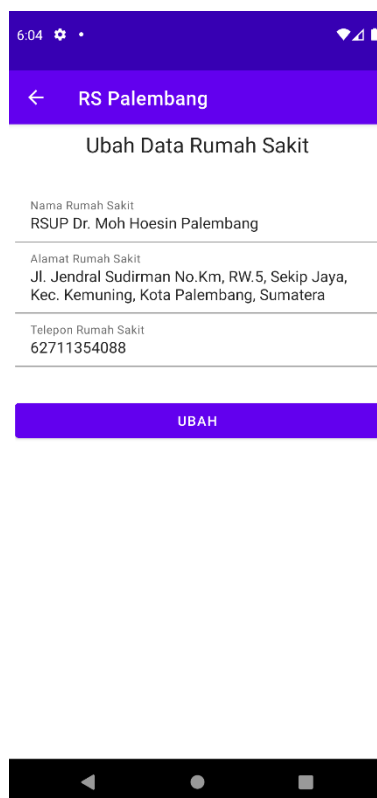
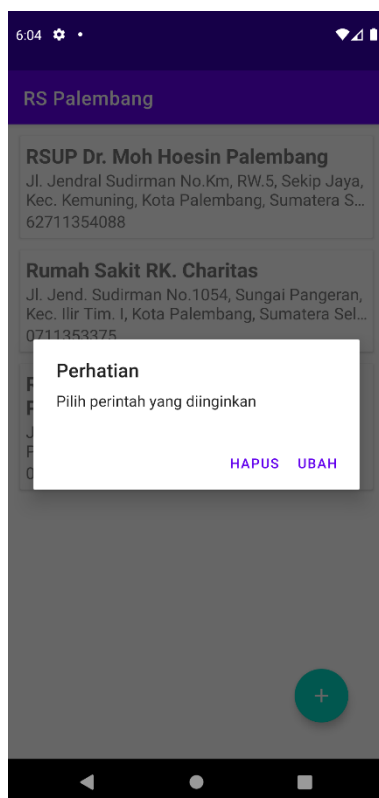
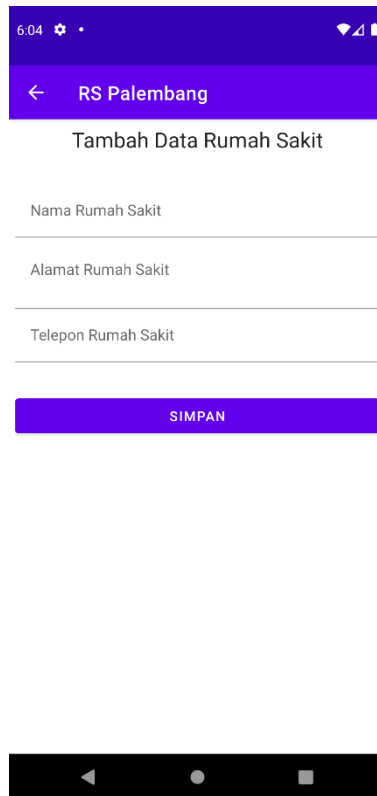
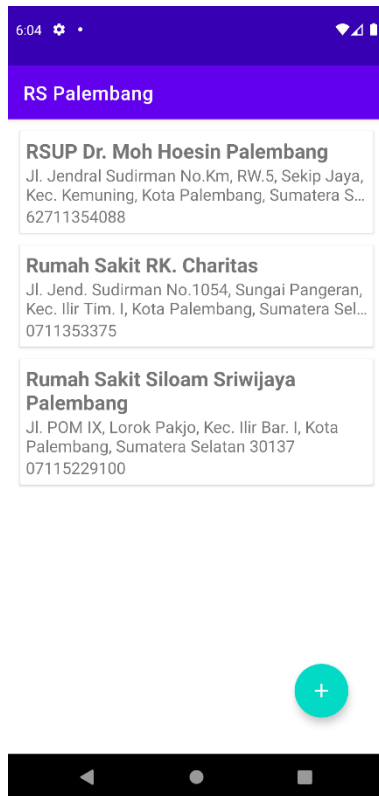
    proses.enqueue(new Callback<ModelResponse>() {
        @Override
        public void onResponse(Call<ModelResponse> call,
        Response<ModelResponse> response) {
            int kode = response.body().getKode();
            String pesan = response.body().getPesan();

            Toast.makeText(UbahActivity.this, "Kode: "+kode+
            "| Pesan: "+pesan, Toast.LENGTH_SHORT).show();
            finish();
        }

        @Override
        public void onFailure(Call<ModelResponse> call,
        Throwable t) {
            Toast.makeText(UbahActivity.this, "Gagal
            menghubungi server : " + t.getMessage(),
            Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
}
}

```

3.6. Output Aplikasi



MODUL 4. CRUD FIREBASE

Firebase adalah sebuah platform dari Google yang memiliki layanan Backend as a Service (Baas) untuk membantu mempercepat pekerjaan developer dengan layanan layanan spark (gratis) maupun blaze (berbayar sesuai pemakaian) seperti adanya fitur-fitur analytics, cloud messaging dan notification, authentication, cloud, realtime database, dan hosting.

Praktikum pada modul 4 ini akan membuat sebuah project yang dapat melakukan operasi CRUD (Create Retrieve Update Delete) dari dan ke dalam firebase secara online menggunakan layanan realtime database milik firebase. Adapun project ini diberi nama **Firestore Mahasiswa**. Aplikasi yang dibuat melalui project ini akan menampilkan data-data mahasiswa berupa nama dan mata kuliah yang diambil. Selain itu, aplikasi Firestore Mahasiswa ini juga dapat melakukan penambahan, pengubahan, dan penghapusan terhadap data mahasiswa yang telah ditambahkan sebelumnya dalam firebase.

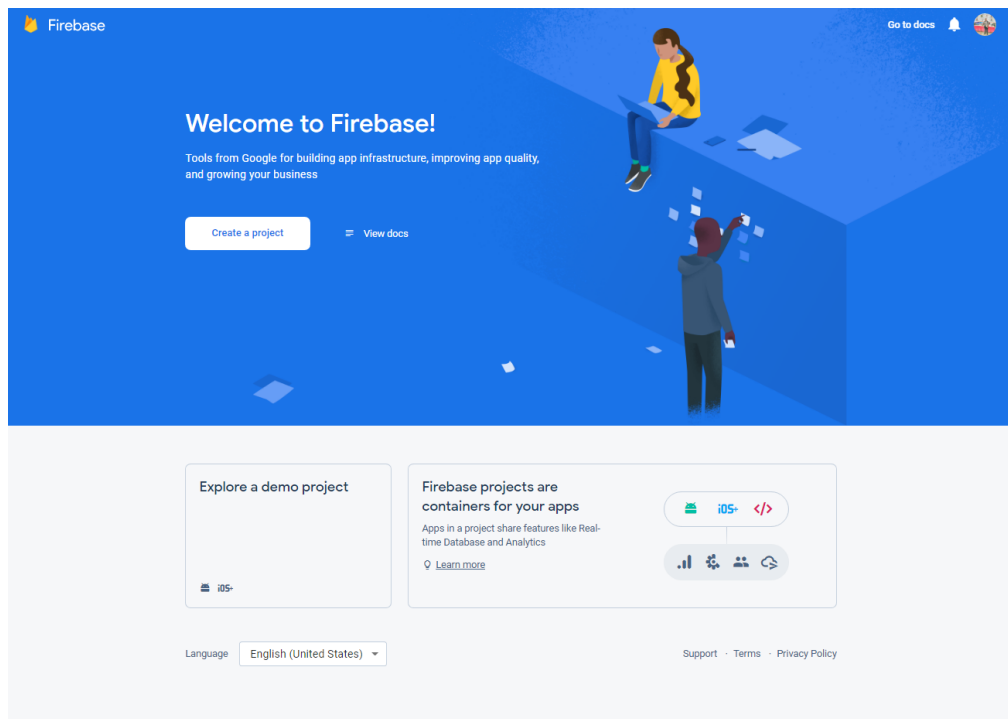
Kemampuan dari Firestore Realtime Database adalah tetap responsif bahkan saat offline, karena SDK Firestore Realtime Database menyimpan data langsung ke disk device atau memori lokal. Setelah perangkat terhubung kembali dengan internet, perangkat pengguna (user) akan menerima setiap perubahan yang terjadi.

4.1. Pengaturan Firestore

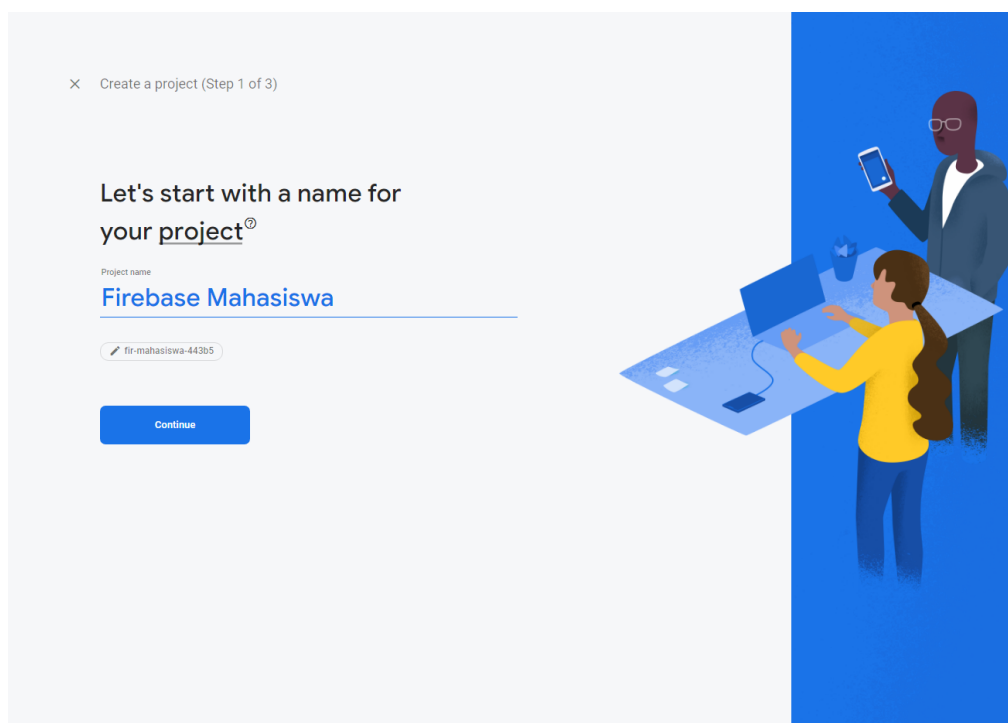
Untuk menggunakan firebase, ikuti tahapan berikut ini.

1. Dengan menggunakan browser, buka console firebase pada halaman <https://console.firebase.google.com/> lalu login menggunakan akun google. Akun google ini akan digunakan

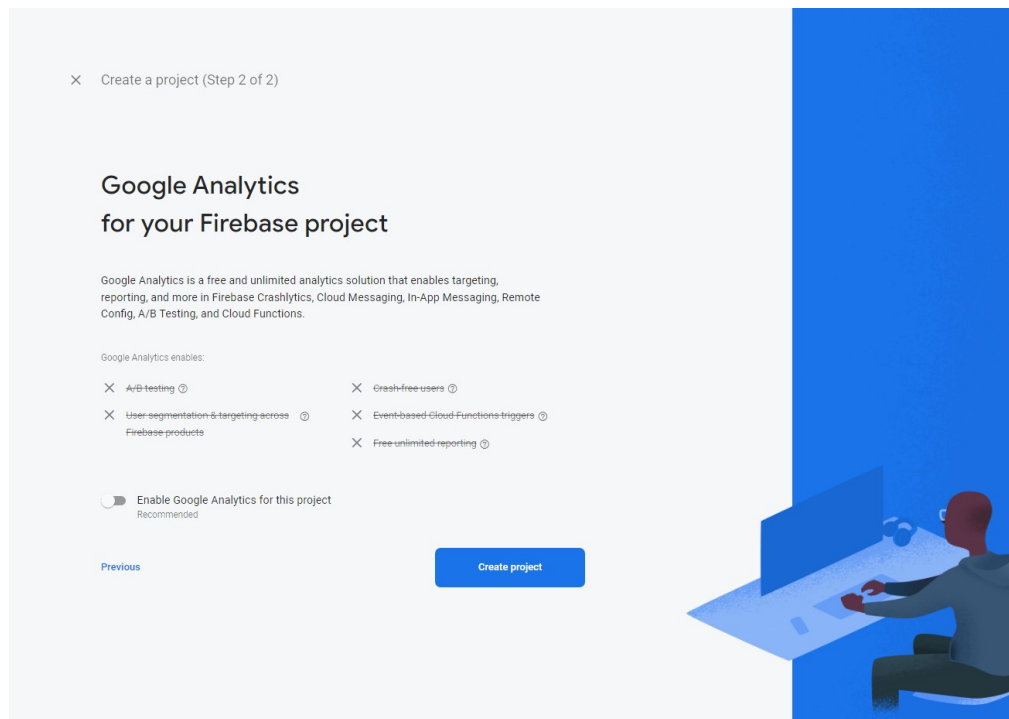
dalam penggunaan firebase. Halaman home dari firebase console adalah sebagai berikut.



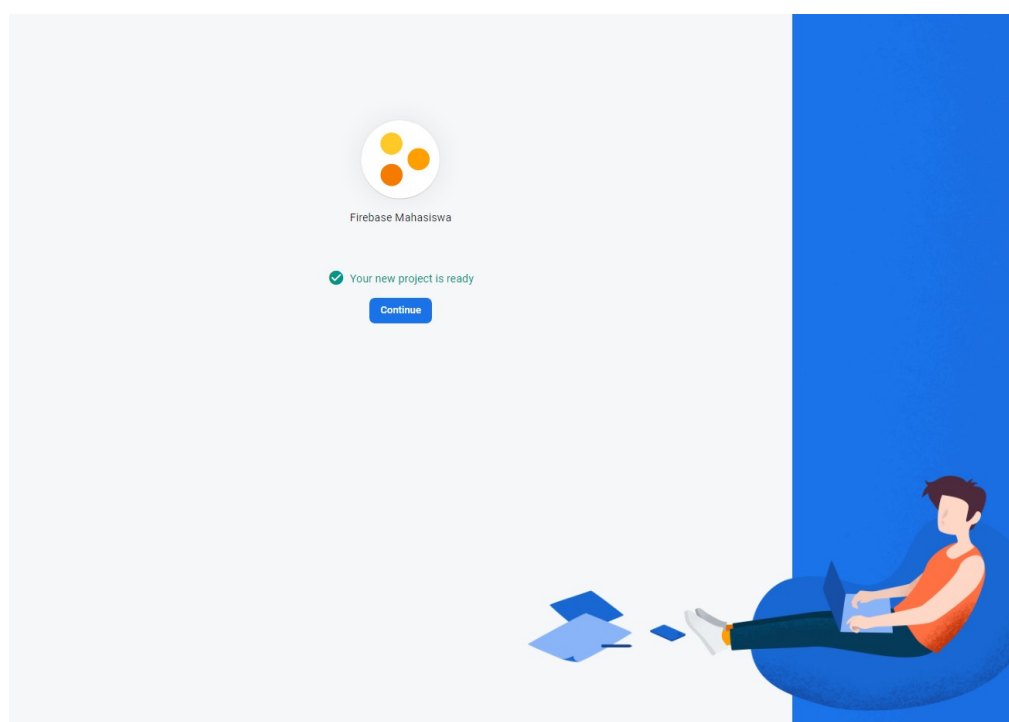
2. Klik create project, lalu isikan nama project Firebase Mahasiswa dan klik continue



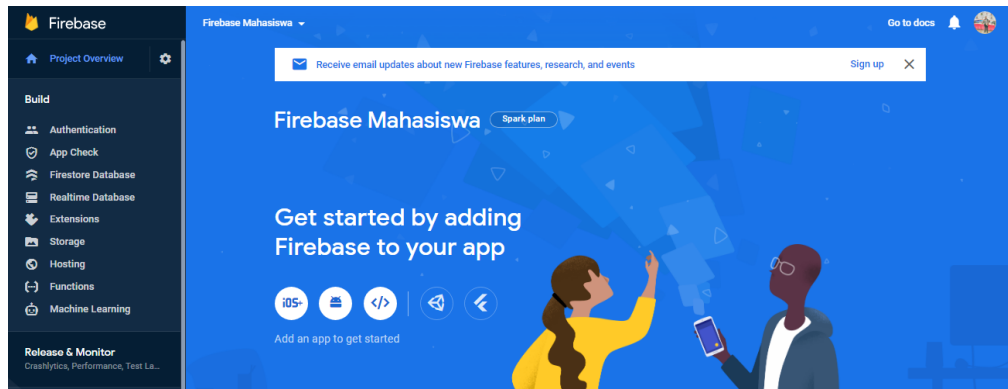
3. Pada halaman analytic, karena ini sebatas belajar dan praktikum, maka tidak perlu diaktifkan. Klik create project.



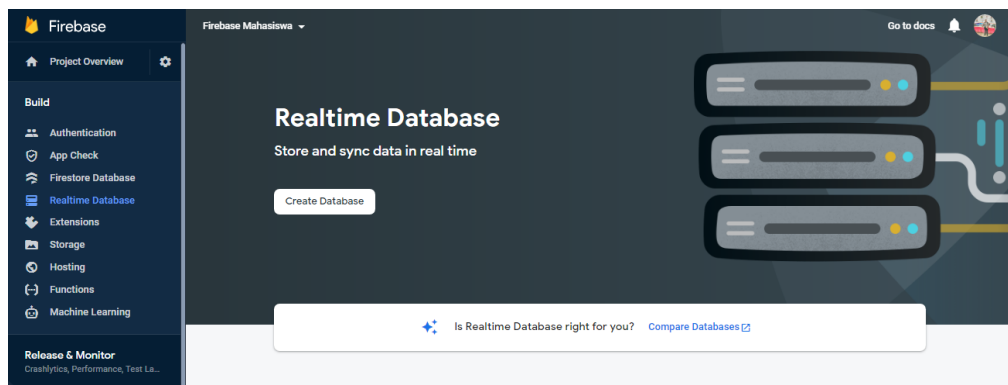
4. Tunggu sesaat, firebase sedang menyiapkan project Firebase Mahasiswa. Jika sudah selesai, maka klik continue.



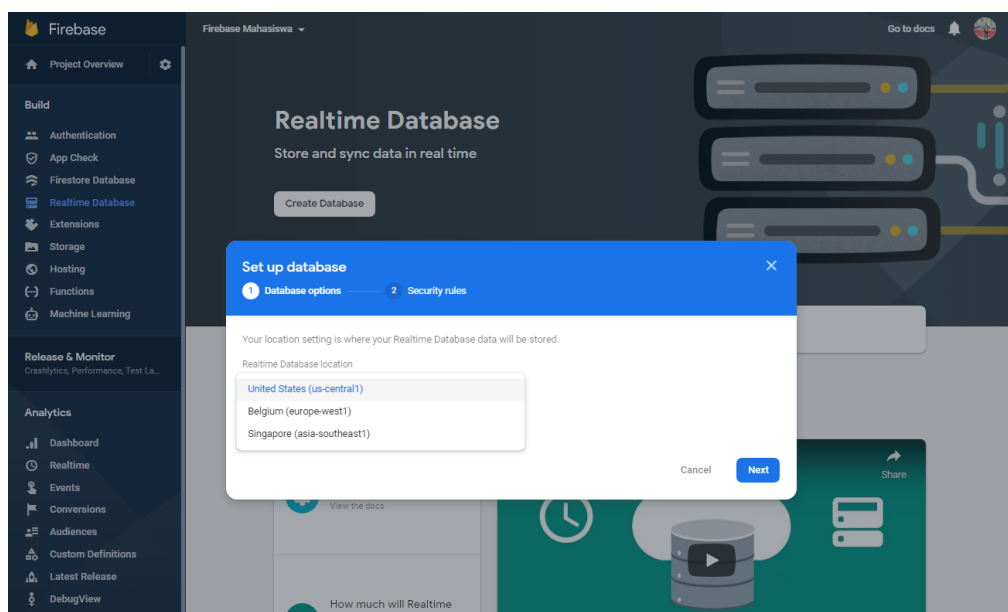
5. Berikut ini adalah halaman project Firebase Mahasiswa yang telah dibuat.



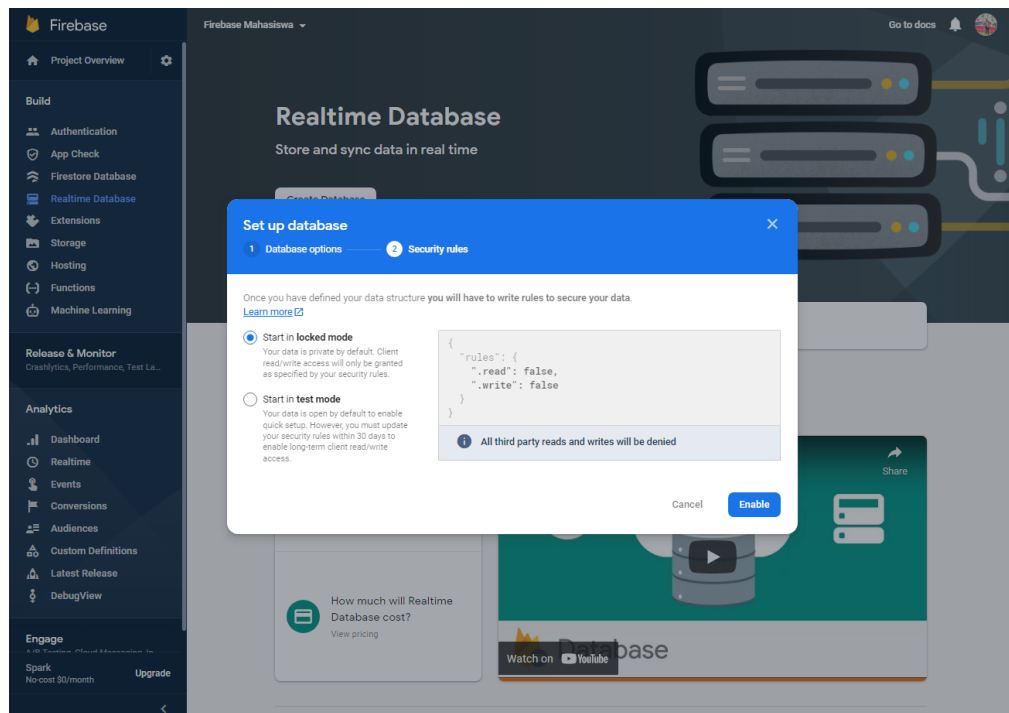
6. Klik Realtime Database pada menu di sebelah kiri. Lalu jika tampil halaman berikut, klik Create Database.



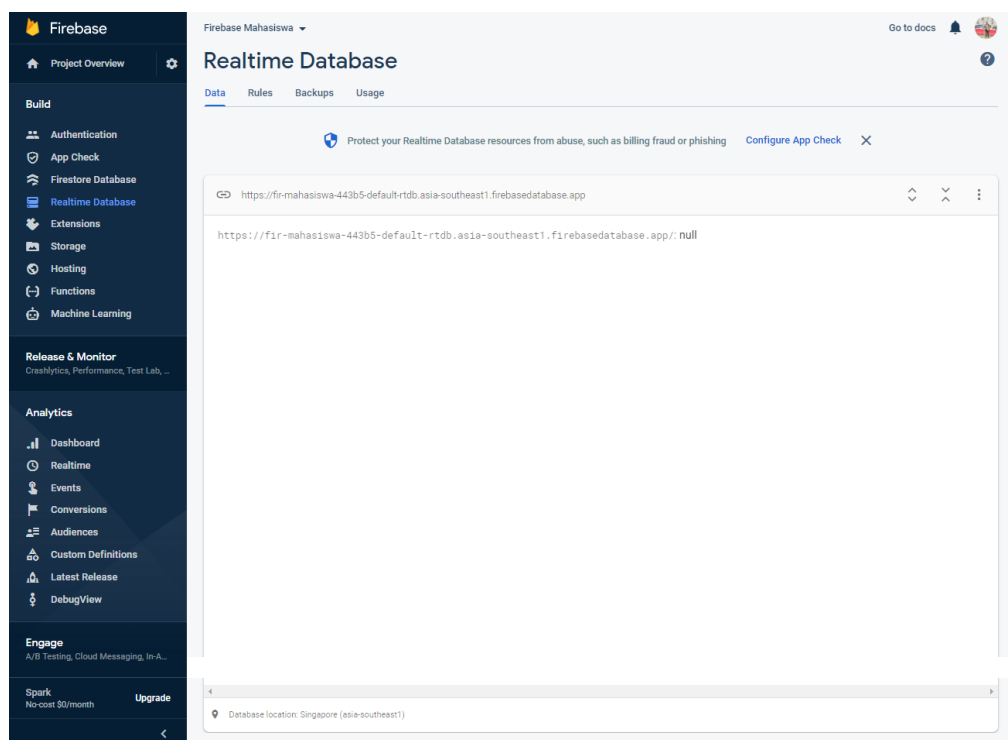
7. Pilih lokasi server Singapore saat muncul pilihan seperti gambar berikut ini. Lalu klik next.



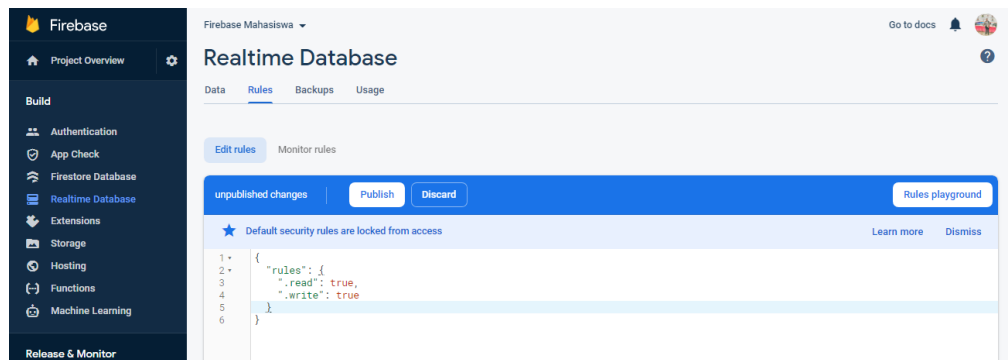
8. Pada menu security rules, pilih start in locked mode. Lalu klik enable.



9. Jika sudah berhasil, maka tampilan realtime database pada firebase console menjadi seperti gambar berikut.



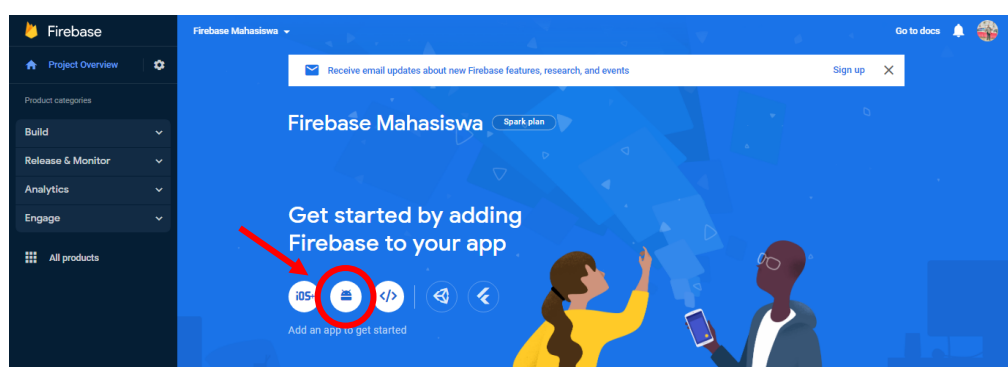
10. Lalu klik tab Rules, dan ubah pengaturan read dan write menjadi true seperti berikut ini. Lalu klik publish.



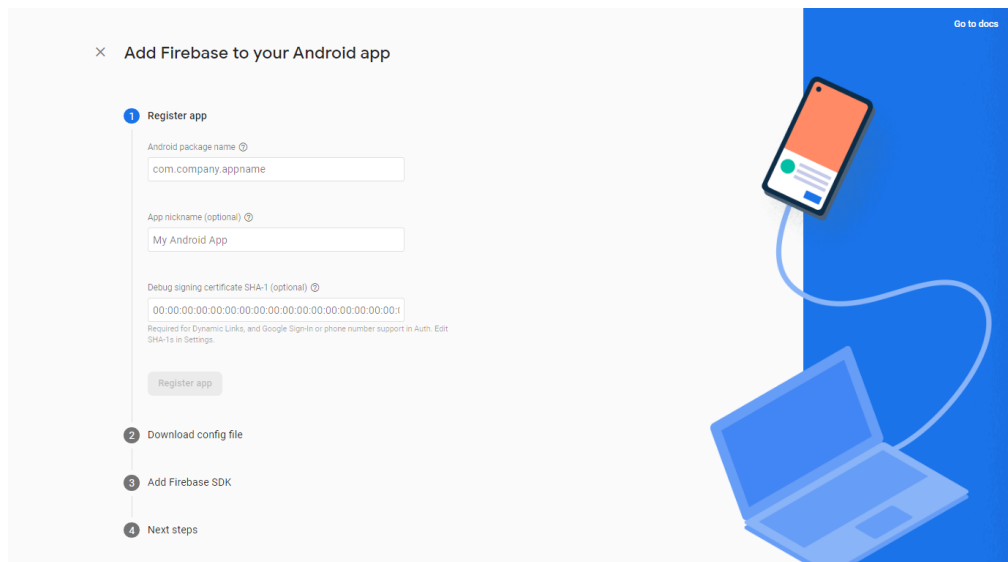
11. Setelah klik publish, maka akan tampil semacam peringatan yang memberitahukan jika aturan read dan write itu diubah menjadi true, maka akan rentan keamanannya. Dalam hal ini abaikan saja karena masih sebatas belajar dan latihan.



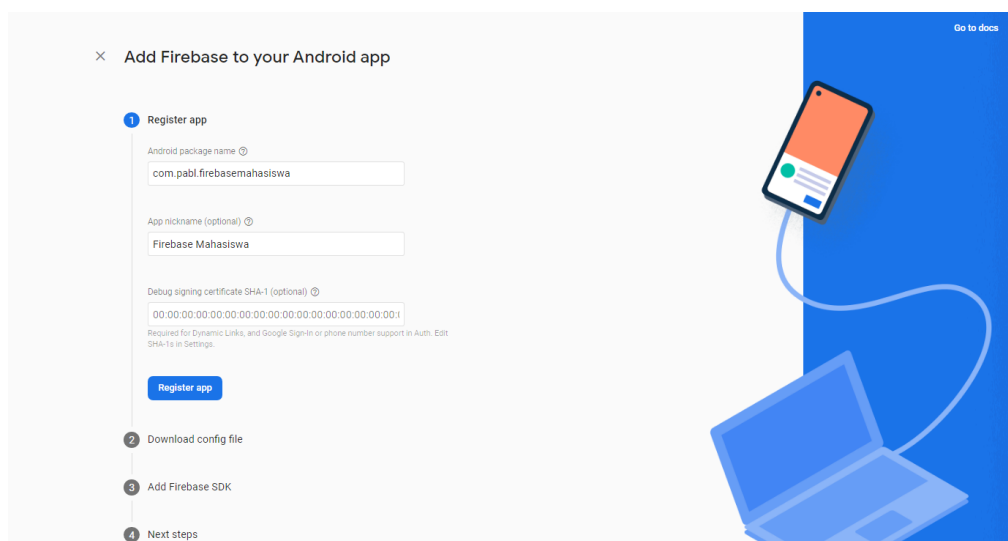
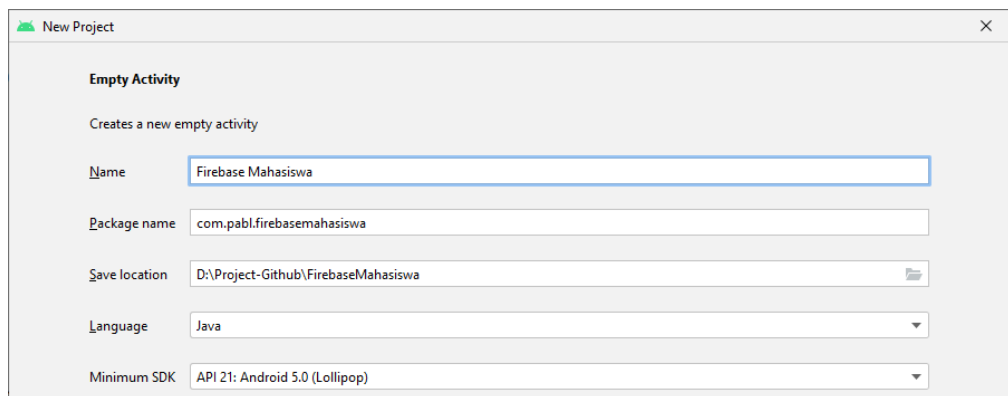
12. Sampai disini pengaturan Realtime Database pada firebase console telah selesai dilakukan. Langkah berikutnya adalah menghubungkan Firebase dengan aplikasi android yang akan dibuat. Adapun caranya dimulai dengan membuka halaman home project Firebase Mahasiswa dari console firebase seperti gambar berikut, lalu klik logo android untuk aplikasi android.



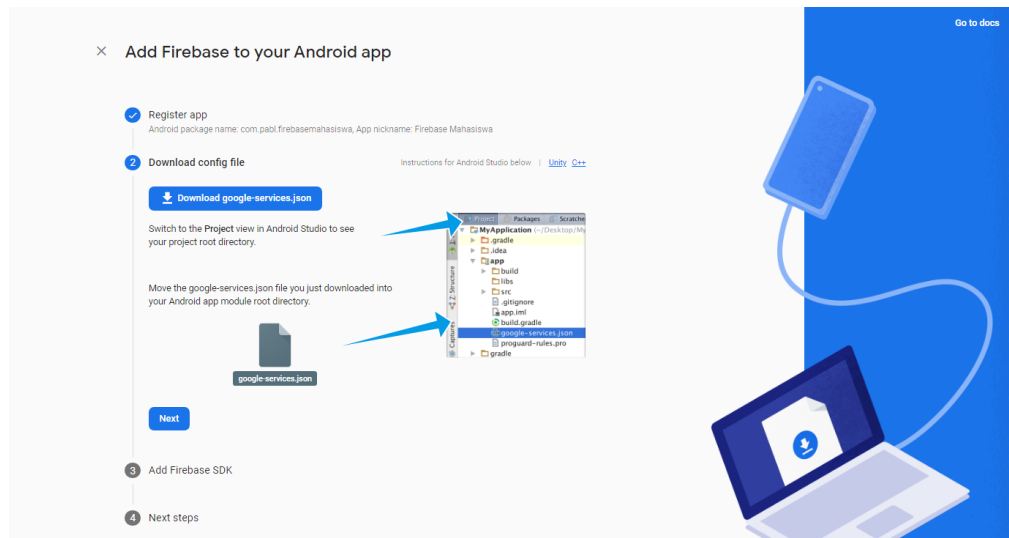
13. Setelah meng-klik logo android, halaman berikut akan terbuka.



14. Sampai disini, buatlah project pada Android Studio, lalu copy nama package dan nama aplikasi nya ke halaman pembuatan project firebase dan klik register.

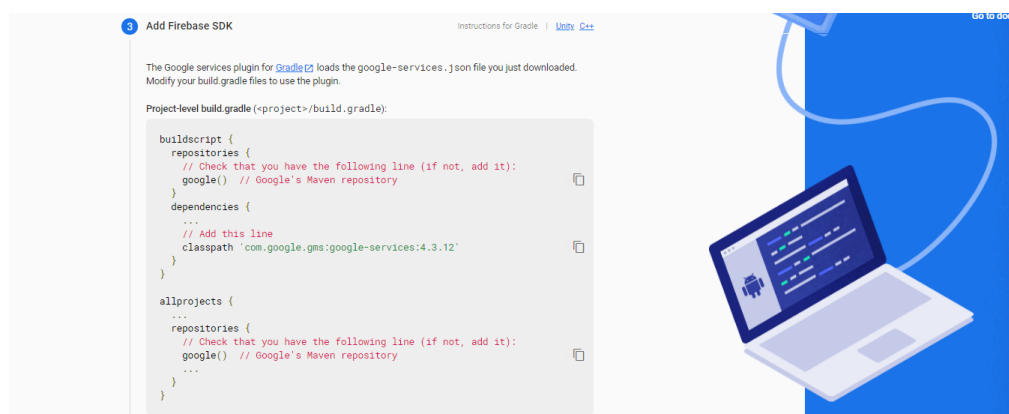


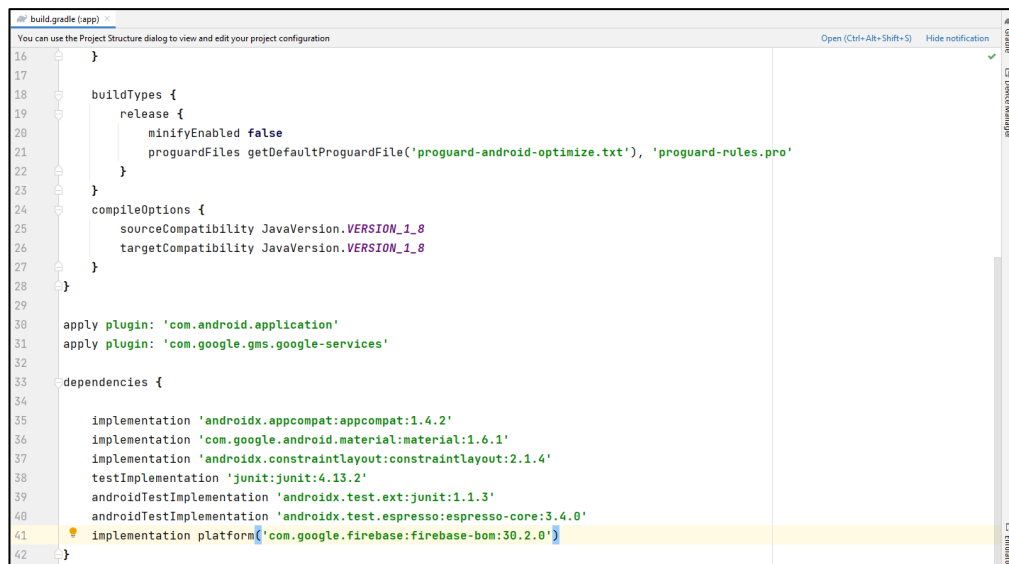
15. Sampai tahap ini, firebase akan memberikan file config yang harus didownload dan diletakkan di dalam folder app pada root directory dari project. Letakkan file tersebut pada folder yang dimaksud, lalu klik Next.



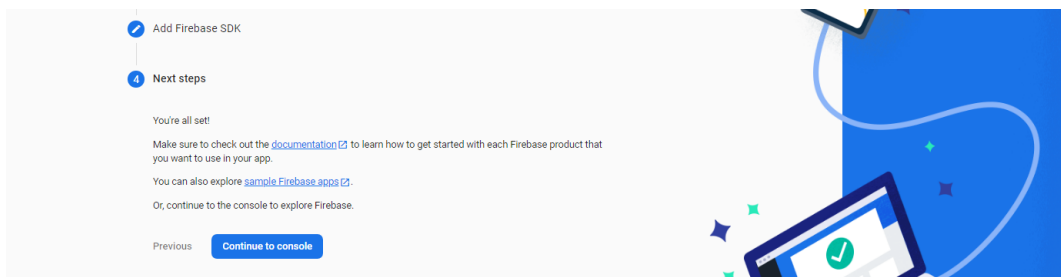
Project-Github > FirebaseMahasiswa > app				
Name	Date modified	Type	Size	
libs	27/06/2022 9:18	File folder		
src	27/06/2022 9:18	File folder		
.gitignore	27/06/2022 9:18	Text Document	1 KB	
build.gradle	27/06/2022 9:18	Gradle Source File	2 KB	
google-services.json	27/06/2022 9:26	JSON Source File	2 KB	
proguard-rules.pro	27/06/2022 9:18	PRO File	1 KB	

16. Setelah itu ikuti pengaturan gradle sesuai dengan yang diinstruksikan oleh firebase seperti gambar berikut.





17. Setelah pengaturan tersebut selesai disinkronisasi, klik next pada console firebase dan klik continue to console.

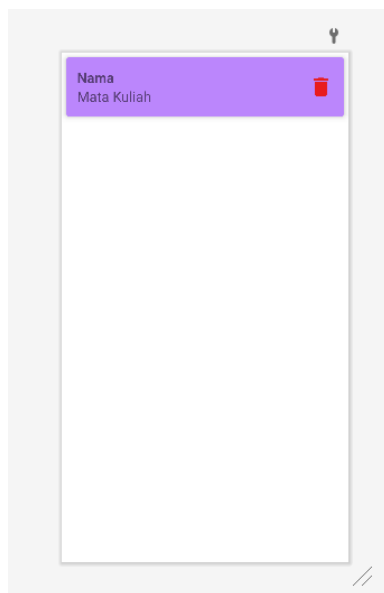


18. Tambahkan satu lagi dependency pada gradle dengan dependency berikut.

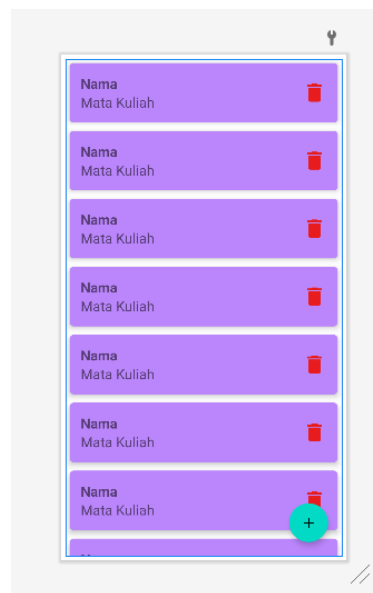
```
implementation 'com.google.firebase:firebase-database:20.0.5'
```

19. Sampai di sini, layanan realtime database pada firebase telah terhubung dengan project android studio.

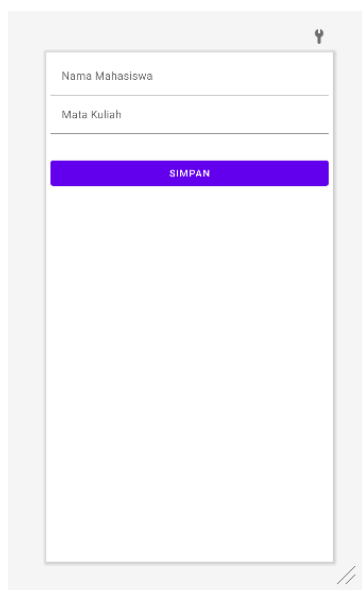
4.2. Layout Project



List Item



Main Activity



Tambah Activity

4.3. Alur Kerja Aplikasi

Alur kerja dari aplikasi Firebase Mahasiswa ini adalah sebagai berikut.

1. Saat aplikasi pertama kali dijalankan, maka aplikasi akan langsung menarik data dari Firebase melalui layanan Realtime Database. Data tersebut ditarik ke dalam aplikasi Android dan ditampilkan dalam recycler view.
2. Penambahan data dapat dilakukan dengan menekan floating action button tambah lalu mengisi form yang telah disediakan. Setelah pengisian form selesai dan tombol simpan ditekan, aplikasi akan menyimpan data melalui layanan Realtime Database dari Firebase. Setelah berhasil, data akan tersimpan dalam Realtime Database dan aplikasi akan kembali ke Main Activity untuk menampilkan data terbaru ke recycler view.
3. Proses pengubahan data dilakukan dengan cara menekan salah satu item pada recycler view lebih lama (on long click listener) dan kemudian akan muncul dialog yang menampilkan form pengubahan. Setelah data perubahan diisi dan tombol simpan ditekan, maka aplikasi akan kembali ke Main Activity untuk menampilkan data terbaru secara realtime.
4. Penghapusan data dapat dilakukan dengan menekan icon kotak sampah pada bagian kanan cardview. Setelah dihapus, data terbaru akan tampil secara realtime melalui layanan Realtime Database milik Firebase.

4.4. Aset Program

Aset yang dibutuhkan dalam aplikasi Firebase Mahasiswa ini adalah sebagai berikut.

- Icon plus (tambah). Dibuat melalui vector asset dengan clipart tanda plus warna putih. Disimpan dengan nama ic_add

- Icon kotak sampah. Dibuat melalui vector asset dengan clipart tanda kotak sampah. Disimpan dengan nama ic_hapus

4.5. Kode Program

Kode program disusun secara berurutan mulai dari mana yang harus dikerjakan lebih dulu sampai yang dikerjakan pada bagian berikutnya.

list_item.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.cardview.widget.CardView
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
        android:layout_margin="6dp"
        app:cardCornerRadius="6dp"
        app:cardElevation="6dp"
        app:cardBackgroundColor="@color/purple_200"
        android:id="@+id/cv_mahasiswa">

    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="16dp"
            android:orientation="vertical"
            >

            <TextView
                android:id="@+id/tv_nama"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="Nama"
                android:textSize="20sp"
                android:textStyle="bold"/>

            <TextView
                android:id="@+id/tv_matkul"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:text="Mata Kuliah"
                android:textSize="20sp" />

        </LinearLayout>

        <ImageView
            android:id="@+id/iv_hapus"
            android:layout_width="35dp"
```



```

        android:layout_height="35dp"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:layout_marginRight="16dp"
        android:src="@drawable/ic_hapus" />

    </RelativeLayout>

</androidx.cardview.widget.CardView>

```

activity_main.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    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"
    android:layout_margin="6dp"
    tools:context=".MainActivity">

    <androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
        android:id="@+id/rv_mahasiswa"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        tools:listitem="@layout/list_item"
        />

    <com.google.android.material.floatingactionbutton.FloatingActionBu
    tton
        android:id="@+id/fab_tambah"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:layout_margin="20dp"
        app:srcCompat="@drawable/ic_add" />

</RelativeLayout>

```

activity_tambah.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    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"
    android:layout_margin="6dp"
    android:orientation="vertical"

```

```

tools:context=".TambahActivity">

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    >

    <EditText
        android:id="@+id/et_nama"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Nama Mahasiswa"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="text"
        android:importantForAutofill="no"
        />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    >

    <EditText
        android:id="@+id/et_matkul"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Mata Kuliah"
        android:background="@color/white"
        android:inputType="text"
        android:importantForAutofill="no"
        />

</com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>

<Button
    android:id="@+id/btn_simpan"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="32dp"
    android:text="Simpan"
    />

</LinearLayout>

```

ModelMahasiswa.java

```

public class ModelMahasiswa {
    private String nama;
    private String matkul;
    private String key;

    public ModelMahasiswa() {

    }
}

```

```

public ModelMahasiswa(String nama, String matkul) {
    this.nama = nama;
    this.matkul = matkul;
}

public String getNama() {
    return nama;
}

public void setNama(String nama) {
    this.nama = nama;
}

public String getMatkul() {
    return matkul;
}

public void setMatkul(String matkul) {
    this.matkul = matkul;
}

public String getKey() {
    return key;
}

public void setKey(String key) {
    this.key = key;
}
}

```

DialogForm.java

```

import android.app.Dialog;
import android.os.Bundle;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.annotation.Nullable;
import androidx.fragment.app.DialogFragment;

import com.google.android.gms.tasks.OnFailureListener;
import com.google.android.gms.tasks.OnSuccessListener;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;

public class DialogForm extends DialogFragment{
    String nama, matkul, key, pilih;
    DatabaseReference database =
    FirebaseDatabase.getInstance().getReference();
}

```

```

        EditText etNama, etMatkul;
        Button btnSimpan;

        public DialogForm(String nama, String matkul, String key,
String pilih) {
            this.nama = nama;
            this.matkul = matkul;
            this.key = key;
            this.pilih = pilih;
        }

        @Nullable
        @Override
        public View onCreateView(@NonNull LayoutInflater inflater,
@Nullable ViewGroup container, @Nullable Bundle
savedInstanceState) {
            final View view =
inflater.inflate(R.layout.activity_tambah, container, false);
            etNama = view.findViewById(R.id.et_nama);
            etMatkul = view.findViewById(R.id.et_matkul);
            btnSimpan = view.findViewById(R.id.btn_simpan);

            etNama.setText(nama);
            etMatkul.setText(matkul);

            btnSimpan.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
                @Override
                public void onClick(View view) {
                    String nama = etNama.getText().toString();
                    String matkul = etMatkul.getText().toString();
                    if(pilih.equals("Ubah")){

database.child("Mahasiswa").child(key).setValue(new
ModelMahasiswa(nama, matkul)).addOnSuccessListener(new
OnSuccessListener<Void>() {
                    @Override
                    public void onSuccess(Void unused) {
                        Toast.makeText(view.getContext(),
"Berhasil Update Data", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                        dismiss();
                    }
                }).addOnFailureListener(new
OnFailureListener() {
                    @Override
                    public void onFailure(@NonNull Exception
e) {
                        Toast.makeText(view.getContext(),
"Gagal Mengupdate Data", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    }
                });
            });

            return view;
        }

        @Override
        public void onStart() {

```

```

        super.onStart();
        Dialog dialog = getDialog();
        if(dialog != null){

            dialog.getWindow().setLayout(ViewGroup.LayoutParams.MATCH_PARENT,
            ViewGroup.LayoutParams.WRAP_CONTENT);

        }
    }
}

```

AdapterMahasiswa.java

```

import android.app.Activity;
import android.app.AlertDialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.ImageView;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.cardview.widget.CardView;
import androidx.fragment.app.FragmentManager;
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import com.google.android.gms.tasks.OnFailureListener;
import com.google.android.gms.tasks.OnSuccessListener;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;

import java.util.List;

public class AdapterMahasiswa extends
RecyclerView.Adapter<AdapterMahasiswa.MyViewHolder>{
    private List<ModelMahasiswa> mList;
    private Activity activity;
    private DatabaseReference database =
        FirebaseDatabase.getInstance().getReference();

    public AdapterMahasiswa(List<ModelMahasiswa> mList, Activity
activity) {
        this.mList = mList;
        this.activity = activity;
    }

    @NonNull
    @Override
    public MyViewHolder onCreateViewHolder(@NonNull ViewGroup
parent, int viewType) {
        LayoutInflater inflater =
        LayoutInflater.from(parent.getContext());
        View viewItem = inflater.inflate(R.layout.list_item,
parent, false);
        return new MyViewHolder(viewItem);
    }
}

```

```

    }

    @Override
    public void onBindViewHolder(@NonNull MyViewHolder holder, int
position) {
        final ModelMahasiswa data = mList.get(position);

        holder.tvNama.setText("Nama : " + data.getNama());
        holder.tvMatkul.setText("Mata Kuliah : " +
data.getMatkul());

        holder.ivHapus.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                AlertDialog.Builder builder = new
AlertDialog.Builder(activity);
                builder.setPositiveButton("Iya", new
DialogInterface.OnClickListener() {
                    @Override
                    public void onClick(DialogInterface
dialogInterface, int i) {

database.child("Mahasiswa").child(data.getKey()).removeValue().add
OnSuccessListener(new OnSuccessListener<Void>() {
                        @Override
                        public void onSuccess(Void unused) {
                            Toast.makeText(activity, "Data
Berhasil Dihapus", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                        }
                    })
                    .addOnFailureListener(new
OnFailureListener() {
                        @Override
                        public void onFailure(@NonNull
Exception e) {
                            Toast.makeText(activity, "Gagal
Menghapus Data!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                        }
                    })
                    .setNegativeButton("Tidak", new
DialogInterface.OnClickListener() {
                        @Override
                        public void onClick(DialogInterface
dialogInterface, int i) {
                            dialogInterface.dismiss();
                        }
                    })
                    .setMessage("Anda Yakin Menghapus Data
Ini?").show();
                }
            });

            holder.cvMahasiswa.setOnLongClickListener(new
View.OnLongClickListener() {
                @Override
                public boolean onLongClick(View view) {
                    FragmentManager manager = ((AppCompatActivity)
activity).getSupportFragmentManager();
                    DialogForm dialog = new

```

```

DialogForm(data.getNama(), data.getMatkul(), data.getKey(), "Ubah");
        dialog.show(manager, "form");
        return true;
    }
    });
}

@Override
public int getItemCount() {
    return mList.size();
}

public class MyViewHolder extends RecyclerView.ViewHolder {
    TextView tvNama, tvMatkul;
    CardView cvMahasiswa;
    ImageView ivHapus;

    public MyViewHolder(@NonNull View itemView) {
        super(itemView);
        tvNama = itemView.findViewById(R.id.tv_nama);
        tvMatkul = itemView.findViewById(R.id.tv_matkul);
        cvMahasiswa =
itemView.findViewById(R.id.cv_mahasiswa);
        ivHapus = itemView.findViewById(R.id.iv_hapus);
    }
}
}

```

TambahActivity.java

```

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

import com.google.android.gms.tasks.OnFailureListener;
import com.google.android.gms.tasks.OnSuccessListener;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;

public class TambahActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText etNama, etMatkul;
    private Button btnSimpan;

    private DatabaseReference database =
FirebaseDatabase.getInstance().getReference();

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

```

```

etNama = findViewById(R.id.et_nama);
etMatkul = findViewById(R.id.et_matkul);
btnSimpan = findViewById(R.id.btn_simpan);

btnSimpan.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View view) {
        String nama = etNama.getText().toString();
        String matkul = etMatkul.getText().toString();

        if(nama.trim().isEmpty()){
            etNama.setError("Nama Harus Diisi");
        }
        else if(matkul.trim().isEmpty()){
            etMatkul.setError("Mata Kuliah Harus Diisi");
        }
        else{

database.child("Mahasiswa").push().setValue(new
ModelMahasiswa(nama, matkul)).addOnSuccessListener(new
OnSuccessListener<Void>() {
            @Override
            public void onSuccess(Void unused) {
                Toast.makeText(TambahActivity.this,
                "Data Berhasil Disimpan!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                finish();
            }
        }).addOnFailureListener(new
OnFailureListener() {
            @Override
            public void onFailure(@NonNull Exception
e) {
                Toast.makeText(TambahActivity.this,
                "Gagal Menyimpan Data", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        });
    }
});
}
}

```

MainActivity.java

```

import androidx.annotation.NonNull;
import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
import androidx.recyclerview.widget.DefaultItemAnimator;
import androidx.recyclerview.widget.LinearLayoutManager;
import androidx.recyclerview.widget.RecyclerView;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;

```



```

import
com.google.android.material.floatingactionbutton.FloatingActionBut
ton;
import com.google.firebase.database.DataSnapshot;
import com.google.firebase.database.DatabaseError;
import com.google.firebase.database.DatabaseReference;
import com.google.firebase.database.FirebaseDatabase;
import com.google.firebase.database.ValueEventListener;

import java.util.ArrayList;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private FloatingActionButton fabTambah;
    private RecyclerView rvMahasiswa;
    private AdapterMahasiswa adapterMahasiswa;
    private DatabaseReference database =
FirebaseDatabase.getInstance().getReference();
    private ArrayList<ModelMahasiswa> listMahasiswa;

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

        fabTambah = findViewById(R.id.fab_tambah);
        fabTambah.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                startActivity(new Intent(MainActivity.this,
TambahActivity.class));
            }
        });

        rvMahasiswa = findViewById(R.id.rv_mahasiswa);
        RecyclerView.LayoutManager mLayout = new
LinearLayoutManager(this);
        rvMahasiswa.setLayoutManager(mLayout);
        rvMahasiswa.setItemAnimator(new DefaultItemAnimator());
        tampilData();
    }

    private void tampilData() {
        database.child("Mahasiswa").addValueEventListener(new
ValueEventListener() {
            @Override
            public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
snapshot) {
                listMahasiswa = new ArrayList<>();
                for(DataSnapshot item : snapshot.getChildren()) {
                    ModelMahasiswa mhs =
item.getValue(ModelMahasiswa.class);
                    mhs.setKey(item.getKey());
                    listMahasiswa.add(mhs);
                }

                adapterMahasiswa = new
AdapterMahasiswa(listMahasiswa, MainActivity.this);
                rvMahasiswa.setAdapter(adapterMahasiswa);
            }
        });
    }
}

```

```

        @Override
        public void onCancelled(@NonNull DatabaseError error)
        {

        }

    }

}

```

4.6. Output Aplikasi

