

activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:padding="16dp"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/panjang" />
    <EditText
        android:id="@+id/edt_length"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="numberDecimal"
        android:lines="1" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/lebar" />
    <EditText
        android:id="@+id/edt_width"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="numberDecimal"
        android:lines="1" />
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/tinggi" />
    <EditText
        android:id="@+id/edt_height"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="numberDecimal"
        android:lines="1" />
    <Button
        android:id="@+id/btn_calculate"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hitung" />
    <TextView
        android:id="@+id/tv_result"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:gravity="center"
        android:text="Hasil"
        android:textSize="24sp"
        android:textStyle="bold" />
</LinearLayout>
```

File `activity_main.xml` di atas berfungsi untuk membuat tampilan dari aplikasi android. Tampilan di atas menggunakan `LinearLayout`, di mana di dalamnya terdapat beberapa elemen yaitu `TextView`, `EditText`, dan `Button`. `TextView` berfungsi untuk menampilkan text, `EditText` berfungsi untuk menerima inputan text, dan `Button` untuk memunculkan tombol.

strings.xml

```
<resources>
    <string name="app_name">Praktikum_1</string>
    <string name="panjang">Panjang</string>
    <string name="lebar">Lebar</string>
    <string name="tinggi">Tinggi</string>
    <string name="hitung">Hitung</string>
</resources>
```

`strings.xml` berisi string-string yang digunakan pada `activity_main.xml`. Seperti misalnya `app_name` dan label-label yang ada di dalam tampilan.

MainActivity.java

```
package com.example.praktikum_1;

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

public class MainActivity extends AppCompatActivity implements
View.OnClickListener {
    private EditText edtWidth;
    private EditText edtHeight;
    private EditText edtLength;
    private Button btnCalculate;
    private TextView tvResult;
    private static final String STATE_RESULT = "state_result";

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

        if (savedInstanceState != null) {
            String result = savedInstanceState.getString(STATE_RESULT);
            tvResult.setText(result);
        }

        edtWidth = findViewById(R.id.edt_width);
        edtHeight = findViewById(R.id.edt_height);
        edtLength = findViewById(R.id.edt_length);
        btnCalculate = findViewById(R.id.btn_calculate);
        tvResult = findViewById(R.id.tv_result);

        btnCalculate.setOnClickListener(this);
    }
}
```

```

@Override
public void onClick(View view) {
    if (view.getId() == R.id.btn_calculate) {
        String inputLength = edtLength.getText().toString().trim();
        String inputWidth = edtWidth.getText().toString().trim();
        String inputHeight = edtHeight.getText().toString().trim();

        boolean isEmptyField = false;

        if (TextUtils.isEmpty(inputLength)) {
            isEmptyField = true;
            edtLength.setError("Field ini tidak boleh kosong");
        }
        if (TextUtils.isEmpty(inputWidth)) {
            isEmptyField = true;
            edtWidth.setError("Field ini tidak boleh kosong");
        }
        if (TextUtils.isEmpty(inputHeight)) {
            isEmptyField = true;
            edtHeight.setError("Field ini tidak boleh kosong");
        }

        if (!isEmptyField) {
            double volume = Double.valueOf(inputLength) *
Double.valueOf(inputWidth)
                * Double.valueOf(inputHeight);
            tvResult.setText(String.valueOf(volume));
        }
    }
}

@Override
protected void onSaveInstanceState(Bundle outState) {
    super.onSaveInstanceState(outState);
    outState.putString(STATE_RESULT, tvResult.getText().toString());
}
}

```

Pada file MainActivity.java terdapat beberapa method, namun sebelum itu, dideklarasikan variabel-variabel yang akan digunakan terlebih dahulu. Terdapat variabel edtWidth, edtHeight, dan edtLength yang bertipe EditText, kemudian btnCalculate yang bertipe Button, dan tvResult yang bertipe TextView. Selain itu juga terdapat konstanta STATE_RESULT yang berisi string “state_result”.

Di dalam activity lifecycle onCreate, kita meng-assign variabel yang telah dideclare sebelumnya dengan element-element yang ada pada activity_main.xml menggunakan findViewById(). Kemudian memberikan setOnClickListener pada element button agar nantinya akan men-trigger suatu program ketika button diklik.

Di dalam method onClick, mula-mula kita mendapatkan value dari setiap EditText yang telah kita declare sebelumnya yaitu inputLength, inputWidth, dan inputHeight. Kemudian kita menginisialisasi variabel isEmptyField untuk melakukan pengecekan apakah masih ada EditText yang kosong. Kemudian kita buat kondisional untuk

mengecek apakah EditText ada yang kosong, kalau sudah tidak ada, maka akan dijalankan program untuk menghitung volume dan menampilkan hasilnya di tvResult.

Kemudian di dalam method onSaveInstanceState digunakan untuk menyimpan hasil yang telah dihitung. Jadi ketika aplikasi tertutup, state sebelumnya tersimpan dan menampilkan hasil yang sebelumnya.