

# **Android Mobile Programming**

**Agus Haryanto**



# 1

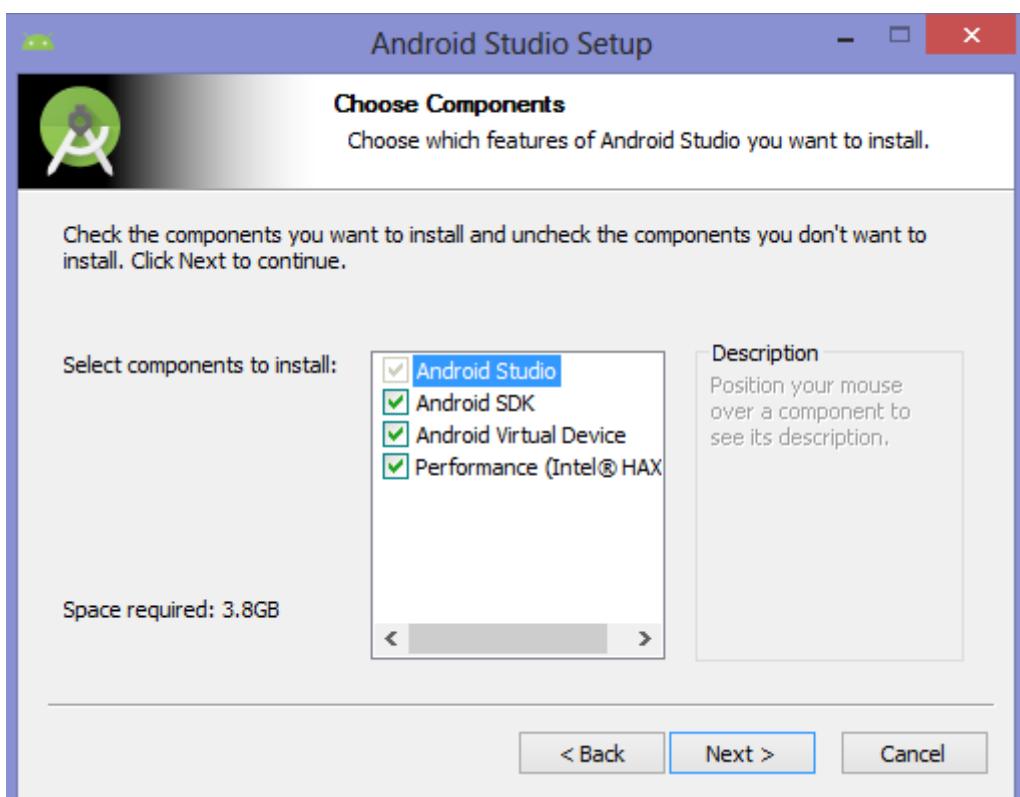
## INSTALASI ANDROID STUDIO

Tak Kenal maka Tak Sayang, itulah pepatah yang sering kita dengar biasanya sering digunakan untuk mengkompori para pemuda yang masih Jomblo. Padahal kalau yang mengkompori tahu bahwa pemuda ini jomblo karena punya prinsip tidak mau pacaran sebelum bisa mandiri dia menyadari dengan meningkatkan kualitas diri maka akan pantas mendapatkan pasangan yang berkualitas juga. Tadinya saya malas sekali untuk pindah IDE dari **Eclipse** ke **Android Studio**. Alsannya standar malas belajar lagi sesuatu yang baru. Tapi karena kedepan IDE utama untuk development aplikasi Android adalah Android Studio maka mau tidak mau akhirnya saya putuskan untuk coba pakai Android Studio. Hal yang pertama kita harus lakukan adalah mendownload file-file installernya

1. Pertama pastikan komputer kita sudah terinstal Java SDK kalau belum bisa download di <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>  
Setelah selesai klik file installer java untuk instalasi Java.
2. Sekarang kita download installer Android Studio di <http://developer.android.com/sdk/index.html>
3. Setelah selesai download klik file installernya, maka akan muncul jendela Android Studio Setup

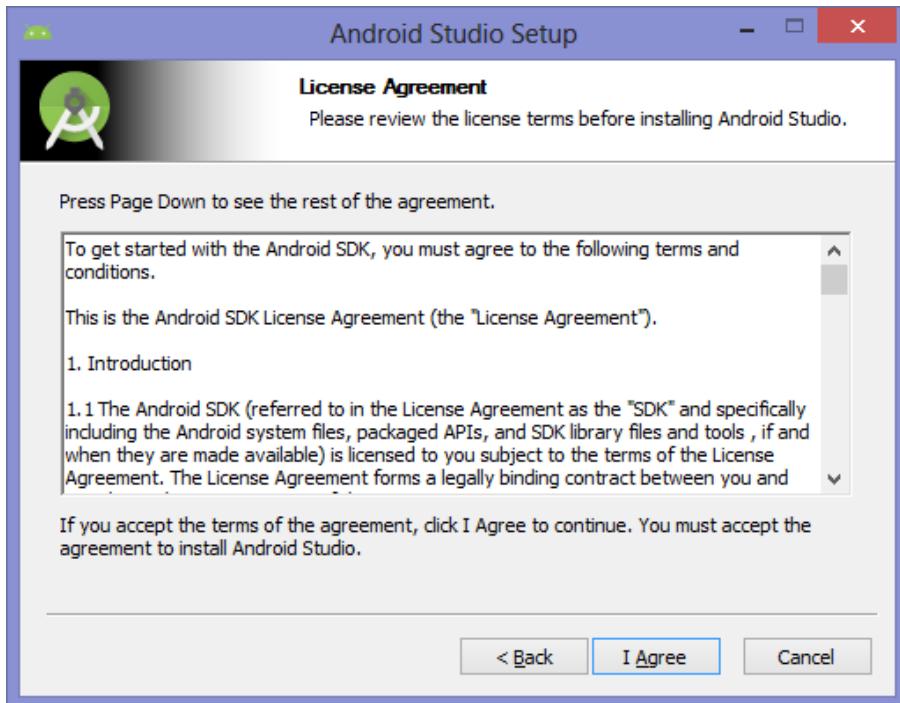


Klik Next

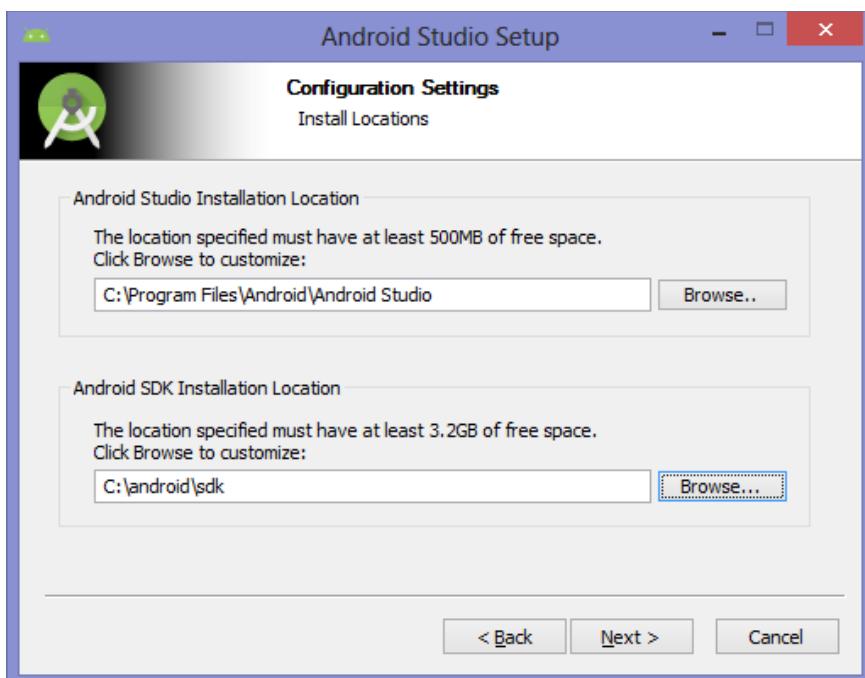


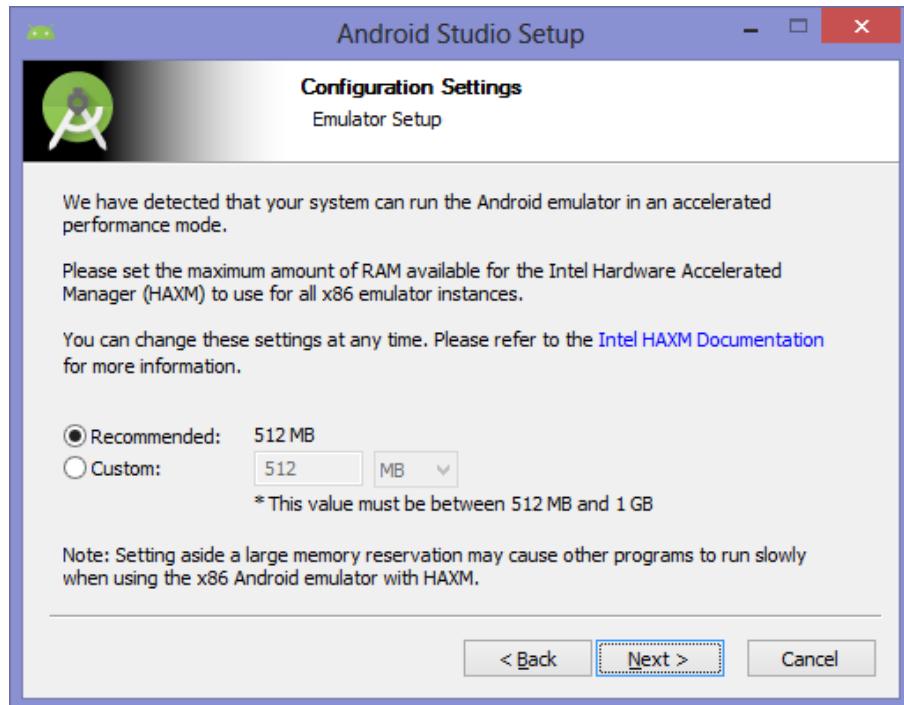
Supaya mudah pada jendela Choose Components centang saja semua lalu klik Next

Pada jendela License Agreement klik **I Agree**

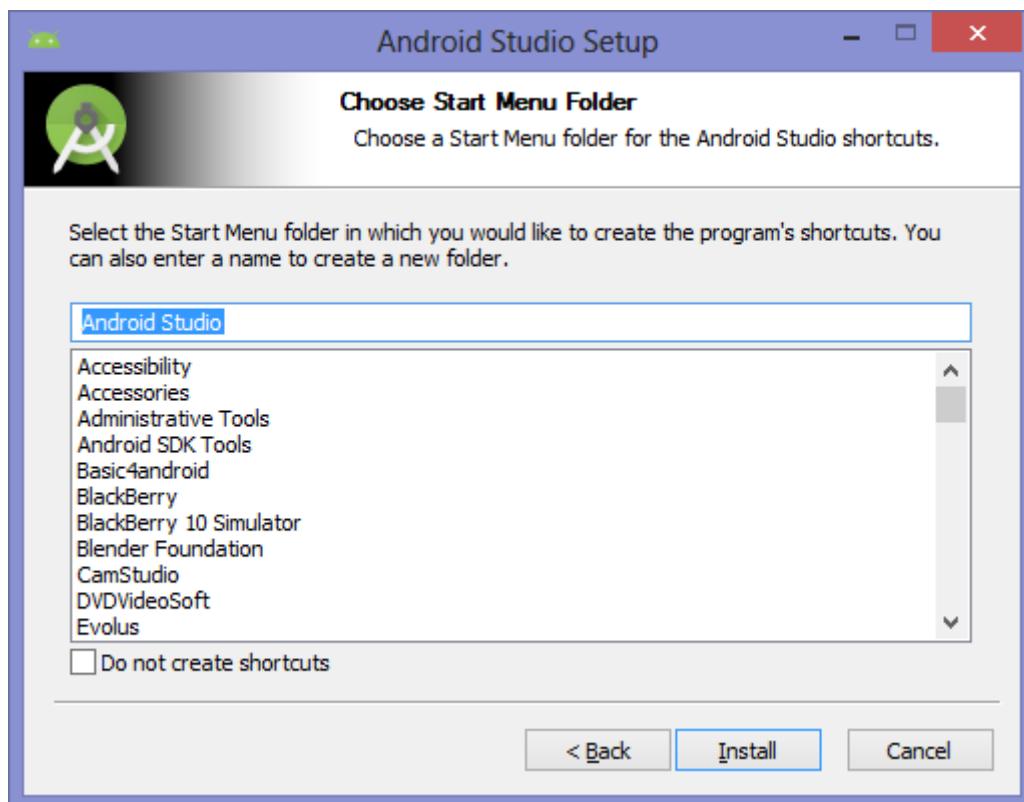


Isikan Folder Android Syudio dan SDK Instalation sesuai yang diatas lalu klik **Next**

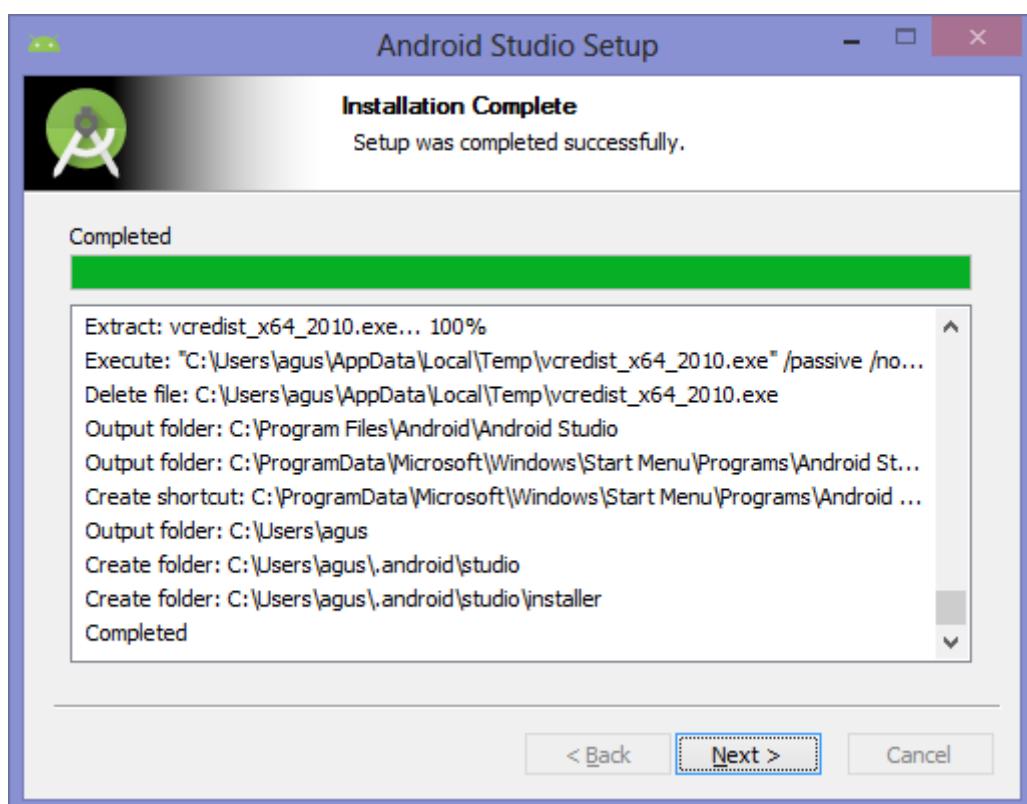
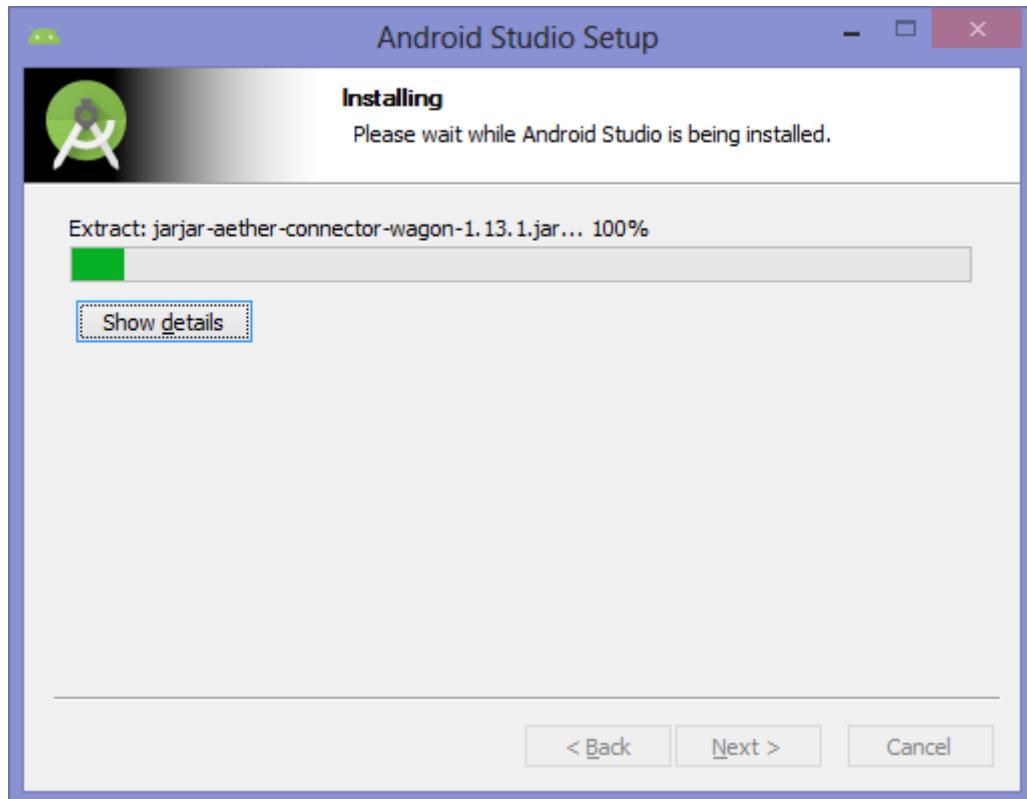




Pilih 512MB lalu Klik Next

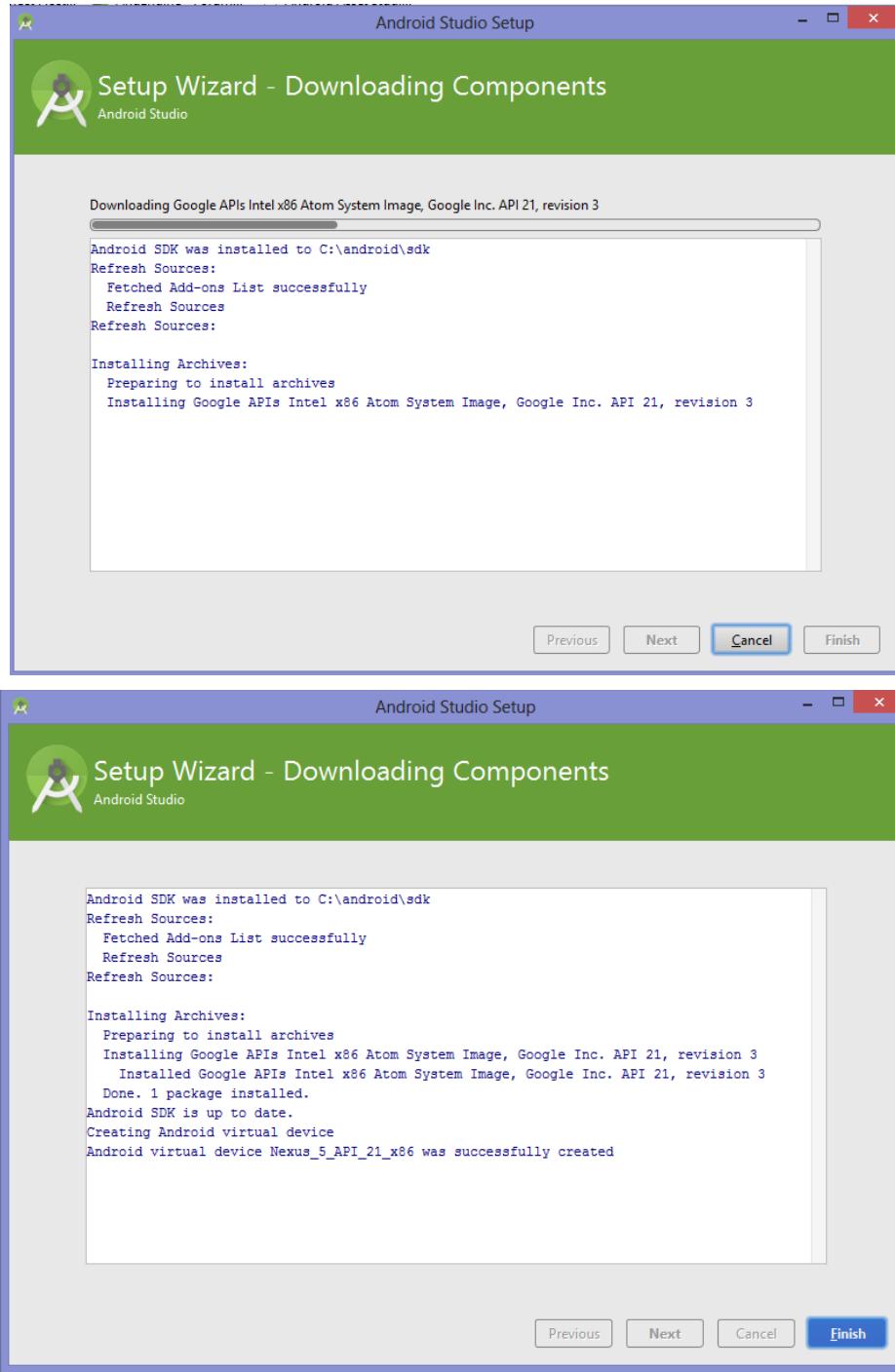


Klik Install



Tunggu Beberapa saat sampai Installation Complete lalu Klik **Next**

Selanjutnya adalah proses Donlaoading Components, disini membutuhkan waktu yang agak lama karena mendownload Components yang dibutuhakan dari Internet.



Setelah selesai Klik **Finish**. Dari keterangan digambar dapat diinfokan bahwa proses ini secara otomatis membuat Android Virtual Device **Nexus\_5\_API\_21\_x86**. Setelah Proses Ini Android Studio Sudah siap digunakan.

Note:

Saya sudah coba buat aplikasi dengan menggunakan Android Studio dan saya harus bilang saya jatuh cinta dengan IDE baru ini.



# PENGENALAN ANDROID STUDIO

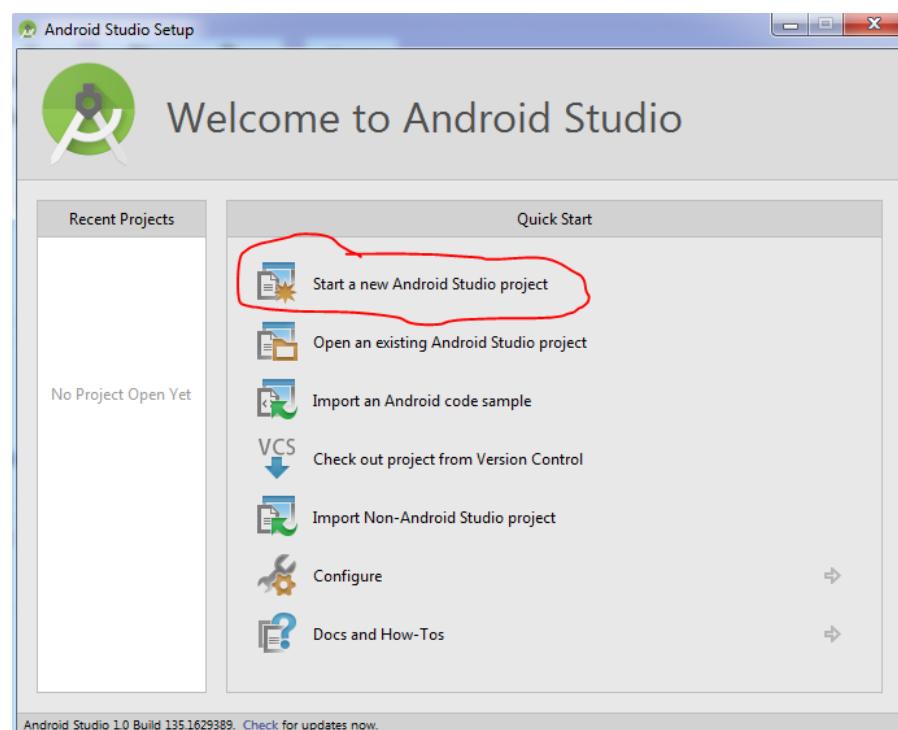
Setelah tahapan instalasi selesai dilakukan, kita lanjut dengan membuat aplikasi sederhana dengan Android Studio.

Dalam belajar sesuatu yang baru biasanya saya belajar dari hal yang mudah-mudah dulu. Ibarat belajar matematika kia tahu angka dulu baru belajar pertambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Coba bayangkan bisakah kita memahami penambahan dalam matematika kalau tidak tahu angka. Begitu juga dalam pembuatan aplikasi bisakah kita buat aplikasi Android yang kompleks dan banyak fitur kalau membuat aplikasi yang sederhana saja tidak bisa.

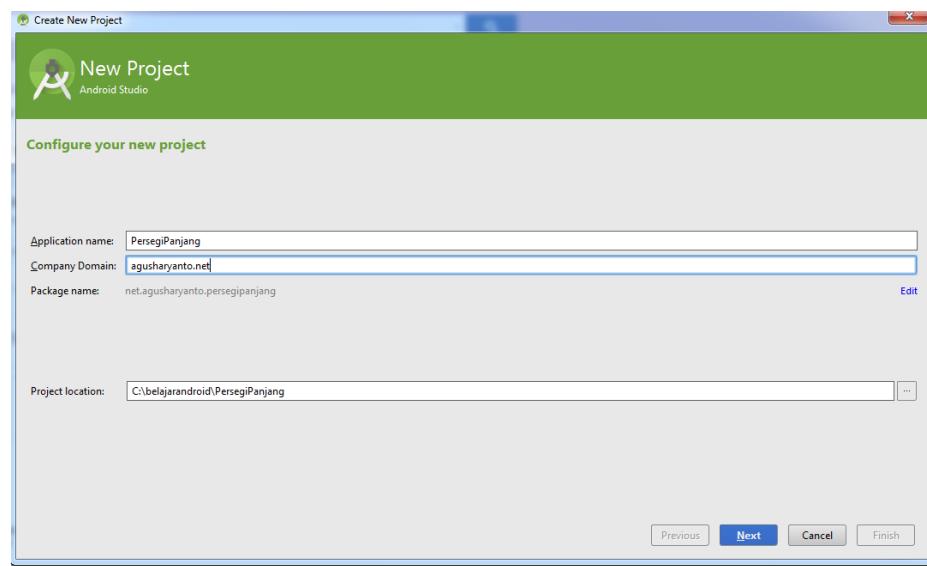
Aplikasi Android sederhana yang akan kita buat adalah aplikasi yang dapat membantu kita menghitung luas persegi panjang.

Sekarang mari kita mulai

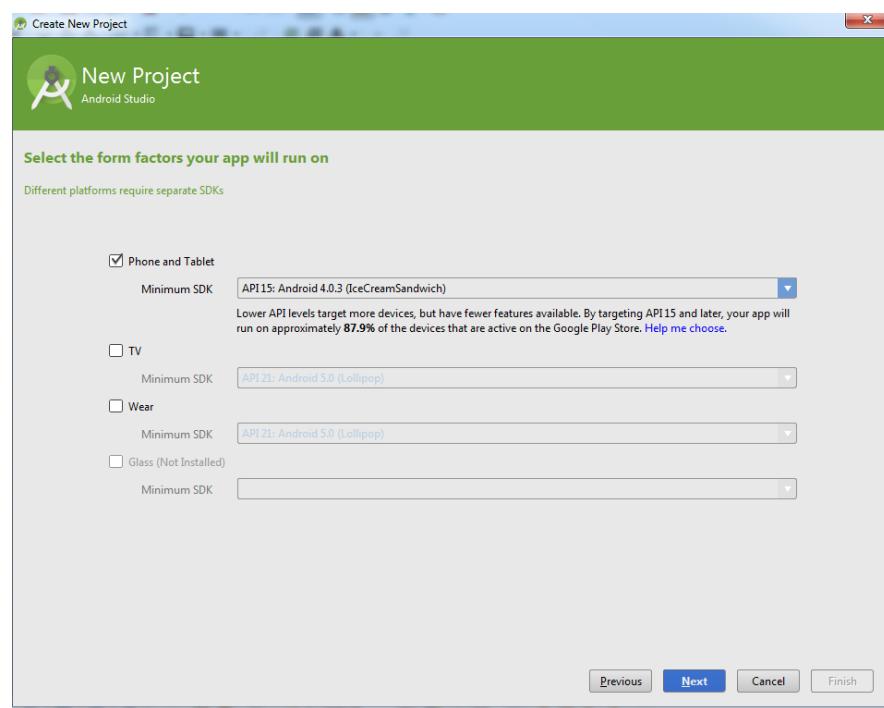
1. Buka Android Studio lalu pilih **Start a new Android Studio Project**.



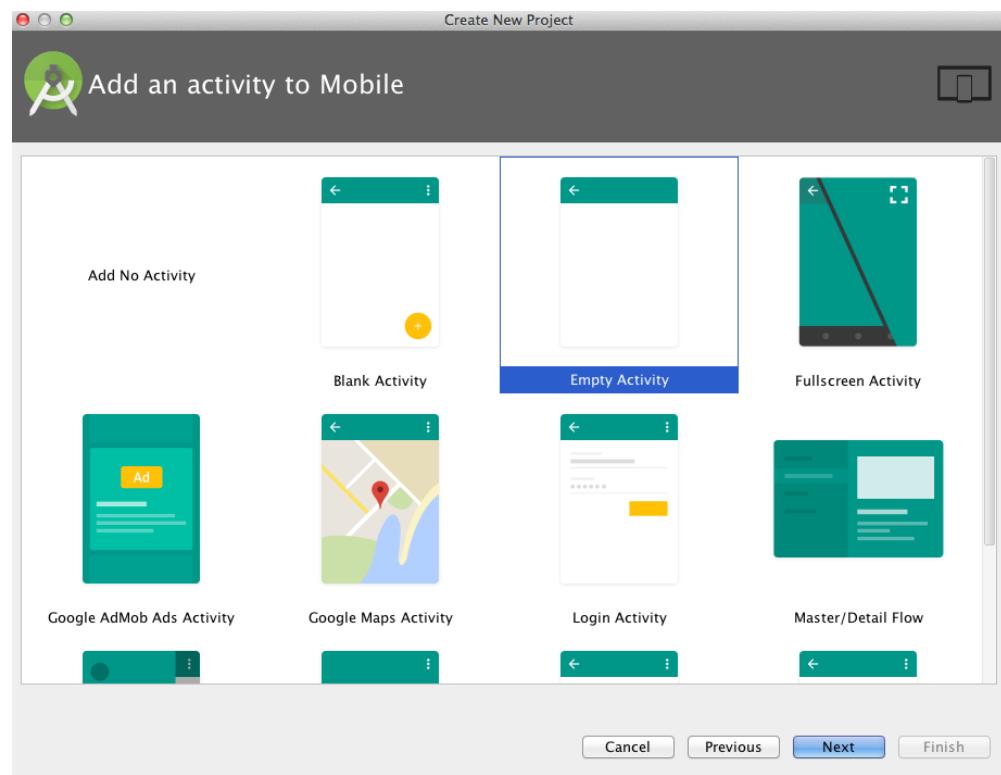
Akan tampil jendela **Create New Project**, isikan seperti di bawah ini.



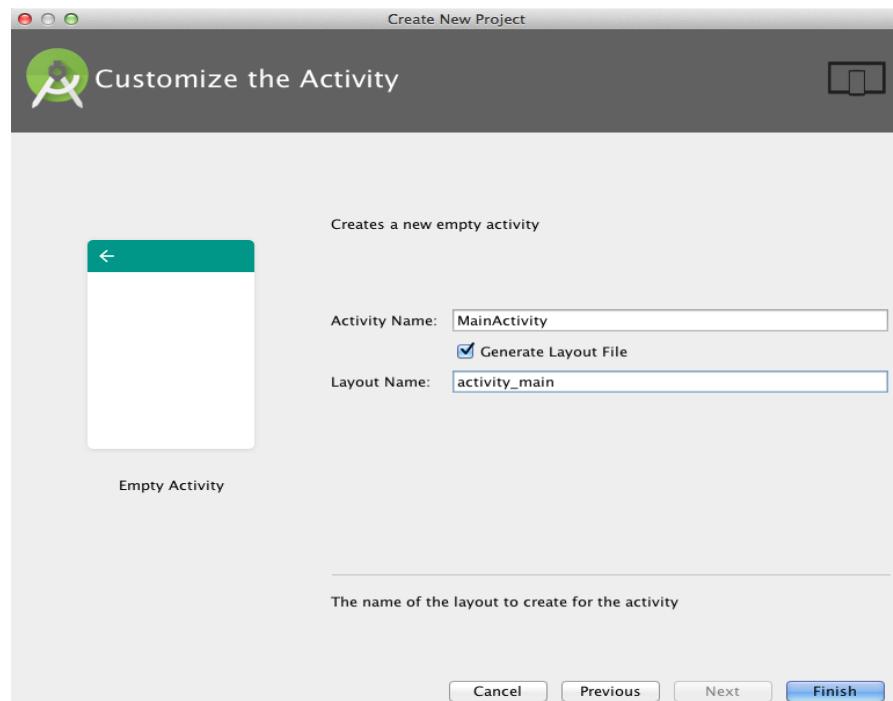
Klik **Next** lalu centang **Phone and Tablet**



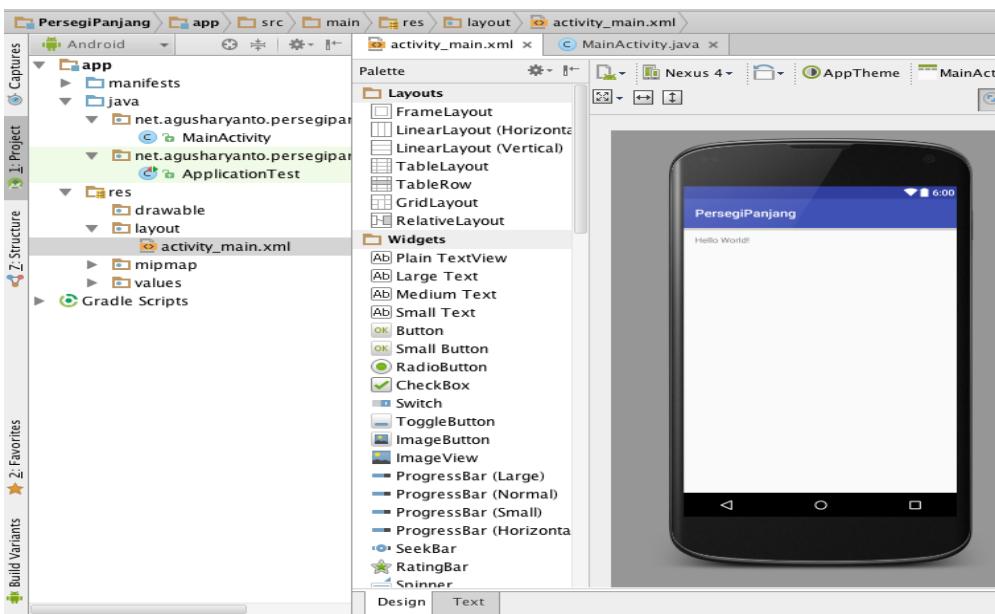
Klik **Next**, lalu pilih **Empty Activity**



Klik **Next**, dan isi Activity Name dan lainnya seperti dibawah ini.



Setelah itu Klik **Finish**. Maka secara otomatis menampilkan project yang kita buat.

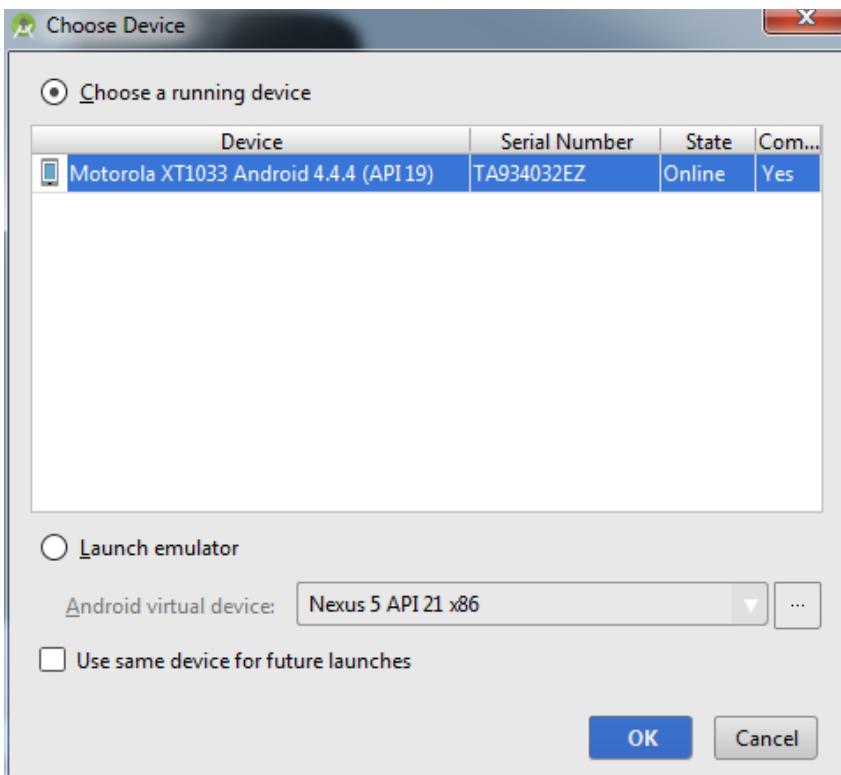


Disini langsung diperlihatkan layout tampilan **activity\_main.xml**. Dan bisa kita langsung run.

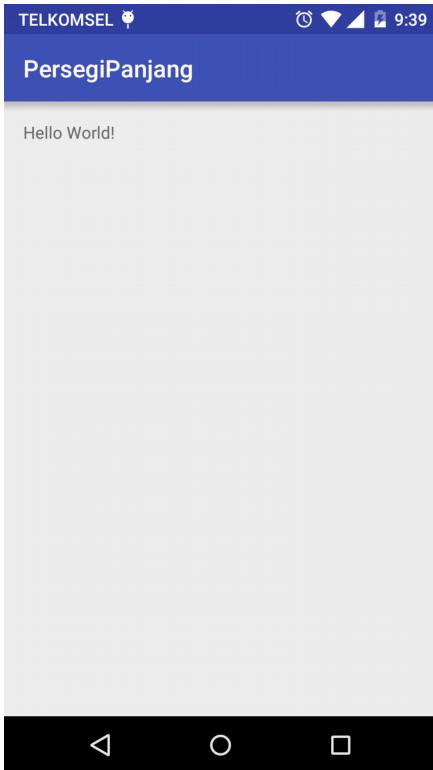
Jika kita punya **Device Android** silahkan connectkan ke komputer melalui **usb port**.

Klik Tombol Run maka akan muncul pilihan aplikasi yang dirun dimana. Karena saya sudah menghubungkan Android Moto G saya ke komputer, maka Moto G saya akan muncul Jendela **Choose Device**. Agar lebih cepat runnya Kita pilih saja **Choose Running Device**.

Jika tidak punya device maka bisa pilih “**Launch Emulator**” kemudian klik **OK**



Maka hasil tampilannya adalah seperti ini.



Loh aplikasi persegi panjang kok isinya Hello World. Harusnya kan ada inputan panjang dan lebar.

2. Untuk menambahkan inputan panjang dan lebar maka kita harus mengedit file layoutnya dalam hal ini activity\_main.xml untuk itu replace kode yang ada pada file tersebut dengan kode dibawah ini.

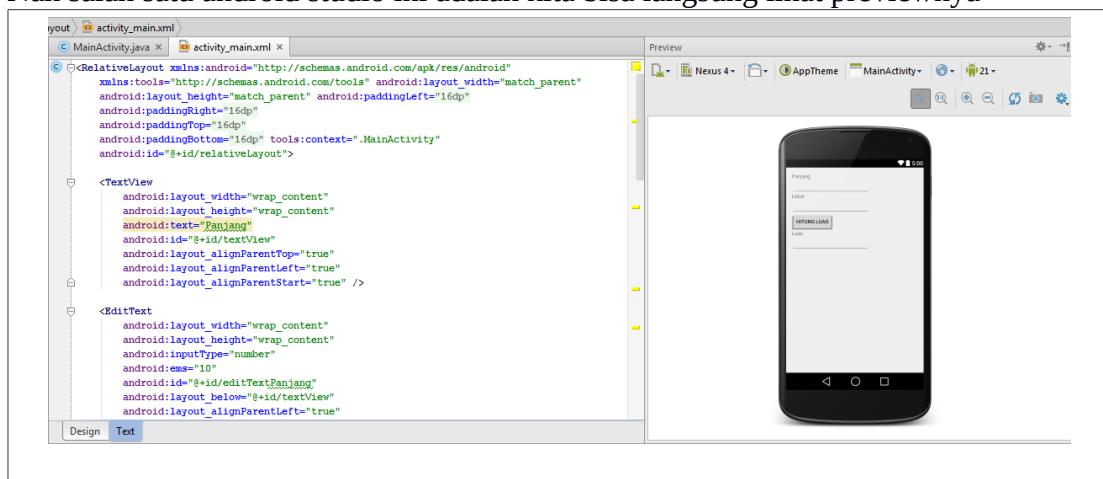
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context=".MainActivity">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Panjang"
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
    <EditText
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="number"
        android:ems="10"
        android:id="@+id/editTextPanjang"
        android:layout_below="@+id/textView"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
```

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Lebar"
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_below="@+id/editTextPanjang"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentStart="true" />
<EditText
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:inputType="number"
    android:ems="10"
    android:id="@+id/editTextLebar"
    android:layout_below="@+id/textView2"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentStart="true" />
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Hitung Luas"
    android:id="@+id/buttonHitungLuas"
    android:layout_below="@+id/editTextLebar"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentStart="true" />
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Luas"
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_below="@+id/buttonHitungLuas"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentStart="true" />
<EditText
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:inputType="number"
    android:ems="10"
    android:id="@+id/editTextLuas"
    android:layout_below="@+id/textView3"
    android:layout_alignParentLeft="true"
    android:layout_alignParentStart="true" />
</RelativeLayout>

```

Nah salah satu android studio ini adalah kita bisa langsung lihat previewnya



3. Setelah layout selesai sekarang mari kita kerjakan otak dari aplikasi ini yaitu bagian javanya. Buka **MainActivity.java** lalu ketikan kode berikut.

```

package net.agusharyanto.persegipanjang;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private EditText edtPanjang;
    private EditText edtLebar;
    private EditText edtLuas;
    private Button btnHitungLuas;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        initUI();
        initEvent();
    }
    private void initUI(){
        edtPanjang = (EditText) findViewById(R.id.editTextPanjang);
        edtLebar = (EditText) findViewById(R.id.editTextLebar);
        edtLuas = (EditText) findViewById(R.id.editTextLuas);
        btnHitungLuas = (Button) findViewById(R.id.buttonHitungLuas);
    }
    private void initEvent(){
        btnHitungLuas.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                hitungLuas();
            }
        });
    }
    private void hitungLuas(){
        int panjang = Integer.parseInt(edtPanjang.getText().toString());
        int lebar = Integer.parseInt(edtLebar.getText().toString());
        int luas = panjang*lebar;
        edtLuas.setText(luas + "");
    }
}

```

4. Kalau dulu di eclipse untuk konfigurasi aplikasi ada difile **AndroidManifest.xml**, kalau di Android Studio konfigurasinya ada pada file **build.gradle** (module:app)

```

apply plugin: 'com.android.application'

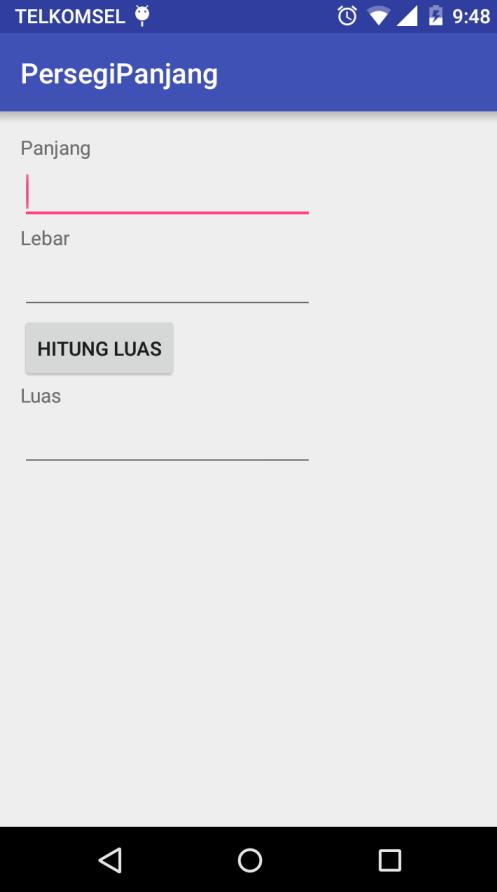
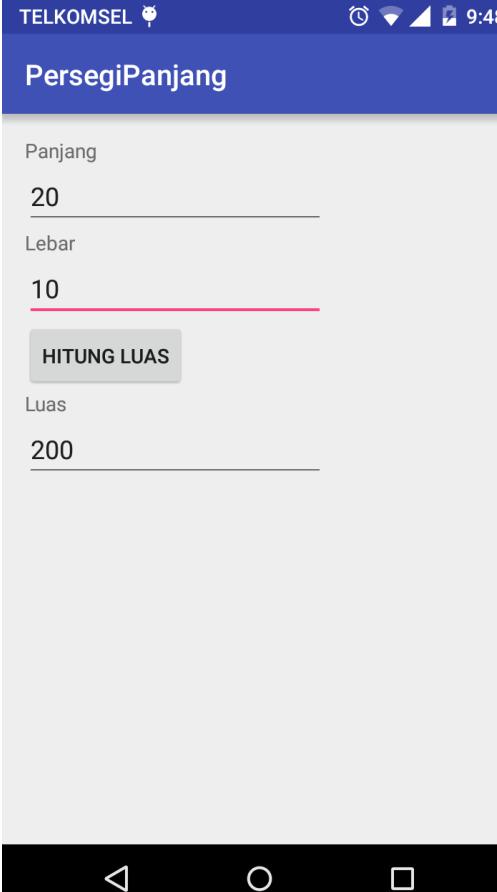
android {
    compileSdkVersion 21
    buildToolsVersion "21.1.2"

    defaultConfig {
        applicationId "net.agusharyanto.persegipanjang"
        minSdkVersion 15
        targetSdkVersion 21
        versionCode 1
        versionName "1.0"
    }
    buildTypes {
        release {
            minifyEnabled false
            proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android.txt'), 'proguard-
rules.pro'
        }
    }
}

dependencies {
    compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
    compile 'com.android.support:appcompat-v7:21.0.3'
}

```

6.Sekarang mari kita run aplikasi kita. Saya sarankan kita punya Handphone Android jadi kita bisa langsung Run ke HP. Karena kalau ke Run menggunakan Emulator itu lambat dan banyak makan Resource komputer kita.

Hasil dari aplikasi kita	Isikan nilai Panjang dan Lebar kemudian sentuh tombol Hitung Luas
	

Mudahkan buat aplikasi android dengan android studio.

# MENGENAL LAYOUT

Sebelumnya kita sudah belajar membuat aplikasi sederhana pada Android. Sekarang kita melangkah ke aplikasi yang lebih menarik, yaitu aplikasi yang sudah menggunakan beberapa object view groups dan view.

Pada Android layout memegang peranan penting terutama pada user interface. Dalam layout biasanya didalamnya terdiri dari satu atau lebih objek view sehingga dapatlah disebut Layout adalah View Group.

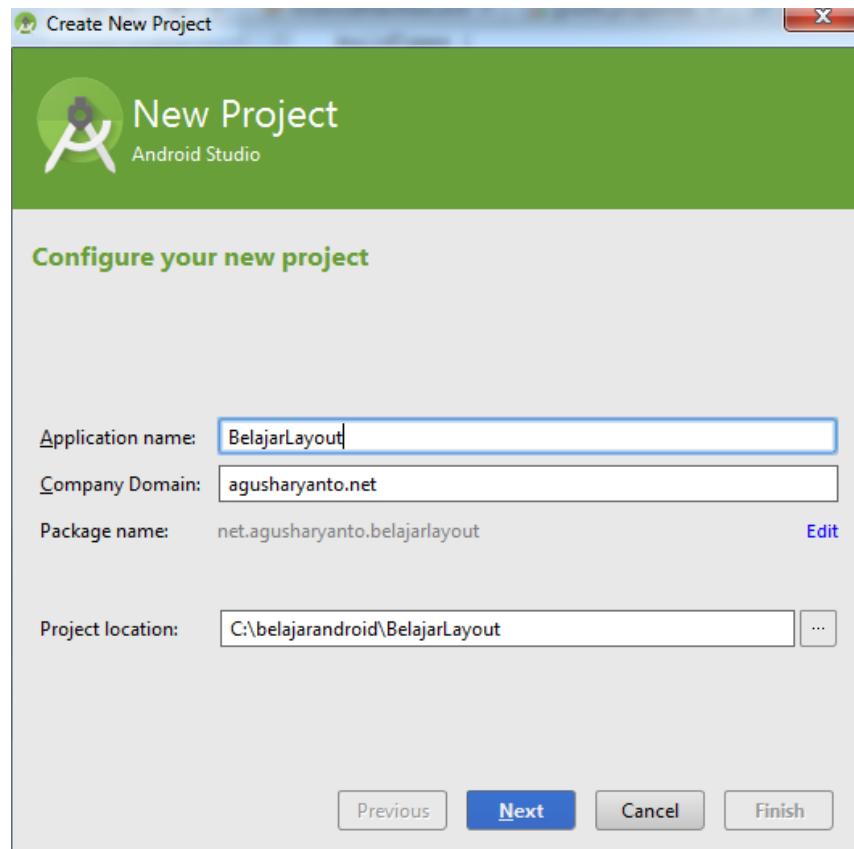
Ada beberapa layout yang berlaku di android.

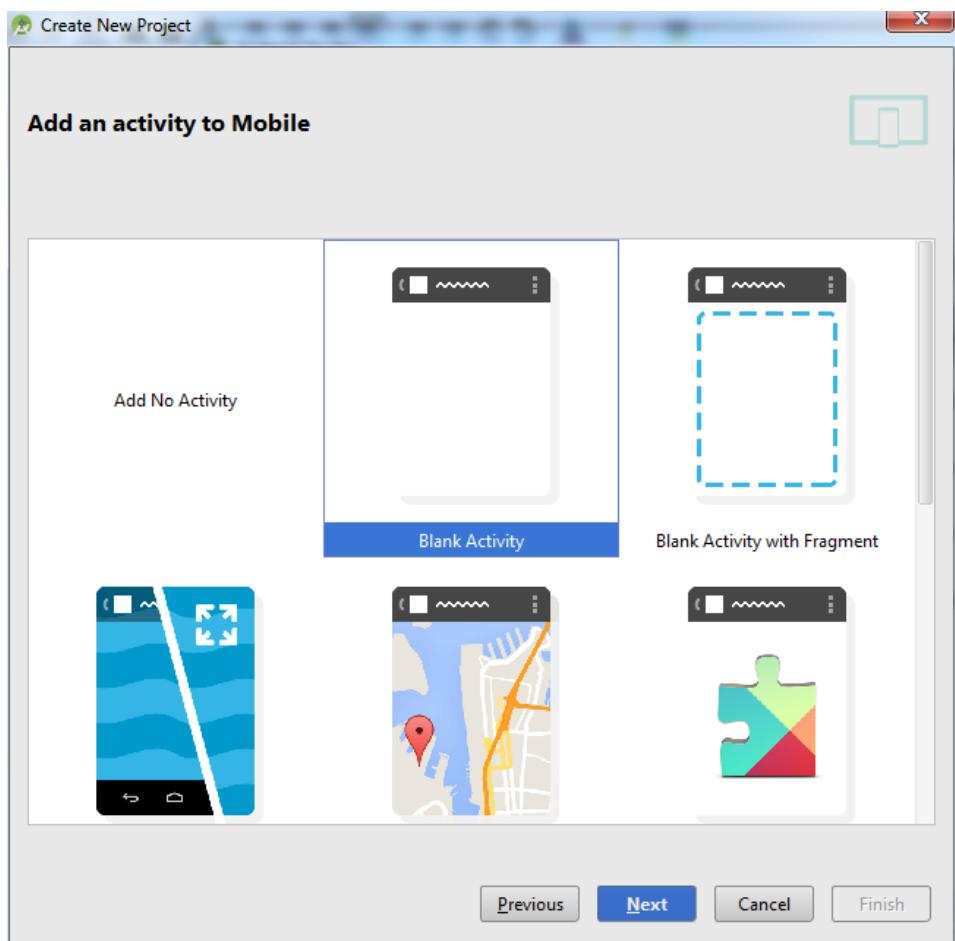
## **Linear Layout**

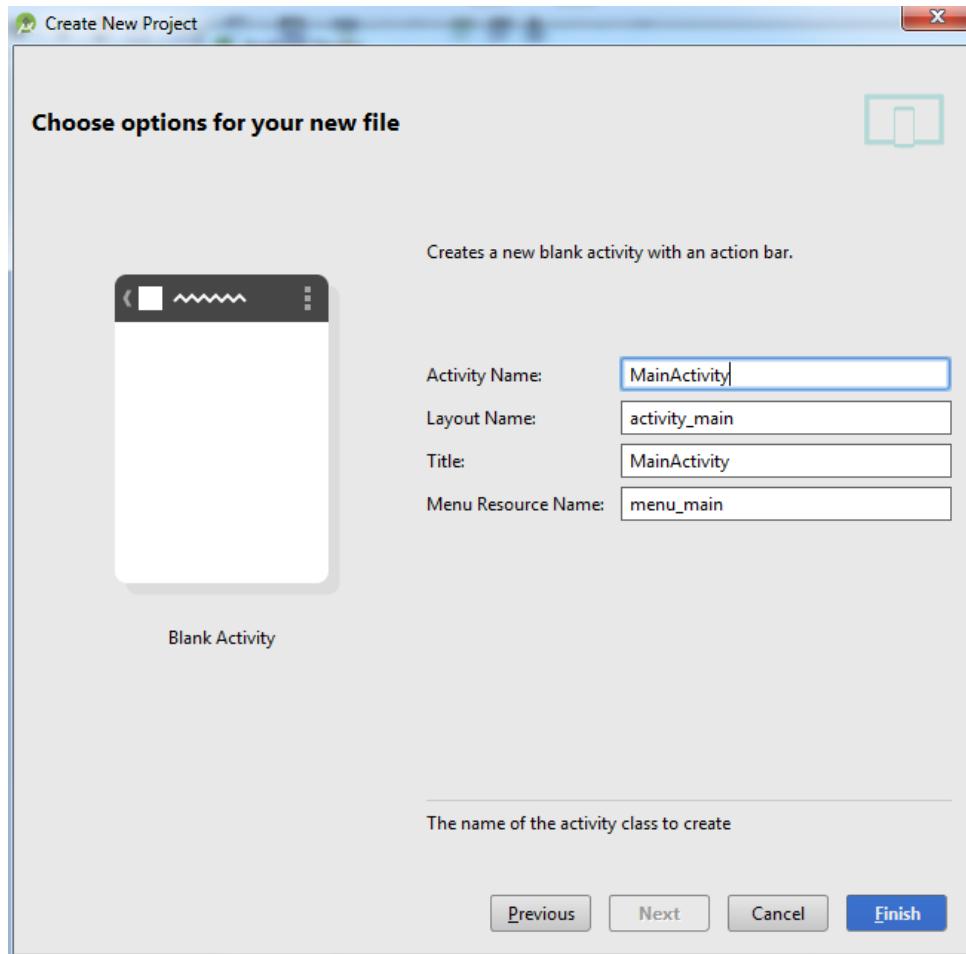
Linear Layout sesuai dengan namanya digunakan untuk menyusun view secara linear vertical atau horizontal.

Agar Lebih memahaminya mari kita buat satu project yang menggunakan linear layout

1. Buka Android Studio lalu buat New Project.







Setelah klik Finish maka secara otomatis project kita tercreate.

## 2. Edit layout activity\_main.xml lalu ketukan kode berikut

```
<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:orientation="vertical"
    tools:context="${packageName}.${activityClass}">

    <LinearLayout
        android:orientation="horizontal"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:layout_weight="1">
        <TextView
            android:text="Merah"
            android:gravity="center_horizontal"
            android:background="#aa0000"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="fill_parent"
            android:layout_weight="1"/>
        <TextView
            android:text="Hijau"
            android:gravity="center_horizontal"
            android:background="#00aa00"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="fill_parent"
            android:layout_weight="1"/>
        <TextView
            android:text="Biru"
            android:gravity="center_horizontal"
            android:background="#0000aa"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="fill_parent"
            android:layout_weight="1"/>
    
```

```

        android:gravity="center_horizontal"
        android:background="#0000aa"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:layout_weight="1"/>
    <TextView
        android:text="Kuning"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:background="#aaaa00"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:layout_weight="1"/>
    </LinearLayout>

    <LinearLayout
        android:orientation="vertical"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:layout_weight="1">
        <TextView
            android:text="Baris Satu"
            android:textSize="15pt"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"/>
        <EditText android:id="@+id/EditText1"
            android:text="Baris Dua"
            android:textSize="15pt"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"/>
        <Button android:id="@+id/Button1"
            android:text="Baris Tiga"
            android:textSize="15pt"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"/>
        <TextView
            android:text="Baris Empat"
            android:textSize="15pt"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"/>
    </LinearLayout>
</LinearLayout>

```

Coba perhatikan kita ada tiga tag LinearLayout.

1. LinearLayout yang paling luar `android:orientation diset vertical`, yang berarti setiap view atau layout yang berada didalamnya akan disusun secara vertical.
2. LinearLayout yang kedua berada didalam LinearLayout yang diluar, `android:orientation diset horizontal` , yang berarti setiap view atau layout yang berada didalamnya akan disusun secara horizontal
3. Linear Layout yang ketiga juga berada didalam LinearLayout yang diluar, `android:orientation diset vertical` yang berarti setiap view atau layout yang berada didalamnya akan disusun secara vertical

LinearLayout yang paling luar bisa disebut parent dari LinearLayout yang kedua dan ketiga.

Disini kita juga mulai dikenalkan dengan beberapa tag baru yang masuk kedalam golongan view

Tag	Fungsi
TextVie w	Untuk menampilkan Text dalam bentuk label
EditText	Untuk Menampilkan Inputan Text
Button	Digunakan untuk menampilkan button atau tombol.

Diatas juga terlihat properti-properti (Kalau kita biasa dengan HTML ini bisa disebut Atribut dan CSSnya) yang melekat pada masing-masing view.

Property (Atribut)	fungsi
android:id	Menetapkan id dari suatu view
android:text	Menetapkan isi text yang akan ditampilkan

Property (CSS)	fungsi
android:textSize	Menetapkan besar ukuran huruf
android:layout_width	Menetapkan lebar dari suatu view
android:layout_height	Menetapkan tinggi dari suatu view
android:layout_weight	Menunjukkan berapa banyak ruang ekstra dalam LinearLayout akan dialokasikan ke tampilan yang terkait dengan LayoutParams.
android:gravity	Menentukan tempat object/view pada suatu layout

Agar lebih memahami fungsi dari property-property diatas cobalah baca javadoc android pada situs developer.andorid.com dan coba rubah nilainya.

### 1. Buka File MainActivity.java

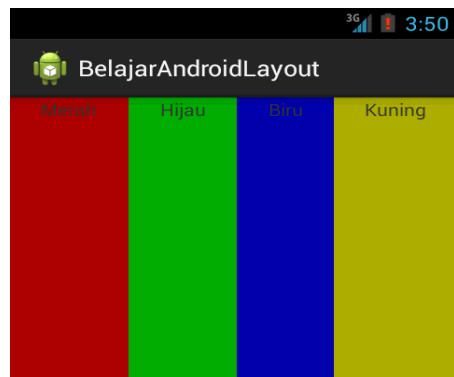
```
package net.agusharyanto.belajarandroidlayout;

import android.app.Activity;
import android.os.Bundle;

public class MainActivity extends Activity {

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

2. Sekarang Mari kita jalankan projectnya



Baris Satu

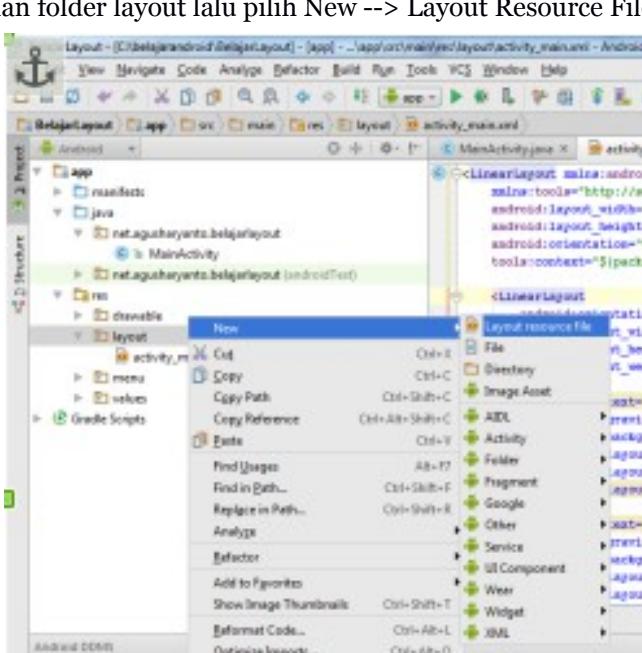
Baris Dua

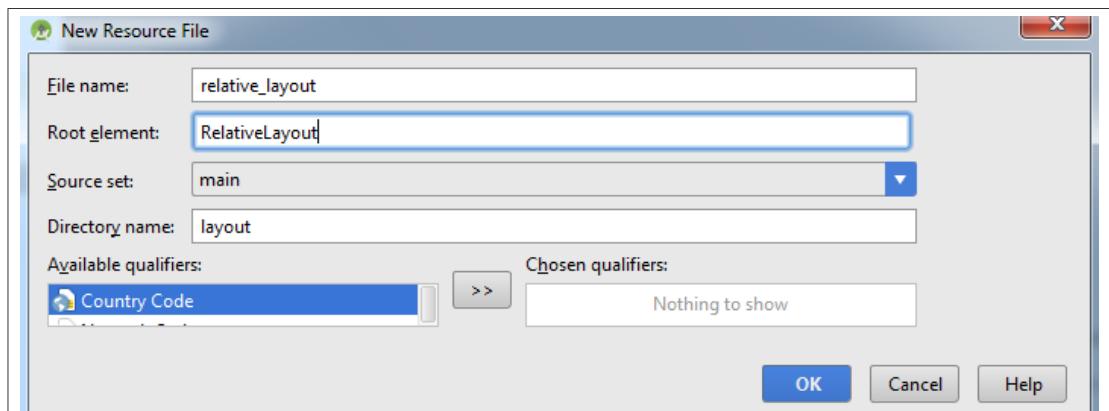
Baris Tiga

Baris Empat

- Masih dengan project yang tadi buat pada directory res/layout buat layout baru dengan nama **relative\_layout.xml**

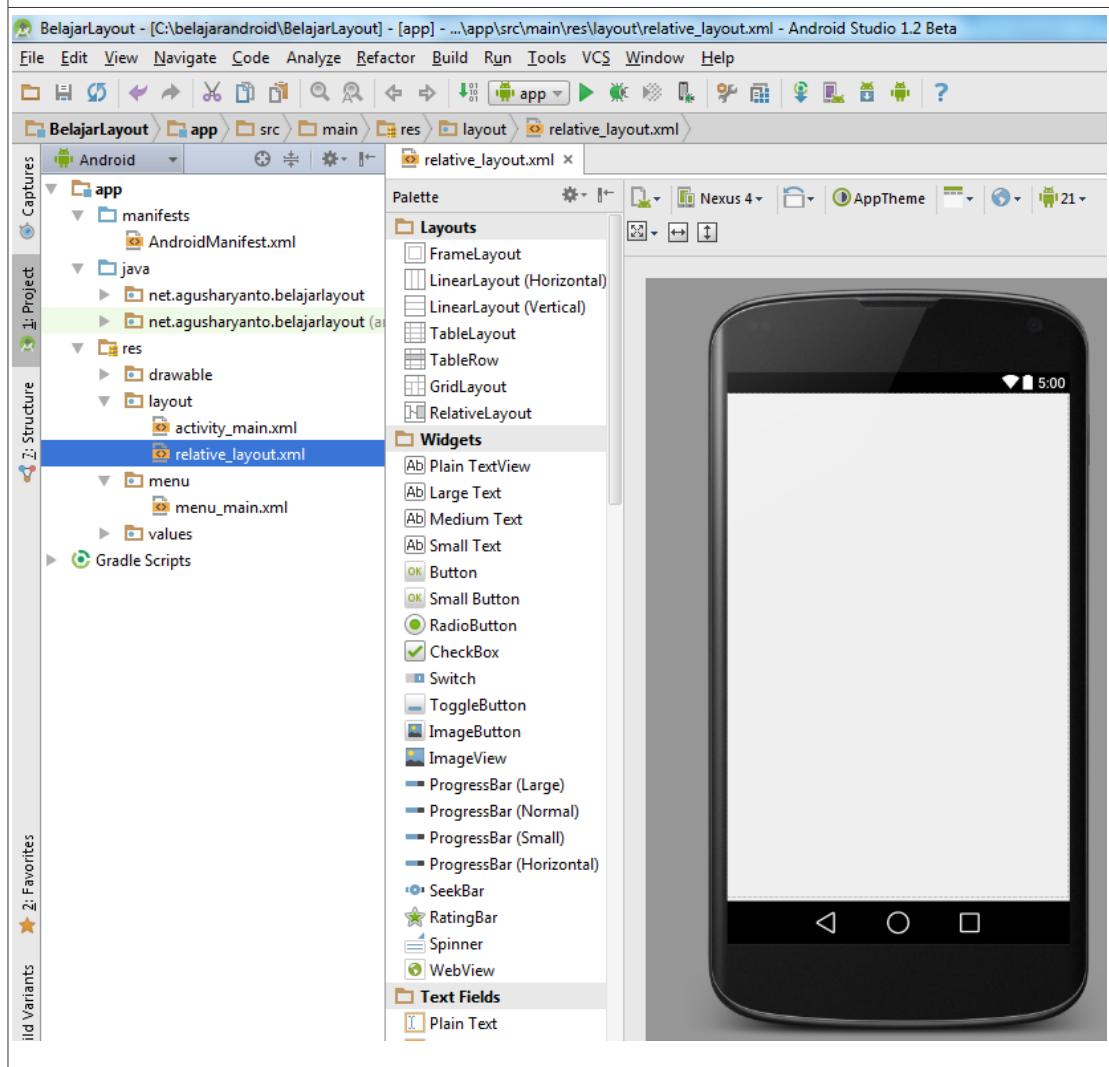
Klik Kanan folder layout lalu pilih New --> Layout Resource File





Isi File name dengan **relative\_layout**

Isi Root element dengan **RelativeLayout**, Kemudian Klik **OK**



Sacara otomatis akan membuat file relative\_layout.xml difolder layout, Edit file tersebut lalu ketikkan kode berikut

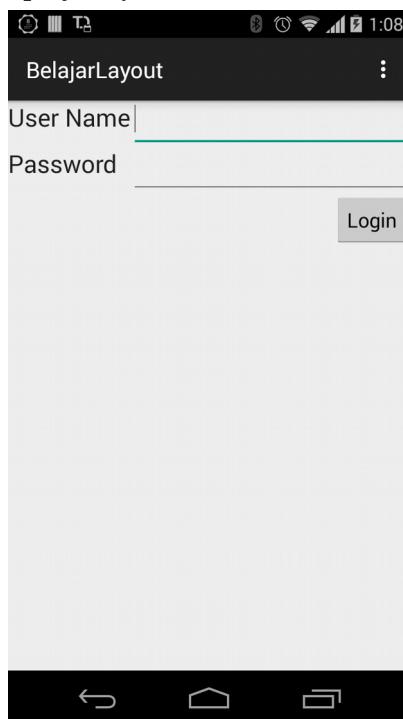
```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
        android:text="User Name"
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editText"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_toRightOf="@+id/textView" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
        android:text="Password"
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_alignTop="@+id/editText2"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
    <EditText
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:inputType="textPassword"
        android:ems="10"
        android:id="@+id/editText2"
        android:layout_below="@+id/editText"
        android:layout_alignRight="@+id/editText"
        android:layout_alignEnd="@+id/editText"
        android:layout_alignLeft="@+id/editText"
        android:layout_alignStart="@+id/editText" />
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Login"
        android:id="@+id/button"
        android:layout_below="@+id/editText2"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:layout_alignParentEnd="true" />
</RelativeLayout>
```

Pada file **relative\_layout.xml** diatas terdapat 2 buah **TextView** untuk label, 2 buah **EditText** untuk input dan 1 buah **CommandButton** untuk tombol **Login**

2. Buka file **MainActivity.java** ganti activity\_main.xml dengan relative\_layout.xml

```
package net.agusharyanto.belajarlayout;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
public class MainActivity extends ActionBarActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.relative_layout);
    }
    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_main, menu);
        return true;
    }
    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        int id = item.getItemId();
        //noinspection SimplifiableIfStatement
        if (id == R.id.action_settings) {
            return true;
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}
```

3. Sekarang mari kita run projectnya



Ke dua Layout inilah yang sering digunakan dalam developement aplikasi android.



# MENGENAL VIEW

Sebelumnya kita telah belajar tentang layout pada android disitu melihat ada TextView, Button dan lain-lain. Nah TextView, Button dan kawan-kawannya itu kalau diandroid disebut sebagai View, View ini adalah komponen-komponen yang membentuk user interface pada aplikasi android.

Kita bisa mengelompokkan view ini dalam beberapa group.

- Basic Views, biasanya ini yang umum atau sering digunakan seperti TextView, EditText dan Button
- Picker Views, biasanya berupa pilihan untuk menginputkan Date dan Time seperti DatePicker dan TimePicker.
- List Views, biasanya menampilkan daftar pilihan yang panjang seperti ListView dan Spinner View
- Display Views – view yang digunakan untuk menampilkan gambar seperti Gallery dan ImageSwitcher views.
- Menus – views yang menampilkan tambahan menu ataupun context menu
- Additional Views seperti AnalogClock dan DigitalClock

## **Basic View**

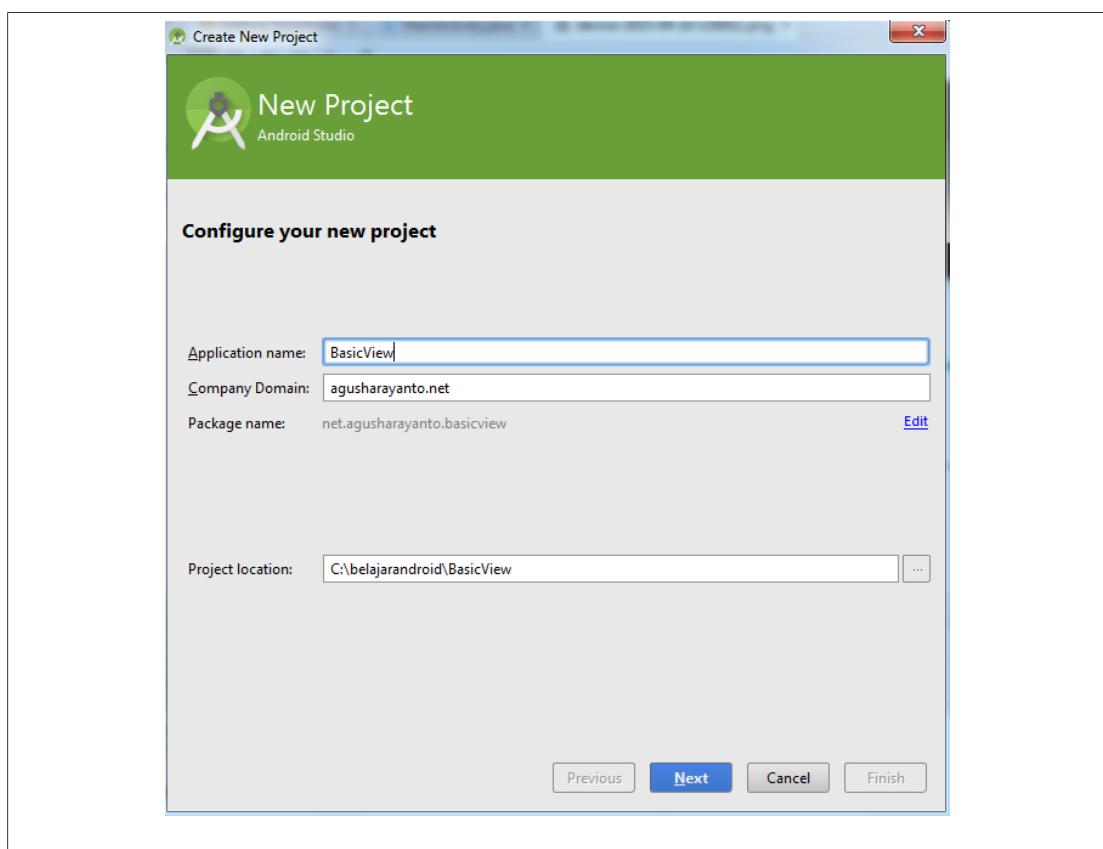
Pada Seksi ini, kita akan membahas basic view pada android, untuk meudahkan saya akan menjelaskanya dalam bentuk table

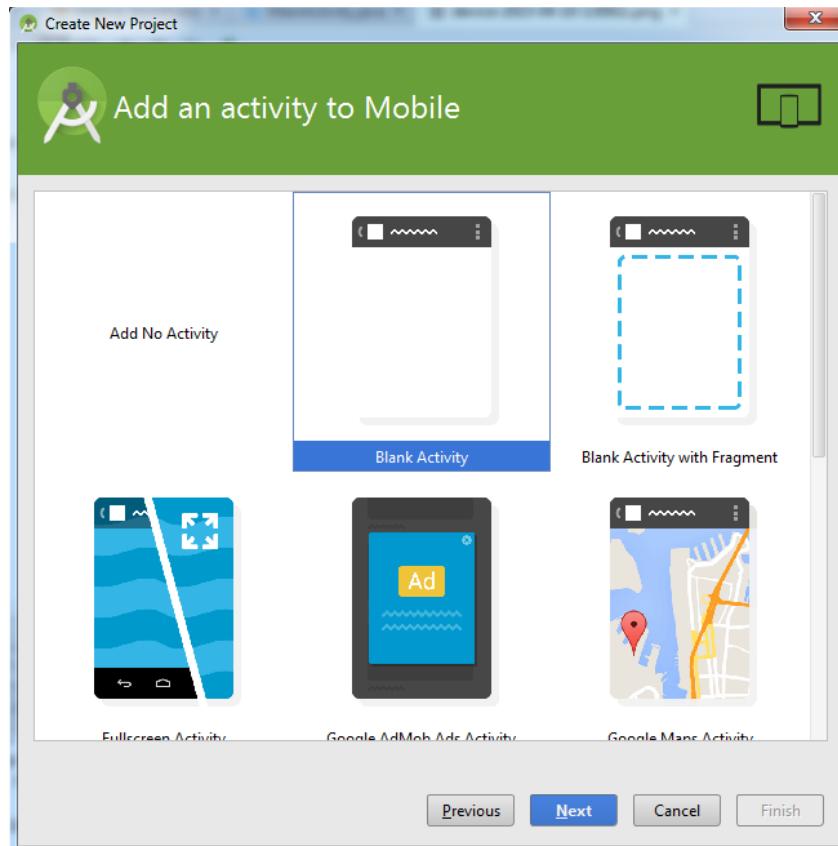
- TextView
- EditText
- Button
- ImageButton
- CheckBox
- ToggleButton
- RadioButton
- RadioGroup

Widget	Fungsi
TextView	sama seperti label pada SWING, yaitu untuk menampilkan tulisan dilayar.
EditText	sama seperti TextBox pada SWING, yaitu untuk user menginputkan data
Button	Sama seperti Button pada SWING yaiu sebagai Trigger untuk menjalankan suatu Fungsi
ImageButton	Sama fungsinya seperti Button, Bedanya Button ini didalamnya ada gambarnya
CheckBox	Digunakan apabila ada pertanyaan pilihan yang jawabannya bisa lebih dari satu
Radio Button	Biasanya digunakan untuk pilihan yang jawabannya 1
Radio Group	Kumpulan dari Radio Button

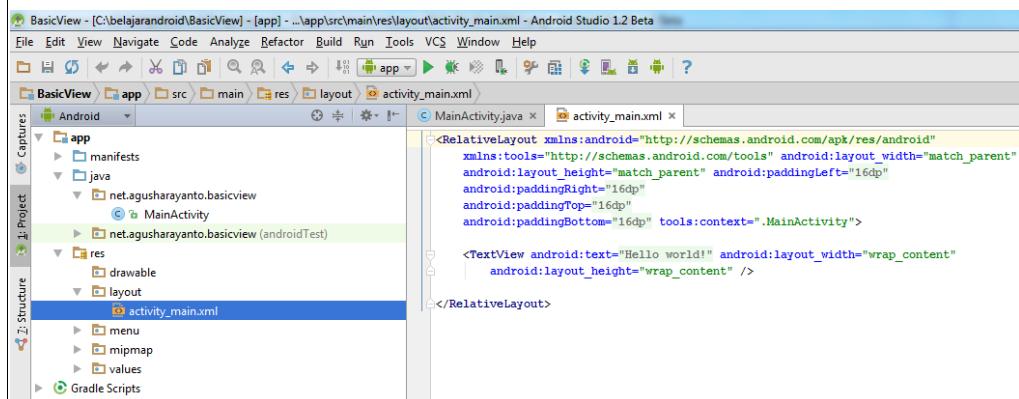
Sekarang mari kita coba gunakan view-view diatas kedalam aplikasi.

1. Buat New Android Projectnya





Klik **Next** sampai **Finish**, maka akan otomatis mengcreate project **BasicView**



2. Buka activity\_main.xml, lalu ketikkan kode berikut

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    >

    <Button android:id="@+id/btnSave"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Save"
        />
    <Button android:id="@+id/btnOpen"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Open"
        />

```

```
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Open"
    />
<ImageButton android:id="@+id/btnImg1"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:src="@drawable/ic_launcher"
    />
<EditText android:id="@+id/txtName"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    />
<CheckBox android:id="@+id/chkAutosave"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Autosave"
    />
<CheckBox android:id="@+id/star"
    style="?android:attr/starStyle"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    />

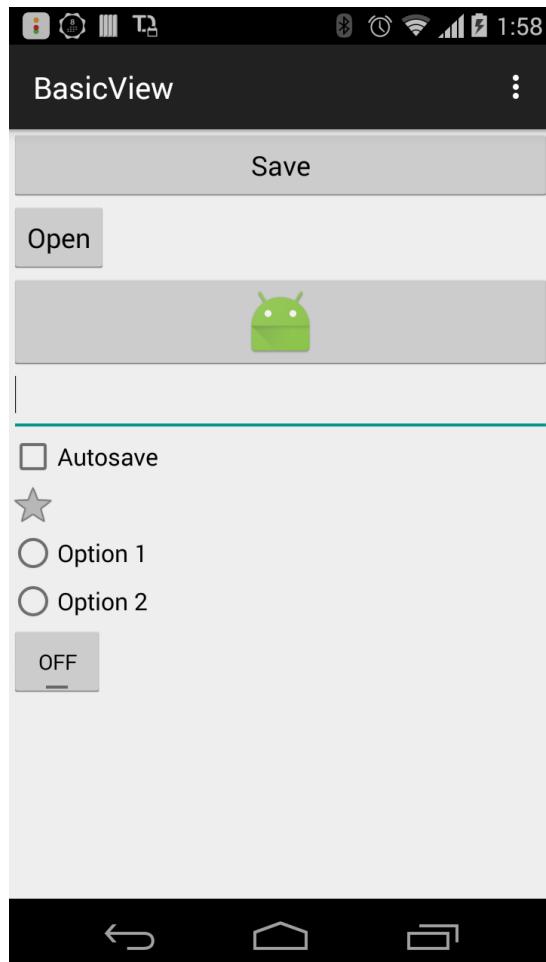
<RadioGroup android:id="@+id/rdbGp1"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical"
    >
    <RadioButton android:id="@+id/rdb1"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Option 1"
        />
    <RadioButton android:id="@+id/rdb2"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Option 2"
        />
</RadioGroup>

<ToggleButton android:id="@+id/toggle1"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    />

</LinearLayout>
```

Perhatikan atribut **id** yang mewakili identitas dari setiap **view**. Untuk mendeklarasikan **id** pada sebuah **view** harus diawali dengan “**@+id/**” diikuti dengan nama yang ingin kita berikan

3. Sekarang mari kita jalankan projectnya



Coba kita sentuh beberapa view, hasilnya tidak ada respon dari view yang disentuh.

Tentunya kita tidak ingin hanya ditampilkan saja yang berubah. Tentunya kita ingin program juga dapat menangkap apa yang terjadi pada user Interface.

4. Untuk itu mari kita buka otak dari project kita, yaitu file **MainActivity.java** lalu ketikkan kode berikut

```
package net.agusharayanto.basicview;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.CheckBox;
import android.widget.RadioGroup;
import android.widget.Toast;
import android.widget.ToggleButton;
import android.widget.RadioGroup.OnCheckedChangeListener;
public class MainActivity extends ActionBarActivity {
```

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_main);
    //---Button view---
    Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnOpen);
    btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(),
                    "You have clicked the Open button",
                    Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
    Button btnSave = (Button) findViewById(R.id.btnSave);
    btnSave.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {
            DisplayToast("You have clicked the Save button");
        }
    });
    //---CheckBox---
    CheckBox checkBox = (CheckBox) findViewById(R.id.chkAutosave);
    checkBox.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {
            if (((CheckBox)v).isChecked())
                DisplayToast("CheckBox is checked");
            else
                DisplayToast("CheckBox is unchecked");
        }
    });
    //---RadioButton---
    RadioGroup radioGroup = (RadioGroup) findViewById(R.id.rdbGp1);
    radioGroup.setOnCheckedChangeListener(new OnCheckedChangeListener() {
        public void onCheckedChanged(RadioGroup group, int checkedId) {
            //---displays the ID of the RadioButton that is checked---
            DisplayToast(Integer.toString(checkedId));
        }
    });
    //---ToggleButton---
    ToggleButton toggleButton = (ToggleButton) findViewById(R.id.toggle1);
    toggleButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        public void onClick(View v) {
            if (((ToggleButton)v).isChecked())
                DisplayToast("Toggle button is On");
            else
                DisplayToast("Toggle button is Off");
        }
    });
}
private void DisplayToast(String msg)
{
    Toast.makeText(getApplicationContext(), msg,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
    getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_main, menu);
    return true;
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    int id = item.getItemId();
    //noinspection SimplifiableIfStatement
    if (id == R.id.action_settings) {
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

```

Oke mari kita perhatikan code by codenya

```
Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnOpen);
btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        Toast.makeText(getApplicationContext(),
                "You have clicked the Open button",
                Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
});
```

Agar sebuah view bisa kita manipulasi (merubah isi, atau menangkap event) perlu didaftarkan di code activity.

Contoh diatas kita mendaftarkan View (Button) dengan id **btnOpen** kedalam sebuah variable btnOpen. setelah itu kita bisa menambahkan listener pada button tersebut, kalau pada code diatas yang kita daftarkan adalah **setOnClickListener**. Efek yang terjadi adalah apabila btnOpen diklik maka akan mengeksekusi perintah yang ada pada method onClick. Pada kode diatas akan menampilkan popup informasi dalam bentuk **Toast**

Untuk Button lainnya dan view lainnya silahkan dicoba sendiri. Dan perhatikan pada method setOnclck dari masing-masing view.

# MENGENAL INTENT

Kalau ditanya apa itu intent. Agak bingung juga jawabnya. Kalau pendapat saya, intent itu adalah sebuah object yang merupakan Kunci untuk berkomunikasi dengan activity lainnya.

Kesimpulan diatas saya dapatkan dari fungsi intent itu sendiri.

1. Untuk memanggil activity lain yang masih dalam 1 package
2. Untuk memanggil activity lain yang tidak dalam 1 package dan project
3. Untuk memanggil activity yang sudah ada di fungsi internal android seperti Dial Number, Open Browser dan lainnya.

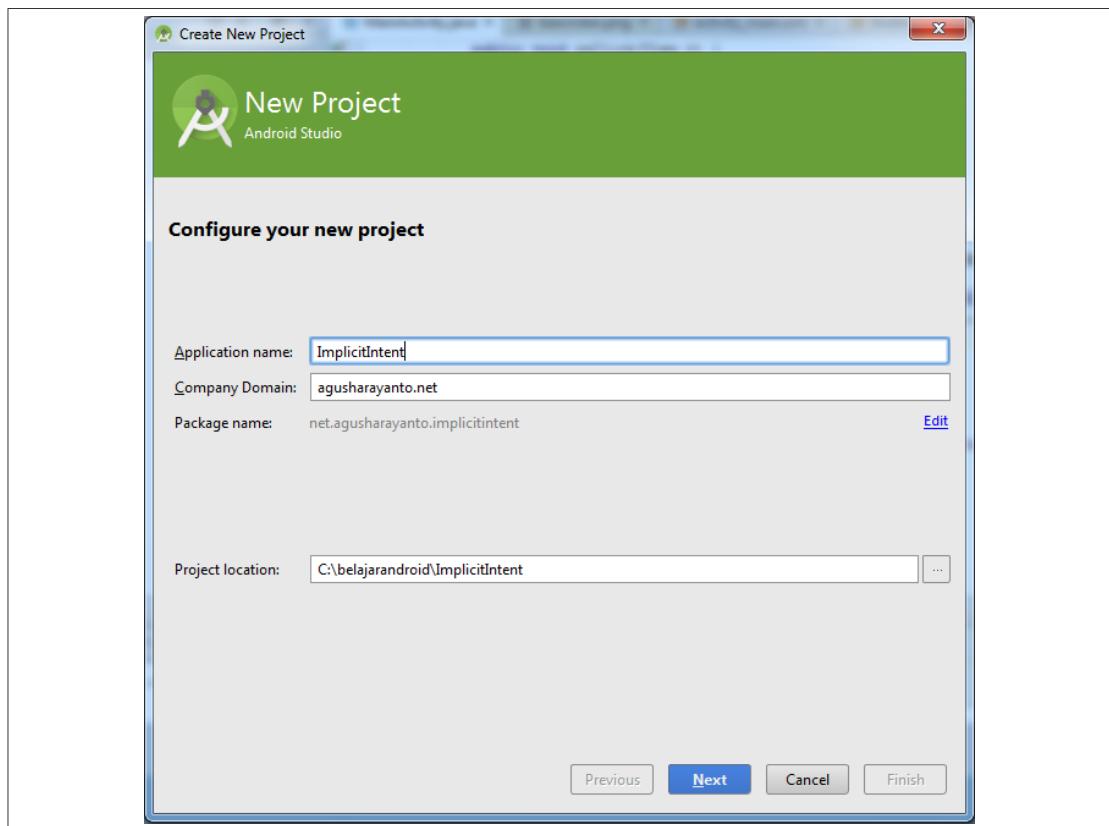
Satu lagi yang penting dengan intent kita bisa mengirimkan data ke Activity lain dan juga dapat menangkap data dari Activity tersebut.

Kalau baca tutorial yang ada di websitenya <http://vogella.de> intent itu dibagi 2 yaitu

3. Implicit intent adalah intent yang memanggil fungsi activity yang sudah ada di fungsi internal android seperti Dial Number, Open Browser dan lainnya.
4. Explicit Intent yang memanggil Activity lain yang masih dalam 1 project atupun beda project.

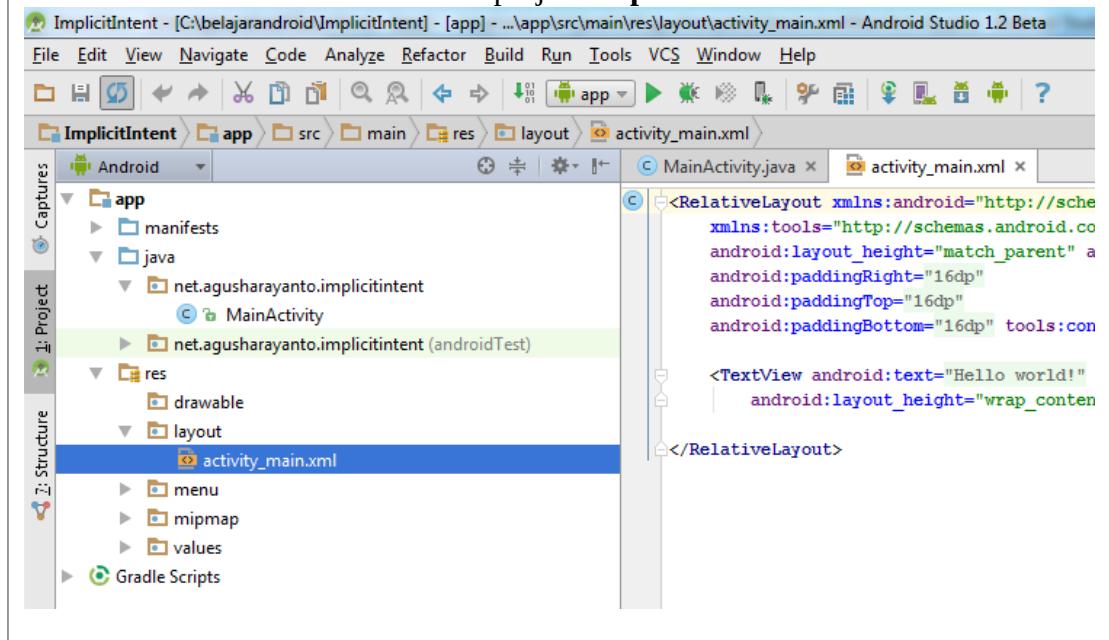
Sekarang mari kita coba praktikan implementasi Implicit Intent pada aplikasi android kita. Kita coba buat Aplikasi yang didalamnya ada fungsi Call Dial, Open Browser dan Kamera. Berhubung sudah mau masuk bulan ramdhan nanti pada fungsi Open Browser. Kita masukkan address url website yang menampilkan detik.com

1. Buat New Project dengan Nama ImplicitIntent



Klik Next Sampai Finish

Maka secara otomatis akan membuat project **ImplicitIntent**



2. pada directory values edit string.xml lalu ketikan kode berikut.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="app_name">Belajar Implicit Intent</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="hello_world">Hello world!</string>
```

```
<string name="runtime_permissions_txt">Please enable ALL permissions from app
settings.</string>
</resources>
```

### 3. Edit **activity\_main.xml** lalu ketikan kode berikut

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<LinearLayout xmlns:_____="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    _____:layout_width="match_parent"
    _____:layout_height="match_parent"
    _____:orientation="vertical">
    <TextView _____:layout_width="match_parent"
        _____:layout_height="wrap_content" _____:text="agusharyanto.net Belajar
Implicit Intent" />
    <Button _____:layout_height="wrap_content"
        _____:layout_width="match_parent" _____:text="Pesanan McDonald"
        _____:id="@+id/btnMcDonald"></Button>
    <Button _____:layout_height="wrap_content"
        _____:layout_width="match_parent" _____:text="Pesanan KFC"
        _____:id="@+id/btnKFC"></Button>
    <Button _____:text="Belajar Android" _____:layout_height="wrap_content"
        _____:layout_width="match_parent"
        _____:id="@+id/btnBelajarAndroid"></Button>
    <Button _____:text="Jadwal Puasa" _____:layout_height="wrap_content"
        _____:layout_width="match_parent"></Button>
    <Button _____:text="Ambil Gambar" _____:layout_height="wrap_content"
        _____:id="@+id/btnKamera"></Button>
    <Button _____:text="Map" _____:layout_height="wrap_content"
        _____:id="@+id/btnMap" _____:layout_width="match_parent"></Button>
    <Button _____:text="Read Barcode"
        _____:layout_width="match_parent"
        _____:layout_height="wrap_content"
        _____:id="@+id/buttonReadBarcode" />
</LinearLayout>
```

### 4. Sekarang kita buka **MainActivity.java** lalu ketikkan kode berikut

```
package net.agusharyanto.belajarimplicitintent;
import android.Manifest;
import android.app.Activity;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.content.pm.PackageManager;
import android.net.Uri;
import android.os.Build;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.app.ActivityCompat;
import android.support.v4.content.ContextCompat;
import android.support.v7.app.AlertDialog;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Button btnMcDonald = (Button) findViewById(R.id.btnMcDonald);
        Button btnKFC = (Button) findViewById(R.id.btnKFC);
```

```

Button btnBelajarAndroid = (Button) findViewById(R.id.btnBelajarAndroid);
Button btnJadwalPuasa = (Button) findViewById(R.id.btnJadwalPuasa);
Button btnKamera = (Button) findViewById(R.id.btnKamera);
Button btnMap = (Button) findViewById(R.id.btnMap);
Button btnReadBarcode = (Button) findViewById(R.id.buttonReadBarcode);
btnMcDonald.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // getRequest(txtResult,txtUrl);
        CallIntent(v);
    }
});
btnKFC.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // getRequest(txtResult,txtUrl);
        CallIntent(v);
    }
});
btnBelajarAndroid.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // getRequest(txtResult,txtUrl);
        CallIntent(v);
    }
});
btnJadwalPuasa.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // getRequest(txtResult,txtUrl);
        CallIntent(v);
    }
});
btnKamera.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // getRequest(txtResult,txtUrl);
        CallIntent(v);
    }
});
btnMap.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // getRequest(txtResult,txtUrl);
        CallIntent(v);
    }
});
btnReadBarcode.setOnClickListener(new Button.OnClickListener() {
    public void onClick(View v) {
        // getRequest(txtResult,txtUrl);
        CallIntent(v);
    }
});
if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.M) {
    checkCALLPHONEPermission();
}
}
public void CallIntent(View view) {
    Intent intent = null;
    switch (view.getId()) {
        case R.id.btnKFC:
            //akan melakukan Call ke nomor 14022
            intent = new Intent(Intent.ACTION_DIAL, Uri.parse("tel:14022"));
            startActivity(intent);
            break;
        case R.id.btnMcDonald:
            //akan melakukan Call ke nomor 14045
            if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= Build.VERSION_CODES.M) {
                if (ContextCompat.checkSelfPermission(this,
                    Manifest.permission.CALL_PHONE)
                    == PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
                    intent = new Intent(Intent.ACTION_CALL, Uri.parse("tel:14045"));
                    startActivity(intent);
                }
            }
            else {
                intent = new Intent(Intent.ACTION_CALL, Uri.parse("tel:14045"));
                startActivity(intent);
            }
            break;
    }
}

```

```

        case R.id.btnBelajarAndroid:
            //akan memanggil browser dan menampilkan website http://agusharyanto.net
            intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, Uri
                .parse("http://agusharyanto.net"));
            startActivity(intent);
            break;
        case R.id.btnJadwalPuasa:
            //akan memanggil browser dan menampilkan website
            http://www.pkpu.or.id/imsyak/
            intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, Uri
                .parse("http://www.pkpu.or.id/imsyak/"));
            startActivity(intent);
            break;
        case R.id.btnKamera:
            //akan memanggil fungsi Camera android
            intent = new Intent("android.media.action.IMAGE_CAPTURE");
            startActivityForResult(intent, 0);
            break;
        case R.id.btnMap:
            intent = new Intent(android.content.Intent.ACTION_VIEW,
                Uri.parse("http://maps.google.com/maps?
saddr=ragunan&daddr=mampang"));
            startActivity(intent);
            break;
        case R.id.buttonReadBarcode:
            try {
                intent = new Intent("com.google.zxing.client.android.SCAN");
                intent.putExtra("SCAN_MODE", "QR_CODE_MODE"); // "PRODUCT_MODE for bar
codes
                startActivityForResult(intent, 1);
            } catch (Exception e) {
                Uri marketUri = Uri.parse("market://details?
id=com.google.zxing.client.android");
                Intent marketIntent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, marketUri);
                startActivity(marketIntent);
            }
            default:
                break;
            }
        }
    @Override
    public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
        if (resultCode == Activity.RESULT_OK && requestCode == 0) {
            String result = data.toURI();
            Toast.makeText(this, result, Toast.LENGTH_LONG).show();
        } else
            if (requestCode == 1) {
                if (resultCode == RESULT_OK) {
                    String contents = data.getStringExtra("SCAN_RESULT");
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Hasil :" + contents,
                        Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    Log.d("TAG", "Hasil : " + contents);
                }
                if(resultCode == RESULT_CANCELED){
                    //handle cancel
                }
            }
    }
    @Override
    public void onBackPressed() {
        new AlertDialog.Builder(this)
            .setIcon(android.R.drawable.ic_dialog_alert)
            .setTitle("Closing Activity")
            .setMessage("Are you sure you want to close this activity?")
            .setPositiveButton("Yes", new DialogInterface.OnClickListener()
            {
                @Override
                public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                    finish();
                }
            })
            .setNegativeButton("No", null)
            .show();
    }
}

```

```

public static final int MY_PERMISSIONS_REQUEST_CALL_PHONE = 99;
public boolean checkCALLPHONEPermission(){
    if (ContextCompat.checkSelfPermission(this,
        Manifest.permission.CALL_PHONE)
        != PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {
        // Asking user if explanation is needed
        if (ActivityCompat.shouldShowRequestPermissionRationale(this,
            Manifest.permission.CALL_PHONE)) {
            // Show an explanation to the user *asynchronously* -- don't block
            // this thread waiting for the user's response! After the user
            // sees the explanation, try again to request the permission.
            //Prompt the user once explanation has been shown
            ActivityCompat.requestPermissions(this,
                new String[]{Manifest.permission.CALL_PHONE},
                MY_PERMISSIONS_REQUEST_CALL_PHONE);
        } else {
            // No explanation needed, we can request the permission.
            ActivityCompat.requestPermissions(this,
                new String[]{Manifest.permission.CALL_PHONE},
                MY_PERMISSIONS_REQUEST_CALL_PHONE);
        }
        return false;
    } else {
        return true;
    }
}

}

```

##### 5. edit AndroidManifest.xml tambahkan permission yang diperlukan

```

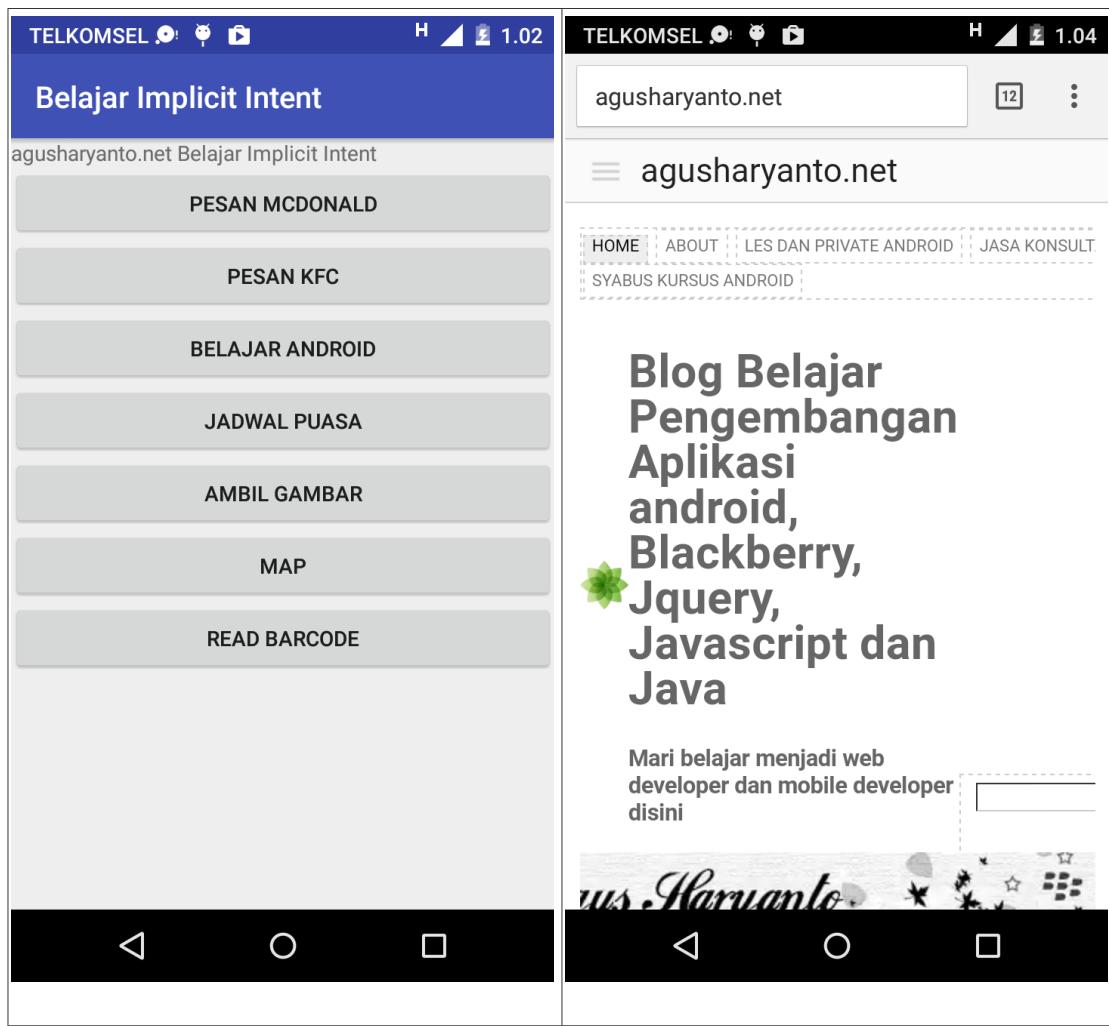
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="net.agusharyanto.belajarimplicitintent"
    >

    <uses-permission android:[]="android.permission.CALL_PHONE"></uses-permission>
    <uses-permission android:[]="android.permission.INTERNET"></uses-permission>
    <uses-permission android:[]="android.permission.CAMERA"></uses-permission>

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:[]="net.agusharyanto.belajarimplicitintent.MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:[]="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:[]="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
    </application>
</manifest>

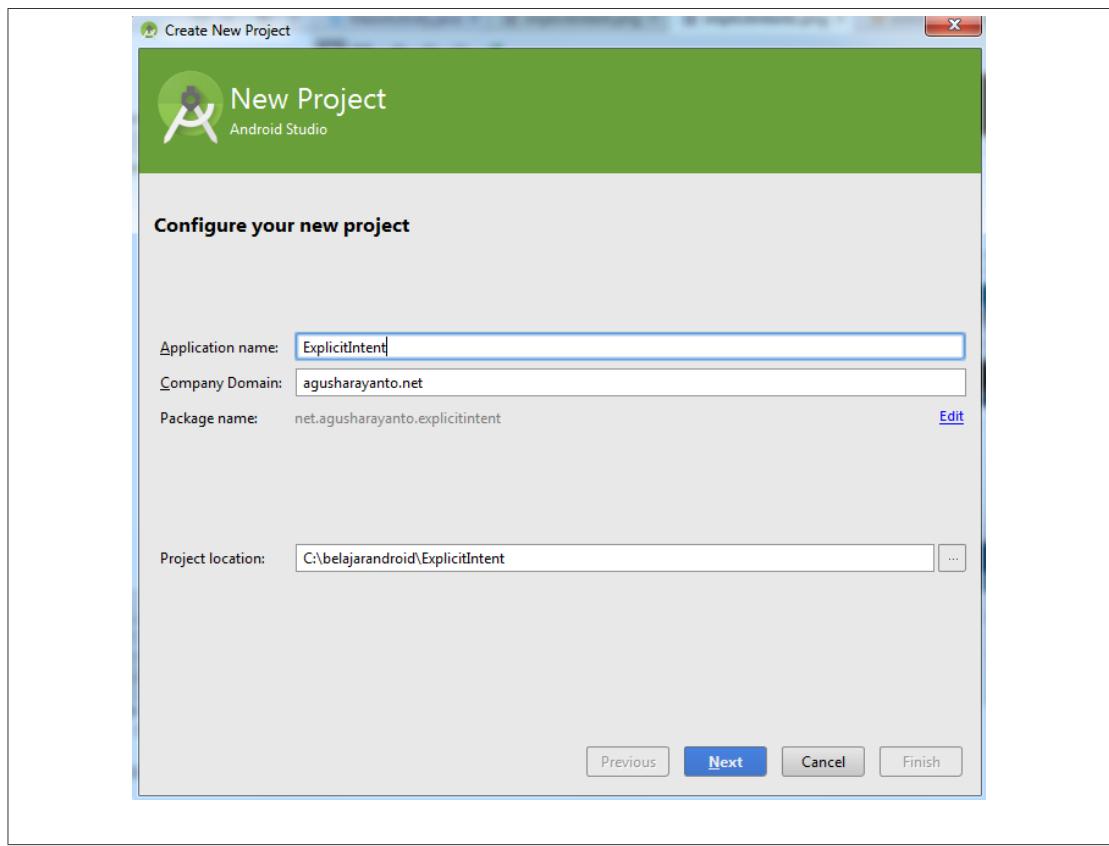
```

##### 4. Sekarang mari kita jalankan projectnya, Klik Button Belajar Android maka akan menampilkan halaman web agusharyanto.net



Sekarang mari kita buat project yang dapat membuat kita lebih memahami tentang **Explicit Intent**.

1. Buat Project baru dengan nama ExplicitIntent



Klik Next sampai Finish, maka akan otomatis mengcreate project ExplicitIntent

## 2. Edit activity\_main lalu ketikan kode berikut

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context=".MainActivity">
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Main Activity" />
    <TextView
        android:text="Activity 1"
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"></TextView>
    <EditText
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editText1"
        android:layout_width="match_parent">
        <requestFocus></requestFocus>
    </EditText>
    <TextView
        android:text="Dari Activity 2"
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"></TextView>
    <EditText
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editTextdr2"
        android:layout_width="match_parent"></EditText>
    <Button
        android:text="Call Second Activity"
```

```

        android:id="@+id	btnOpen"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"></Button>
</LinearLayout>

```

3. Buat Layout (LinearLayout) baru dengan nama activity\_second lalu ketikan kode berikut

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Second Activity" />
    <TextView
        android:text="Dari Activity 1"
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"></TextView>
    <EditText
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editTextdr1"
        android:layout_width="match_parent">
        <requestFocus></requestFocus>
    </EditText>
    <TextView
        android:text="Activity 2"
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"></TextView>
    <EditText
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editText2"
        android:layout_width="match_parent"></EditText>
    <Button
        android:text="Close Second Activity"
        android:id="@+id.btnClose"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"></Button>
</LinearLayout>

```

4. Edit MainActivity.java

```

package net.agusharayanto.explicitintent;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    private static final int REQUEST_CODE = 1;
    /**
     * Called when the activity is first created.
     */
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnOpen);
        //set OnClickListener event to btnOpen
        btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

```

```

        public void onClick(View v) {
            callIntent();
        });
    }
    //method for call SecondActivity
    public void callIntent() {
        Intent i = new Intent(this, SecondActivity.class);
        EditText text1 = (EditText) findViewById(R.id.editText1);
        String dataactivity_1 = text1.getText().toString();
        //untuk mengirim data gunakan putExtra
        i.putExtra("value1", dataactivity_1);
        startActivityForResult(i, REQUEST_CODE);
    }
    @Override
    protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
        if (resultCode == RESULT_OK && requestCode == REQUEST_CODE) {
            if (data.hasExtra("return_value1")) {
                EditText text2 = (EditText) findViewById(R.id.editTextdr2);
                text2.setText(data.getExtras().getString("return_value1"));
            }
        }
    }
}

```

## 5. Buat Class baru dengan nama SecondActivity.java

```

package net.agusharayanto.explicitintent;
/**
 * Created by HP on 10/04/2015.
 */
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
public class SecondActivity extends AppCompatActivity {
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_second);
        Bundle extras = getIntent().getExtras();
        if (extras == null) {
            return;
        }
        String value1 = extras.getString("value1");
        if (value1 != null ) {
            EditText text1 = (EditText) findViewById(R.id.editTextdr1);
            text1.setText(value1);
        }
        Button btnOpen = (Button) findViewById(R.id.btnClose);
        btnOpen.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View arg0) {
                // TODO Auto-generated method stub
                finish(); //close activity
            }
        });
    }
    @Override
    public void finish() {
        Intent data = new Intent();
        EditText text2 = (EditText) findViewById(R.id.editText2);
        String dataactivity_2 = text2.getText().toString();
        data.putExtra("return_value1", dataactivity_2);
        setResult(RESULT_OK, data);
        super.finish();
    }
}

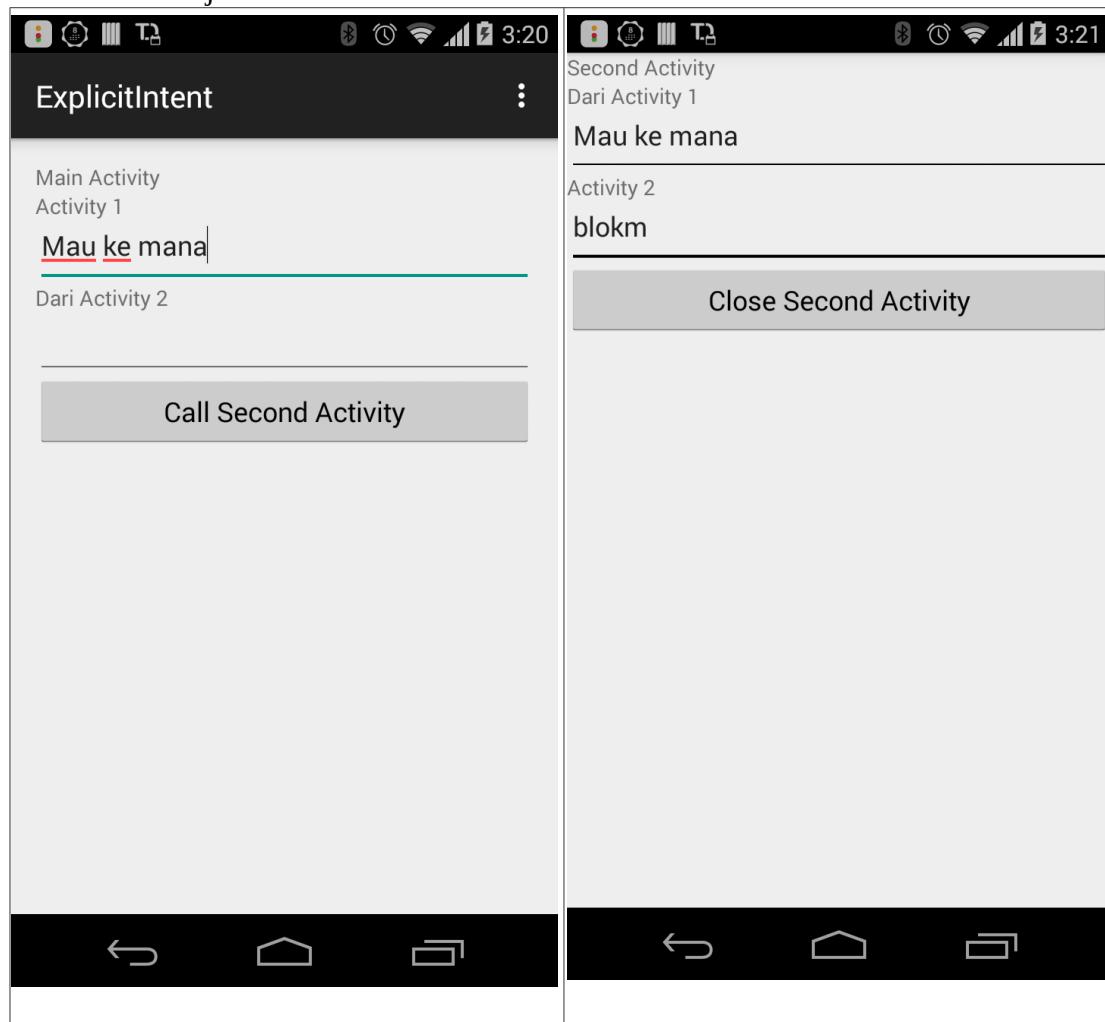
```

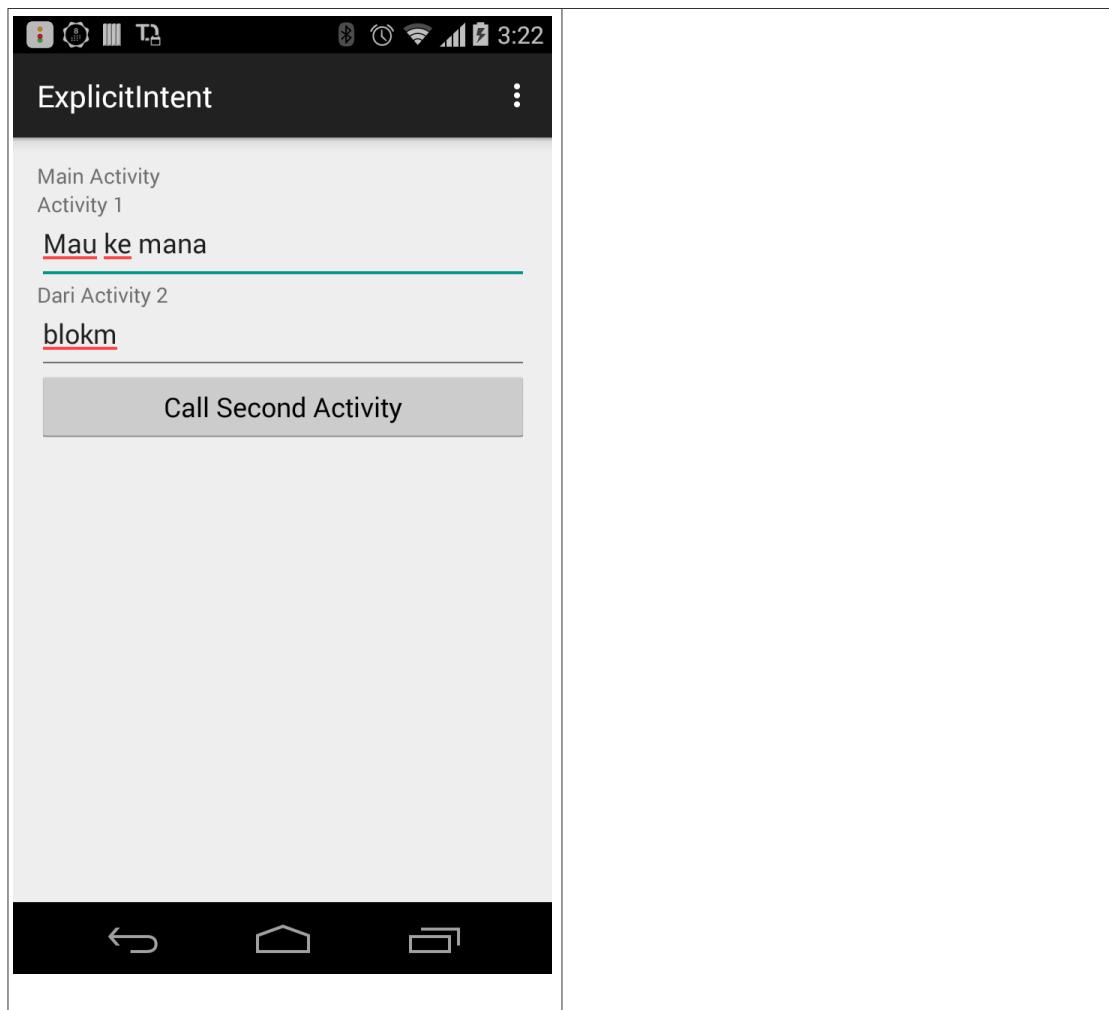
```
}
```

## 6. Edit AndroidManifest.xml daftarkan SecondActivity.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="net.agusharayanto.explicitintent" >
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity android:label="SecondActivity"
            android:name=".SecondActivity"></activity>
    </application>
</manifest>
```

## 7. Jalankan Project kita





# ANDROID DATABASE

## SQLITE

Sebelumnya kita sudah belajar membuat aplikasi sederhana pada Android, nah sekarang mari kita buat aplikasi yang lebih keren, aplikasi yang menggunakan database SQLite.

### **SQLITE**

Seperti telah dijelaskan diatas database pada android menggunakan SQLite. Dengan SQLite untuk insert, update dan query data dapat dilakukan dengan syntax SQL.

Untuk itu sebelum melangkah pembuatan aplikasi Android yang memanfatkan fitur SQLite databasenya, kita harus menguasai cara menggunakan SQLite.

Sama seperti database lainnya syntax SQLnya terbagi 2 kategori yaitu syntax untuk Data Definition Language (DDL) dan Data Manipulation Language (DML). Bagi yang pernah belajar database pasti tidak asing dengan kedua istilah tersebut.

Sekarang ada pertanyaan nih apa beda DDL dan DML ?

Biar mudah dipahami, kalau database itu kita ibaratkan sebuah rumah, maka DDL itu adalah syntax untuk membuat rumah, menambah kamar, merubah bangunan rumah, makanya yang termasuk syntax-syntak DDL adalah create table, alter table, drop table.

sedangkan DML adalah syntax untuk mengetahui isi rumah, siapa saja penghuninya, berapa jumlahnya, ada berapa yang pria dan yang wanita, adakah anak-anak dirumah itu.

Makanya yang termasuk syntax-syntak DML adalah insert, update, delete, select

Untuk mengetahui lebih lanjut tentang sqlite bisa kunjungi SQLite Home Page

## DATA MAHASISWA (CRUD)

Sekarang mari kita buat project yang menggunakan database sqlite di android. Pada project kali ini kita akan buat aplikasi yang mampu memasukan, menampilkan, merubah dan menghapus data mahasiswa yang tersimpan di database SQLite android. Mari kita mulai membuatnya.

Berikut langkah-langkahnya

1. Buat project, isi

Aplication Name	DataMahasiswa
Company Domain	Agusharyanto.net

Klik Next terus sampai Finish, tunggu beberapa saat maka project akan terbuat secara otomatis.

2. selanjutnya hal yang kita lakukan adalah membuat class yang digunakan untuk membuat database dan table. Buat class baru dengan nama **MySQLiteHelper** selanjutnya ketikan kode berikut

```
package net.agusharyanto.datamahasiswa;
import android.content.Context;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.database.sqlite.SQLiteOpenHelper;
import android.util.Log;

/**
 * Created by agus on 8/19/15.
 */
public class MySQLiteHelper extends SQLiteOpenHelper {
    static final String DATABASE_NAME = "dbmahasiswa";
    static final String MAHASISWA_TABLE = "tbl_mahasiswa";
    static final int DATABASE_VERSION = 1;
    static final String KEY_ROWID = "_id";
    static final String KEY_NIM = "nim";
    static final String KEY_NAMA = "nama";
    static final String KEY_JURUSAN = "jurusan";
    static final String DATABASE_CREATE =
        "create table "+ MAHASISWA_TABLE +" ("+KEY_ROWID+" integer primary key
autoincrement, "
        + KEY_NIM+ " text not null, "+KEY_NAMA+ " text not null,"
        + KEY_JURUSAN +" text not null);";
    public MySQLiteHelper(Context context) {
        super(context, DATABASE_NAME, null, DATABASE_VERSION);
    }
    @Override
    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {
        db.execSQL(DATABASE_CREATE);
    }
    @Override
    public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion) {
        Log.w(MySQLiteHelper.class.getName(),
            "Upgrading database from version " + oldVersion + " to "
            + newVersion + ", which will destroy all old data");
        db.execSQL("DROP TABLE IF EXISTS " + MAHASISWA_TABLE);
        onCreate(db);
    }
}
```

Pada kode diatas terlihat disini kita membuat database dengan nama dbmahasiswa dan sebuah table dengan nama tbl\_mahasiswa dengan field **\_id, nim, nama, jurusan**.

3. Untuk itu kita perlu juga buat class yang mewakili model dari table tbl\_mahasiswa, buat class baru dengan nama Mahasiswa lalu ketikan kode berikut

```
package net.agusharyanto.datamahasiswa;
import java.io.Serializable;

/**
 * Created by agus on 8/19/15.
 */
public class Mahasiswa implements Serializable{
    private String id="";
    private String nim ="";
    private String nama ="";
    private String jurusan = "";
    @Override
    public String toString() {
        return "Mahasiswa{" +
                "id='" + id + '\'' +
                ", nim='"+ nim + '\'' +
                ", nama='"+ nama + '\'' +
                ", jurusan='"+ jurusan + '\'' +
                '}';
    }
    public Mahasiswa(){
    }
    public Mahasiswa(String id, String nim, String nama, String jurusan) {
        this.id = id;
        this.nim = nim;
        this.nama = nama;
        this.jurusan = jurusan;
    }
    public String getId() {
        return id;
    }
    public void setId(String id) {
        this.id = id;
    }
    public String getNim() {
        return nim;
    }
    public void setNim(String nim) {
        this.nim = nim;
    }
    public String getNama() {
        return nama;
    }
    public void setNama(String nama) {
        this.nama = nama;
    }
    public String getJurusan() {
        return jurusan;
    }
    public void setJurusan(String jurusan) {
        this.jurusan = jurusan;
    }
}
```

4. Sekarang kita buat class yang menangani insert, edit, update dan delete datamahasiswa, buat class baru dengan nama **MahasiswaDataSource** lalu ketikan kode berikut.

```
package net.agusharyanto.datamahasiswa;
import android.content.ContentValues;
```

```

import android.content.Context;
import android.database.Cursor;
import android.database.SQLException;
import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
import android.util.Log;
import java.util.ArrayList;
/**
 * Created by agus on 8/19/15.
 */
public class MahasiswaDataSource {
    private SQLiteDatabase database;
    private MySQLiteHelper dbHelper;
    private String[] allColumns = { MySQLiteHelper.KEY_ROWID,
        MySQLiteHelper.KEY_NIM, MySQLiteHelper.KEY_NAMA,
        MySQLiteHelper.KEY_JURUSAN };
    public MahasiswaDataSource(Context context) {
        dbHelper = new MySQLiteHelper(context);
    }
    public void open() throws SQLException {
        database = dbHelper.getWritableDatabase();
    }
    public void close() {
        dbHelper.close();
    }
    public long insertMahasiswa(Mahasiswa mahasiswa) {
        ContentValues initialValues = new ContentValues();
        initialValues.put(MySQLiteHelper.KEY_NIM, mahasiswa.getNim());
        initialValues.put(MySQLiteHelper.KEY_NAMA, mahasiswa.getNama());
        initialValues.put(MySQLiteHelper.KEY_JURUSAN, mahasiswa.getJurusan());
        long insertId = database.insert(MySQLiteHelper.MAHASISWA_TABLE, null,
            initialValues);
        return insertId;
    }
    public boolean updateMahasiswa(Mahasiswa mahasiswa) {
        ContentValues initialValues = new ContentValues();
        initialValues.put(MySQLiteHelper.KEY_NIM, mahasiswa.getNim());
        initialValues.put(MySQLiteHelper.KEY_NAMA, mahasiswa.getNama());
        initialValues.put(MySQLiteHelper.KEY_JURUSAN, mahasiswa.getJurusan());
        return database.update(MySQLiteHelper.MAHASISWA_TABLE, initialValues,
            MySQLiteHelper.KEY_ROWID + "=" + mahasiswa.getId(), null) > 0;
    }
    public void deleteMahasiswa(Mahasiswa mahasiswa) {
        String id = mahasiswa.getId();
        System.out.println("Comment deleted with id: " + id);
        database.delete(MySQLiteHelper.MAHASISWA_TABLE, MySQLiteHelper.KEY_ROWID
            + " = " + id, null);
    }
    public ArrayList<Mahasiswa> getAllMahasiswas() {
        ArrayList<Mahasiswa> mahasiswas = new ArrayList<Mahasiswa>();
        Cursor cursor = database.query(MySQLiteHelper.MAHASISWA_TABLE,
            allColumns, null, null, null, null, null);
        cursor.moveToFirst();
        while (!cursor.isAfterLast()) {
            Mahasiswa mahasiswa = cursorToMahasiswa(cursor);
            mahasiswas.add(mahasiswa);
            cursor.moveToNext();
        }
        // make sure to close the cursor
        cursor.close();
        return mahasiswas;
    }
    private Mahasiswa cursorToMahasiswa(Cursor cursor) {
        Mahasiswa mahasiswa = new Mahasiswa();
        mahasiswa.setId(cursor.getString(0));
        mahasiswa.setNim(cursor.getString(1));
        mahasiswa.setNama(cursor.getString(2));
        mahasiswa.setJurusan(cursor.getString(3));
        Log.d("TAG", mahasiswa.toString());
        return mahasiswa;
    }
}

```

5. pada directory **res/values/** edit **strings.xml** lalu ketikan kode berikut

```
<resources>
    <string name="app_name">DataMahasiswa</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="title_activity_add_edit">AddEditActivity</string>
    <string name="nim">NIM</string>
    <string name="nama">Nama</string>
    <string name="jurusan">Jurusan</string>
    <string name="save">Save</string>
    <string name="hapus">Hapus</string>
    <string name="tambah">Tambah Data</string>
</resources>
```

6. Buat Activity baru, pilih blank activity, beri nama **AddEditActivity**. Maka akan terbuat 3 file yaitu **AddEditActivity.java**, **activity\_add\_edit.xml** dan **menu\_add\_edit.xml**.

7. Siapkan Layout yang menangani penambahan dan pengeditan data, edit **activity\_add\_edit.xml** lalu ketikan kode berikut

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context=".AddEditActivity">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/nim"
        android:id="@+id/textView"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        />
    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editTextNIM"
        android:layout_below="@+id/textView"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/nama"
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_below="@+id/editTextNIM"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
    <EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editTextNama"
        android:layout_below="@+id/textView2"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/jurusan"
        android:id="@+id/textView3"
        android:layout_below="@+id/editTextNama"
```

```

        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
<EditText
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/editTextJurusan"
        android:layout_below="@+id/textView3"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
<Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/save"
        android:id="@+id/buttonSave"
        android:layout_below="@+id/editTextJurusan"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
<Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hapus"
        android:id="@+id/buttonHapus"
        android:layout_below="@+id/editTextJurusan"
        android:layout_toRightOf="@+id/buttonSave"
        android:layout_toEndOf="@+id/buttonSave" />
</RelativeLayout>

```

#### 8. Edit class **AddEditActivity.java** lalu ketikan kode berikut

```

package net.agusharyanto.datamahasiswa;
import android.app.AlertDialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
public class AddEditActivity extends ActionBarActivity {
    private EditText editTextNIM, editTextNama, editTextJurusan;
    private Button buttonSave, buttonHapus;
    private MahasiswaDataSource mahasiswaDataSource;
    private Mahasiswa mahasiswa;
    private String refreshFlag = "0";
    private String action_flag = "add";
    private static final String TAG = "AddEditActivity";
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        mahasiswaDataSource = new MahasiswaDataSource(this);
        setContentView(R.layout.activity_add_edit);
        initUI();
        initEvent();
        Intent intent = getIntent();
        if (intent.hasExtra("mahasiswa")) {
            mahasiswa = (Mahasiswa) intent.getSerializableExtra("mahasiswa");
            Log.d(TAG, "Mahasiswa : " + mahasiswa.toString());
            setData(mahasiswa);
            action_flag = "edit";
        }else{
            mahasiswa = new Mahasiswa();
        }
    }
    private void initUI() {
        editTextNIM = (EditText) findViewById(R.id.editTextNIM);
        editTextNama = (EditText) findViewById(R.id.editTextNama);
        editTextJurusan = (EditText) findViewById(R.id.editTextJurusan);
    }
}

```

```

        buttonSave = (Button) findViewById(R.id.buttonSave);
        buttonHapus = (Button) findViewById(R.id.buttonHapus);
    }
    private void initEvent() {
        buttonSave.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                saveData();
            }
        });
        buttonHapus.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                hapusData();
            }
        });
    }
    private void saveData() {
        refreshFlag = "1";
        String nama = editTextNama.getText().toString();
        String nim = editTextNIM.getText().toString();
        String jurusan = editTextJurusan.getText().toString();
        mahasiswa.setNim(nim);
        mahasiswa.setNama(nama);
        mahasiswa.setJurusan(jurusan);
        mahasiswaDataSource.open();
        if (action_flag.equals("add")) {
            long id = mahasiswaDataSource.insertMahasiswa(mahasiswa);
            mahasiswa.setId(id + "");
        } else {
            mahasiswaDataSource.updateMahasiswa(mahasiswa);
        }
        mahasiswaDataSource.close();
        finish();
    }
    private void setData(Mahasiswa mahasiswa) {
        editTextNIM.setText(mahasiswa.getNim());
        editTextNama.setText(mahasiswa.getNama());
        editTextJurusan.setText(mahasiswa.getJurusan());
    }
    private void hapusData() {
        new AlertDialog.Builder(this)
            .setTitle("Data Mahasiswa")
            .setMessage("Hapus Data " + mahasiswa.getNama() + " ?")
            .setIcon(android.R.drawable.ic_dialog_alert)
            .setPositiveButton(android.R.string.yes, new
DialogInterface.OnClickListener() {
                public void onClick(DialogInterface dialog, int whichButton) {
                    mahasiswaDataSource.open();
                    mahasiswaDataSource.deleteMahasiswa(mahasiswa);
                    mahasiswaDataSource.close();
                    refreshFlag = "2";
                    finish();
                }
            })
            .setNegativeButton(android.R.string.no, null).show();
    }
    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_add_edit, menu);
        return true;
    }
    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        // Handle action bar item clicks here. The action bar will
        // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
        // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
        int id = item.getItemId();
        //noinspection SimplifiableIfStatement
        if (id == R.id.action_settings) {
            return true;
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }
}

```

```

    }
    @Override
    public void finish() {
        System.gc();
        Intent data = new Intent();
        data.putExtra("refreshflag", refreshFlag);
        data.putExtra("mahasiswa", mahasiswa);
        setResult(RESULT_OK, data);
        super.finish();
    }
}

```

9. Kita siapkan layout untuk baris pada list view yang digunakan untuk menampilkan data mahasiswa. Pada directory **res/layout** buat layout baru dengan nama **row\_mahasiswa** lalu ketikan kode berikut

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical" android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:id="@+id/relativeLayout">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
        android:text="@string/nim"
        android:id="@+id/textViewRowNIM"
        android:layout_alignParentTop="true" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
        android:text="@string/jurusan"
        android:id="@+id/textViewRowJurusan"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_centerHorizontal="true" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium"
        android:text="@string/nama"
        android:id="@+id/textViewRowNama"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentRight="true"
        />
</RelativeLayout>

```

10. Buat Custom Array Adapter sebagai adapter untuk ListView data mahasiswa. Buat Class baru dengan nama **MahasiswaArrayAdapter** lalu ketikan kode berikut

```

package net.agusharyanto.datamahasiswa;
import android.app.Activity;
import android.content.Context;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.TextView;
import java.util.List;
/**
 * Created by agus on 8/17/15.
 */
public class MahasiswaArrayAdapter extends ArrayAdapter<Mahasiswa> {

```

```

Context context;
public MahasiswaArrayAdapter(Context context, int resourceId,
                             List<Mahasiswa> items) {
    super(context, resourceId, items);
    this.context = context;
}
/*private view holder class*/
private class ViewHolder {
    //ImageView imageView;
    TextView txtNIM;
    TextView txtNama;
    TextView txtJurusan;
}
public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
    ViewHolder holder = null;
    Mahasiswa rowItem = getItem(position);
    LayoutInflator mInflater = (LayoutInflator) context
        .getSystemService(Activity.LAYOUT_INFLATER_SERVICE);
    if (convertView == null) {
        convertView = mInflater.inflate(R.layout.row_mahasiswa, null);
        holder = new ViewHolder();
        holder.txtNIM = (TextView) convertView.findViewById(R.id.textViewRowNIM);
        holder.txtNama = (TextView)
convertView.findViewById(R.id.textViewRowNama);
        holder.txtJurusan = (TextView)
convertView.findViewById(R.id.textViewRowJurusan);
        //holder.imageView = (ImageView) convertView.findViewById(R.id.icon);
        convertView.setTag(holder);
    } else
        holder = (ViewHolder) convertView.getTag();
    holder.txtNIM.setText(rowItem.getNim());
    holder.txtNama.setText(rowItem.getNama());
    holder.txtJurusan.setText(rowItem.getJurusan());
    //holder.imageView.setImageResource(rowItem.getImageId());
    return convertView;
}
}

```

11. Edit file **activity\_main.xml** pada direktori res/layout lalu ketikan kode berikut

```

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context=".MainActivity">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
        android:text="@string/nim"
        android:id="@+id/textView4"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"
        android:text="@string/jurusan"
        android:id="@+id/textView7"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_centerHorizontal="true" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge"

```

```

        android:text="@string/nama"
        android:id="@+id/textView5"
        android:layout_alignTop="@+id/textView4"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:layout_alignParentEnd="true" />
    <ListView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/listViewMahasiswa"
        android:layout_below="@+id/textView4"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true"
        android:layout_above="@+id/buttonTambah" />
    <Button
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/tambah"
        android:id="@+id/buttonTambah"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />
</RelativeLayout>

```

12. Edit file **MainActivity.java** yang ada apada direktori src/ lalu ketikan kode berikut

```

package net.agusharyanto.datamahasiswa;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.Button;
import android.widget.ListView;
import java.util.ArrayList;
public class MainActivity extends ActionBarActivity {
    private ListView listViewMahasiswa;
    private Button buttonTambah;
    private MahasiswaDataSource karyawanDataSource;
    private ArrayList<Mahasiswa> karyawanList = new ArrayList<Mahasiswa>();
    private static final String TAG="MainActivity";
    private static final int REQUEST_ADD=1;
    private static final int REQUEST_EDIT=2;
    private MahasiswaArrayAdapter adapter;
    private int selectedPosition =-1;
    private Mahasiswa mahasiswa;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        listViewMahasiswa = (ListView) findViewById(R.id.listViewMahasiswa);
        buttonTambah = (Button) findViewById(R.id.buttonTambah);
        karyawanDataSource = new MahasiswaDataSource(this);
        buttonTambah.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent intent=new Intent(MainActivity.this, AddEditActivity.class);
                startActivityForResult(intent, REQUEST_ADD);
            }
        });
        //initData();
        fetchData();
    }
    private void initData(){
        String[] arrmhs = {"Joni", "Joko", "Budi", "Wati"};
        karyawanDataSource.open();
        for (int i=0; i<arrmhs.length; i++) {
            karyawanDataSource.insertMahasiswa(new Mahasiswa(""+(i+2), "201200"+));
        }
    }
}

```

```

(i+2), arrmhs[i], "TI"));
    }karyawanDataSource.close();
}
private void fetchData(){
    karyawanDataSource.open();
    karyawanList = karyawanDataSource.getAllMahasiswa();
    adapter = new MahasiswaArrayAdapter(this,
        R.layout.row_mahasiswa, karyawanList);
    listViewMahasiswa.setAdapter(adapter);
    karyawanDataSource.close();
    listViewMahasiswa.setOnItemClickListener(new
AdapterView.OnItemClickListener() {
        @Override
        public void onItemClick(AdapterView<?> parent, View view, int position,
long id) {
            mahasiswa =(Mahasiswa) parent.getAdapter().getItem(position);
            selectedPosition=position;
            Intent intent=new Intent(MainActivity.this, AddEditActivity.class);
            intent.putExtra("mahasiswa", mahasiswa);
            startActivityForResult(intent, REQUEST_EDIT);
        }
    });
}
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
    getMenuInflater().inflate(R.menu.menu_main, menu);
    return true;
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    // Handle action bar item clicks here. The action bar will
    // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
    // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
    int id = item.getItemId();
    //noinspection SimplifiableIfStatement
    if (id == R.id.action_settings) {
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
/**
 * Receiving speech input
 */
@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    switch (requestCode) {
        case REQUEST_ADD: {
            if (resultCode == RESULT_OK && null != data) {
                if(data.getStringExtra("refreshflag").equals("1")) {
                    Mahasiswa newmahasiswa = (Mahasiswa)
data.getSerializableExtra("mahasiswa");
                    adapter.add(newmahasiswa);
                    adapter.notifyDataSetChanged();
                }
            }
            break;
        }
        case REQUEST_EDIT: {
            if (resultCode == RESULT_OK && null != data) {
                if(data.getStringExtra("refreshflag").equals("1")) {
                    Mahasiswa newmahasiswa = (Mahasiswa)
data.getSerializableExtra("mahasiswa");
                    adapter.remove(mahasiswa);
                    adapter.insert(newmahasiswa, selectedPosition);
                    adapter.notifyDataSetChanged();
                }else if(data.getStringExtra("refreshflag").equals("2")) {
                    adapter.remove(mahasiswa);
                    adapter.notifyDataSetChanged();
                }
            }
            break;
        }
    }
}

```

```

        }
    }
}

```

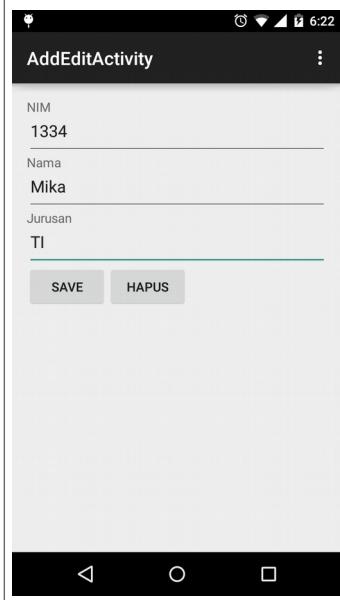
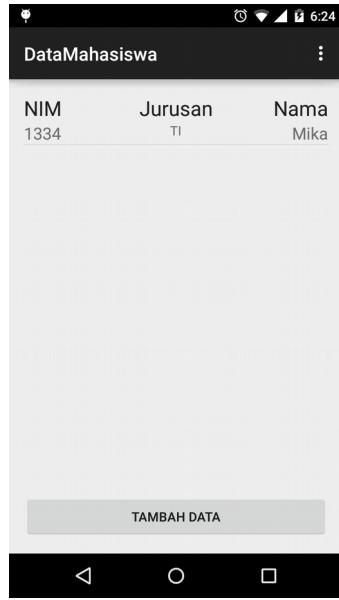
13. Pada AndroidManifest.xml pastikan bahwa Activity AddEditActivity sudah didaftarkan

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="net.agusharyanto.datamahasiswa" >
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity
            android:name=".AddEditActivity"
            android:label="@string/title_activity_add_edit" >
        </activity>
    </application>
</manifest>

```

14. Sekarang mari kita run projectnya

Sentuh tombol Tambah Data	Isikan Nim, Nama dan Jurusan lalu klik tombol save	Maka akan secara otomatis kembali ke Activity sebelumnya dengan adanya data yang sudah bertambah
		

**Tugas**

Buatlah Aplikasi yang ada fungsi CRUD SQLitenya contohnya Aplikasi Menu Makanan. Mempunyai Fitur List Menu makanan yang terdiri dari Nama Makanan dan Harganya, User juga dapat menambah menu baru, update menu dan hapus menu.



# ANDROID PHP MYSQL

Kali ini kita akan membahas Bagaimana Android dapat mengirim data ke server dan membacanya. Ada beberapa pendekatan untuk komunikasi dengan server ini tetapi yang sering dipakai adalah melalui http. Dengan demikian untuk mempraktekannya kita harus menginstall apache web server lengkap dengan PHP dan MySQLnya.

---

## **CRUD ANDROID PHP MYSQL**

Aplikasi yang menggunakan database pada umumnya memiliki fungsi untuk

- Menampilkan data
- Menambah data
- Menghapus data
- Merubah data

Database SQLite pada android mempunyai keterbatasan pada salah satunya pada kapasitas penyimpanan data. Akan bermasalah apabila kita memaksakan menyimpan data yang besar (lebih dari 10000 data) pada SQLite. Selain itu jika kita ingin perubahan data aplikasi dirasakan oleh semua user harus install ulang aplikasi, maka data harus disimpan di Server. Cara yang paling sering digunakan adalah dengan perantara Webserver, PHP dan MySQL. Dimana android untuk melakukan perubahan data atau mendapatkan data dari database server cukup dengan memanggil url php yang telah ditentukan.

Agar lebih dimengerti mari kita buat aplikasi tentang maintenance data harga handphone yang database servernya menggunakan MySQL dengan Web Server Apache dan Server Side Scriptnya menggunakan PHP untuk itu hal yang penting untuk dilakukan sebelum memulai pembuatan aplikasinya adalah menyiapkan environment servernya dengan menginstall XAMPP (Windows) atau LAMP (Linux). Setelah selesai Instalasi lalu kita lakukan langkah berikut.

### 1. Langkah pertama adalah membuat Database **db\_phone** pada MySQL

```
CREATE DATABASE db_phone;

CREATE TABLE tbl_phone (
id INT(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
phone_name VARCHAR(32) NOT NULL,
price INT(10) NOT NULL,
PRIMARY KEY (id)
)
ENGINE=MyISAM;
```

```
insert into tbl_phone values(null,'Galaxy S3',6000000);
insert into tbl_phone values(null,'Moto G',1949000);
insert into tbl_phone values(null,'Xiaomi',1499000);
```

## 2. Selanjut kita Buat Script PHPnya (**htdocs/xphone**).

### a. **connection.php**

```
<?php
$conn = mysql_connect('localhost', 'root', '') or
die(mysql_error());
$db = mysql_select_db('db_phone') or die(mysql_error());
?>
```

Berfungsi sebagai script untuk membuat koneksi ke database sehingga untuk setiap php yang ingin connect database cukup dengan mengincludekan file ini.

### b. **list\_phone.php**

```
<?php
include('connection.php');
$query = 'select id, phone_name nama, price harga from tbl_phone';
$result = mysql_query($query) or die(mysql_error());

$data = array();
while($row = mysql_fetch_object($result)){
    $data['handphone'][]= $row;
}
echo json_encode($data);
?>
```

berfungsi untuk mendapatkan data dari table `tbl_phone` untuk ditampilkan dalam listview di android

### c. **submit\_phone.php** untuk menambah data baru data atau mengupdate data

```
<?php
include('connection.php');

$id = (int)$_POST['id'];
$nama = $_POST['nama'];
$harga = $_POST['harga'];

$query = 'insert into tbl_phone (phone_name, price) values ("'.$nama.'", "'.$harga.'")';
if($id > 0){
    $query = 'update tbl_phone set phone_name = "'.$nama.'", price = "'.$harga.'" where id = '.$id;
}
mysql_query($query) or die(mysql_error());

?>
```

Berfungsi untuk menyimpan data ke database termasuk memasukkan data baru atau mengupdate nilai dari data yang lama

### d. **delete\_phone.php**

```

<?php
include('connection.php');
$id = (int)$_POST['id'];
$query = 'delete from tbl_phone where id = '.$id;
$result = mysql_query($query) or die(mysql_error());
if(mysql_affected_rows() > 0){
    echo 'Delete Data Success';
} else{
    echo '';
}
?>

```

berfungsi untuk menghapus data yang ada pada tbl\_phone

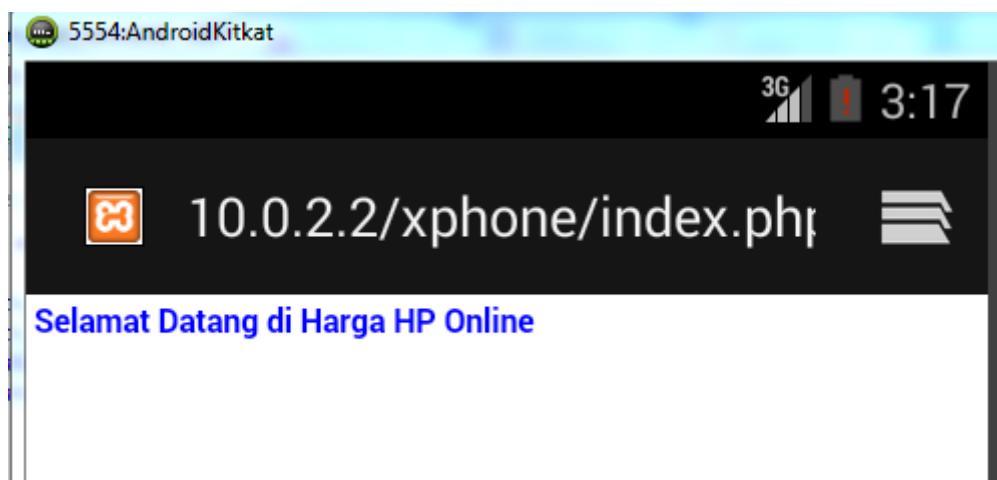
#### e. index.php

```

<html>
<head>
    <title>Index Harga Handphone</title>
</head>
<body>
    <h3>Selamat Datang di Webstite Harga HP</h3>
</body>
</html>

```

3. Kita sudah selesai mengerakan pada sisi server yaitu database dan phpnya untuk memastikan bahwa dari emulator android bisa terhubung dengan server buka browser android lalu ketikan address <http://10.0.2.2/xphone.php>



Pekerjaan pada sisi client Android

1. Buat **NewProject** dengan nama “**HargaHPOnline**” dengan nama package **net.agusharyanto.hargahponline**

Pada saat pilih Activity pilih “**EmptiActivity**” Klik **Next** sampai **finish**.

Pada Gradle Script klik build.gradle("module:app") karena kita masih menggunakan library apache pada saat call http, kita perlu menambahkan `useLibrary 'org.apache.http.legacy'`

Sehingga kodennya menjadi seperti dibawah ini.

```
apply plugin: 'com.android.application'
android {
    compileSdkVersion 23
    buildToolsVersion "21.1.2"
    useLibrary 'org.apache.http.legacy'
    defaultConfig {
        applicationId "net.agusharyanto.hargahponline"
        minSdkVersion 14
        targetSdkVersion 21
        versionCode 1
        versionName "1.0"
    }
    buildTypes {
        release {
            minifyEnabled false
            proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android.txt'), 'proguard-
rules.pro'
        }
    }
}
dependencies {
    compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
    compile 'com.android.support:appcompat-v7:23.0.1'
}
```

2. Sekarang kita siapkan label string untuk aplikasi kita. Pada diretory res/values/ edit Strings.xml lalu ketikan kode berikut

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="app_name">Harga HP Online</string>
    <string name="option_menu_search">Search</string>
    <string name="option_menu_new">Add New</string>
    <string name="option_menu_save">Save</string>
    <string name="action_menu_edit">Edit</string>
    <string name="action_menu_delete">Delete</string>
    <string name="cad_edit">Edit</string>
    <string name="cad_delete">Delete</string>
    <string name="title_activity_add_new">Form Handphone</string>
    <string name="action_settings">Settings</string>
    <string name="title_activity_detail_handphone">Detail Handphone</string>
</resources>
```

3. Masih pada directory res/values buat resource baru dengan nama form\_add\_new.xml lalu ketikan kode berikut

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
    <string name="tv_nama">Nama Produk:</string>
    <string name="tv_harga">Harga:</string>
    <string name="hint_nama">nama produk</string>
    <string name="hint_harga">harga produk</string>
</resources>
```

4. Sekarang mari kita siapkan layout untuk keperluan aplikasi kita. Pada directory res/layout buat layout baru dengan nama list\_row.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_margin="5dp"
    >
    <TextView
        android:id="@+id/text_nama"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:text="@string/app_name"
        android:typeface="sans"
        android:textColor="@android:color/background_dark"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
    <TextView
        android:id="@+id/text_harga"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignBaseline="@+id/text_nama"
        android:layout_alignBottom="@+id/text_nama"
        android:layout_alignParentRight="true"
        android:text="harga"
        android:textColor="@android:color/background_dark" />
</RelativeLayout>

```

5. Buat layout baru dengan nama activity\_form\_handphone.xml lalu ketikan kode berikut

```

<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_margin="5dp"
    tools:context=".FormHandphone"
    android:id="@+id/scrollView1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content" >
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical" >
        <TextView
            android:id="@+id/textView2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/tv_nama" />
        <EditText
            android:id="@+id/add_new_nama"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="@string/hint_nama"
            android:layout_marginBottom="30dp"
            android:ems="10" />

        <TextView
            android:id="@+id/textView3"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Harga" />
        <EditText
            android:id="@+id/add_new_harga"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="@string/hint_harga"
            android:inputType="textPhonetic"
            android:layout_marginBottom="30dp"
            android:ems="10" />
    </LinearLayout>

```

```
</ScrollView>
```

6. Buat layout baru dengan nama **activity\_detail\_handphone.xml** lalu ketikan kode berikut

```
<ScrollView 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:orientation="vertical"
    android:layout_margin="5dp"
    tools:context=".DetailHandphone"
    android:id="@+id/scrollView1" >
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical" >
        <TextView
            android:id="@+id/textView2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/tv_nama" />
        <EditText
            android:id="@+id/add_new_nama"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="@string/hint_nama"
            android:enabled="false"
            android:layout_marginBottom="30dp"
            android:ems="10" />
        <TextView
            android:id="@+id/textView3"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="@string/tv_harga" />
        <EditText
            android:id="@+id/add_new_harga"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="@string/hint_harga"
            android:layout_marginBottom="30dp"
            android:enabled="false"
            android:ems="10" />
    </LinearLayout>
</ScrollView>
```

7. Edit layout **activity\_main.xml** lalu ketikkan kode berikut

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity" >
    <ListView
        android:id="@+id/listview_main"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_margin="5dp"
        android:dividerHeight="1dp" >
    </ListView>
</RelativeLayout>
```

8. Sekarang kita kebagian menu, pada directory res/menu buat menu baru dengan

nama **form\_handphone.xml** lalu ketikan kode berikut

```
<menu 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" >
    <item
        android:id="@+id/option_menu_save"
        android:title="@string/option_menu_save"
        android:icon="@android:drawable/ic_menu_save"
        app:showAsAction="ifRoom|withText"
    />
</menu>
```

9. Pada directory res/menu buat menu baru dengan nama **activity\_main\_action.xml** lalu ketikan kode berikut

```
<menu 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" >
    <item
        android:id="@+id/action_menu_edit"
        android:title="@string/action_menu_edit"
        android:icon="@android:drawable/ic_menu_edit"
        app:showAsAction="ifRoom|withText"
    />
    <item
        android:id="@+id/action_menu_delete"
        android:title="@string/action_menu_delete"
        android:icon="@android:drawable/ic_menu_delete"
        app:showAsAction="ifRoom|withText"
    />
</menu>
```

10. Pada directory res/menu edit menu **activity\_main.xml** lalu ketikan kode berikut

```
<menu 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" >
    <item
        android:id="@+id/option_menu_search"
        android:title="@string/option_menu_search"
        android:icon="@android:drawable/ic_menu_search"
        app:showAsAction="ifRoom|collapseActionView"
        android:actionViewClass="android.widget.SearchView"
    />
    <item
        android:id="@+id/option_menu_new"
        android:title="@string/option_menu_new"
        android:icon="@android:drawable/ic_menu_add"
        app:showAsAction="ifRoom|withText"
    />
</menu>
```

11. Buat Package **net.agusharyanto.hargahponline.model** didalam package tersebut buatlah class **Handphone.java** untuk Object Handphone

Lalu pada class tersebut ketikan code berikut

```
package net.agusharyanto.hargahponline.model;

public class Handphone {
    private Integer id;
    private String nama;
```

```

private String harga;

public Handphone() {
    super();
}

public Handphone(Integer id, String nama, String harga
) {
    super();
    this.id = id;
    this.nama = nama;
    this.harga = harga;
}

public Integer getId() {
    return id;
}

public void setId(Integer id) {
    this.id = id;
}

public String getNama() {
    return nama;
}

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

public String getHarga() {
    return harga;
}

public void setHarga(String harga) {
    this.harga = harga;
}

}

```

Class ini berfungsi sebagai objek yang bisa mewakili isi **tbl\_phone**

12. Selanjutnya Buat Package **net.agusharyanto.hargahponline.server** didalam package kita buat class **AsyncInvokeURLTask.java**, fungsi utama class ini adalah untuk mengurusi komunikasi dengan server.

```

package net.agusharyanto.hargahponline.server;
import android.app.ProgressDialog;
import android.content.Context;
import android.os.AsyncTask;
import org.apache.http.HttpEntity;
import org.apache.http.HttpResponse;
import org.apache.http.NameValuePair;
import org.apache.http.client.ClientProtocolException;
import org.apache.http.client.HttpClient;
import org.apache.http.client.entity.UrlEncodedFormEntity;
import org.apache.http.client.methods.HttpPost;
import org.apache.http.impl.client.DefaultHttpClient;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.util.ArrayList;
public class AsyncInvokeURLTask extends AsyncTask<Void, Void, String> {

```

```

public String mNoteItWebUrl = "your-url.com";
private ArrayList<NameValuePair> mParams;
private OnPostExecuteListener mPostExecuteListener = null;
private ProgressDialog dialog;
public boolean showdialog = false;
public String message = "Proses Data";
public String url_server ="http://192.168.0.105/xphone/";//Harus diganti dengan
IP Server yang digunakan
public Context applicationContext;
public static interface OnPostExecuteListener{
    void onPostExecute(String result);
}

public AsyncInvokeURLTask(
    ArrayList<NameValuePair> nameValuePairs,
    OnPostExecuteListener postExecuteListener) throws Exception {

    mParams = nameValuePairs;
    mPostExecuteListener = postExecuteListener;
    if (mPostExecuteListener == null)
        throw new Exception("Param cannot be null.");
}
@Override
public void onPreExecute() {
    if (showdialog)
        this.dialog = ProgressDialog.show(applicationContext,message, "Silakan
Menunggu...", true);
}
@Override
public String doInBackground(Void... params) {

    String result = "timeout";

    // Create a new HttpClient and Post Header
    HttpClient httpclient = new DefaultHttpClient();
    HttpPost httppost = new HttpPost(url_server+mNoteItWebUrl);

    try {
        // Add parameters
        httppost.setEntity(new UrlEncodedFormEntity(mParams));

        // Execute HTTP Post Request
        HttpResponse response = httpclient.execute(httppost);
        HttpEntity entity = response.getEntity();
        if (entity != null){
            InputStream inStream = entity.getContent();
            result = convertStreamToString(inStream);
        }
    } catch (ClientProtocolException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }

    return result;
}

@Override
public void onPostExecute(String result) {
    if (mPostExecuteListener != null){
        try {
            //JSONObject json = new JSONObject(result);
            if (showdialog)this.dialog.dismiss();
            mPostExecuteListener.onPostExecute(result);
        } catch (Exception e){
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

```

private static String convertStreamToString(InputStream is){
    BufferedReader reader = new BufferedReader(
        new InputStreamReader(is));
    StringBuilder sb = new StringBuilder();

    String line = null;

    try {
        while ((line = reader.readLine()) != null) {
            sb.append(line + "\n");
        }
    } catch (IOException e) {
        e.printStackTrace();
    } finally {
        try {
            is.close();
        } catch (IOException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
    return sb.toString();
}
}

```

13. Buat Package **net.agusharyanto.hargahponline.adapter** lalu pada package tersebut buat class ListAdapterHandphone.java

```

package net.agusharyanto.hargahponline.adapter;

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

import net.agusharyanto.hargahponline.R;
import net.agusharyanto.hargahponline.model.Handphone;
import android.content.Context;
import android.view.LayoutInflater;
import android.view.View;
import android.view.ViewGroup;
import android.widget.BaseAdapter;
import android.widget.Filter;
import android.widget.Filterable;
import android.widget.TextView;

public class ListAdapterHandphone extends BaseAdapter implements Filterable{
    private Context context;
    private List<Handphone> list, filterd;

    public ListAdapterHandphone(Context context, List<Handphone> list) {
        this.context = context;
        this.list = list;
        this.filterd = this.list;
    }

    @Override
    public int getCount() {
        return filterd.size();
    }

    @Override
    public Object getItem(int position) {
        return filterd.get(position);
    }

    @Override
    public long getItemId(int position) {
        return position;
    }
}

```

```

@Override
public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
    if(convertView == null){
        LayoutInflator inflater = LayoutInflater.from(this.context);
        convertView = inflater.inflate(R.layout.list_row, null);
    }
    Handphone hp = filterd.get(position);
    TextView textNama = (TextView)
convertView.findViewById(R.id.text_nama);
    textNama.setText(hp.getNama());

    TextView textHarga = (TextView)
convertView.findViewById(R.id.text_harga);
    textHarga.setText(hp.getHarga());

    return convertView;
}

@Override
public Filter getFilter() {
    HandphoneFilter filter = new HandphoneFilter();
    return filter;
}

/** Class filter untuk melakukan filter (pencarian) */
private class HandphoneFilter extends Filter{

    @Override
    protected FilterResults performFiltering(CharSequence constraint) {
        List<Handphone> filteredData = new ArrayList<Handphone>();
        FilterResults result = new FilterResults();
        String filterString = constraint.toString().toLowerCase();
        for(Handphone hp: list){
            if(hp.getNama().toLowerCase().contains(filterString)){
                filteredData.add(hp);
            }
        }
        result.count = filteredData.size();
        result.values = filteredData;
        return result;
    }

    @Override
    protected void publishResults(CharSequence constraint, FilterResults
results) {
        filterd = (List<Handphone>) results.values;
        notifyDataSetChanged();
    }
}
}

```

14. Pada package `net.agusharyanto.hargahponline` Buat Class baru dengan nama **DetailHandphone.php** fungsi utama dari class ini adalah untuk menampilkan data yang dipilih sehingga bisa ke mode **edit** atau **delete**.

```

package net.agusharyanto.hargahponline;
import android.app.AlertDialog;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;

```

```

import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
import net.agusharyanto.hargahponline.model.Handphone;
import net.agusharyanto.hargahponline.server.AsyncInvokeURLTask;
import org.apache.http.NameValuePair;
import org.apache.http.message.BasicNameValuePair;
import java.util.ArrayList;
public class DetailHandphone extends ActionBarActivity {
    private EditText textNama, textHarga;
    private Handphone handphone;
    public static final String urlDelete = "delete_phone.php";

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_detail_handphone);
        handphone = new Handphone();
        initView();
        getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
    }

    private void initView(){

        textNama = (EditText) findViewById(R.id.add_new_nama);
        textHarga = (EditText) findViewById(R.id.add_new_harga);

        String id = getIntent().getStringExtra("id");
        String nama = getIntent().getStringExtra("nama");
        String harga = getIntent().getStringExtra("harga");

        textNama.setText(nama);
        textHarga.setText(harga);

        handphone.setId(Integer.valueOf(id));
        handphone.setNama(nama);
        handphone.setHarga(harga);
    }

    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        getMenuInflater().inflate(R.menu.activity_main_action, menu);
        return true;
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        switch(item.getItemId()){
            case android.R.id.home:
                goToMainActivity();
                break;

            case R.id.action_menu_edit:
                Intent in = new Intent(getApplicationContext(), FormHandphone.class);
                in.putExtra("id", handphone.getId().toString());

                in.putExtra("nama", handphone.getNama());
                in.putExtra("harga", handphone.getHarga());

                startActivity(in);
                break;

            case R.id.action_menu_delete:
                delete();
                break;
        }
        return super.onOptionsItemSelected(item);
    }

    private void goToMainActivity(){

```

```

Intent in = new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.class);
in.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
startActivity(in);
}

private void delete(){
    AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
    builder.setMessage("Delete "+handphone.getNama()+" ?");
    builder.setTitle("Delete");
    builder.setPositiveButton("Yes", new DialogInterface.OnClickListener() {
        public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            deleteData();
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "deleted",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });
    builder.setNegativeButton("No", new DialogInterface.OnClickListener() {
        public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
            dialog.cancel();
        }
    });
    AlertDialog alert = builder.create();
    alert.setIcon(android.R.drawable.ic_menu_delete);
    alert.show();
}

public void deleteData() {
    try {

        ArrayList<NameValuePair> nameValuePairs = new ArrayList<NameValuePair>(1);
        nameValuePairs.add(new
BasicNameValuePair("id",String.valueOf(handphone.getId())));
        AsyncInvokeURLTask task = new AsyncInvokeURLTask(nameValuePairs,
            new AsyncInvokeURLTask.OnPostExecuteListener() {
                @Override
                public void onPostExecute(String result) {

                    Log.d("TAG", "Delete :" + result);
                    if (result.equals("timeout") ||
result.trim().equalsIgnoreCase("Tidak dapat Terkoneksi ke Data Base")){
                        Toast.makeText(getApplicationContext(), "Tidak Dapat Terkoneksi
dengan Server", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                    }else{
                        goToMainActivity();
                    }
                }
            });
        task.showdialog=true;
        task.message="Proses Delete Data Harap Tunggu..";
        task.applicationContext =DetailHandphone.this;
        task.mNoteItWebUrl =urlDelete;
        task.execute();

    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

}

```

15. Pada package net.agusharyanto.hargahponline Buat Class baru dengan nama **FormHandphone.php** fungsi dari class ini adalah untuk menambah data baru dan mengupdate data lama.

```

package net.agusharyanto.hargahponline;
import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.util.Log;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
import net.agusharyanto.hargahponline.model.Handphone;
import net.agusharyanto.hargahponline.server.AsyncInvokeURLTask;
import org.apache.http.NameValuePair;
import org.apache.http.message.BasicNameValuePair;
import java.net.URLEncoder;
import java.util.ArrayList;
public class FormHandphone extends ActionBarActivity {
    private EditText textNama, textHarga;
    private Handphone handphone;
    public static final String urlSubmit = "submit_phone.php";

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

        getSupportActionBar().setDisplayHomeAsUpEnabled(true);
        handphone = new Handphone();
        if(getIntent().hasExtra("id")){
            String id = getIntent().getStringExtra("id");

            String nama = getIntent().getStringExtra("nama");
            String harga = getIntent().getStringExtra("harga");
            textNama.setText(nama);
            textHarga.setText(harga);
            handphone.setId(Integer.valueOf(id));
        }else{
            handphone.setId(0);
        }
    }

    private void initView(){
        textNama = (EditText) findViewById(R.id.add_new_nama);
        textHarga = (EditText) findViewById(R.id.add_new_harga);
    }
    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
        getMenuInflater().inflate(R.menu.form_handphone, menu);
        return true;
    }

    private void goToMainActivity(){
        Intent in = new Intent(getApplicationContext(), MainActivity.class);
        in.addFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP);
        startActivity(in);
    }

    @Override
    public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
        switch(item.getItemId()){
            case android.R.id.home:
                goToMainActivity();
                break;

            case R.id.option_menu_save:
                if(textHarga.getText().toString().trim().isEmpty() ||
textNama.getText().toString().trim().isEmpty()){
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Nama dan Harga tidak boleh kosong", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                }else{
                    sendData();
                }
        }
    }
}

```

```

        break;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}

public void sendData() {
    try {
        String nama = textNama.getText().toString();

        String harga = URLEncoder.encode(textHarga.getText().toString(),
                "utf-8");
        ArrayList<NameValuePair> nameValuePairs = new ArrayList<NameValuePair>(2);
        nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("nama", nama));
        nameValuePairs.add(new BasicNameValuePair("harga", harga));
        nameValuePairs.add(new
BasicNameValuePair("id",String.valueOf(handphone.getId())));

        AsyncInvokeURLTask task = new AsyncInvokeURLTask(nameValuePairs,
                new AsyncInvokeURLTask.OnPostExecuteListener() {
                    @Override
                    public void onPostExecute(String result) {
                        // TODO Auto-generated method stub
                        Log.d("TAG", "savedata:" + result);
                        if (result.equals("timeout") ||
result.trim().equalsIgnoreCase("Tidak dapat Terkoneksi ke Data Base")){
                            }else{
                                goToMainActivity();
                            }
                        });
        task.showdialog=true;
        task.message="Proses Submit Data Harap Tunggu..";
        task.applicationContext =FormHandphone.this;
        task.mNoteItWebUrl = urlSubmit;
        task.execute();

    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

```

## 16. Edit **MainActivity.java**, lalu ketikan kode berikut

```

package net.agusharyanto.hargahponline;
import android.app.AlertDialog;
import android.app.SearchManager;
import android.content.Context;
import android.content.DialogInterface;
import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.view.MenuItemCompat;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.util.Log;
import android.view.ActionMode;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.ListView;
import android.widget.SearchView;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;
import net.agusharyanto.hargahponline.adapter.ListAdapterHandphone;

```

```

import net.agusharyanto.hargahponline.model.Handphone;
import net.agusharyanto.hargahponline.server.AsyncInvokeURLTask;
import org.apache.http.NameValuePair;
import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
public class MainActivity extends ActionBarActivity implements
SearchView.OnQueryTextListener {
    private static final String TAG = "MainActivity";
    private ListView listView;
    private ActionMode actionMode;
    private ActionMode.Callback amCallback;
    private List<Handphone> listhp;
    privateListAdapterHandphone adapter;
    private Handphone selectedList;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        listView = (ListView) findViewById(R.id.listview_main);
        amCallback = new ActionMode.Callback() {
            @Override
            public boolean onPrepareActionMode(ActionMode mode, Menu menu) {
                return false;
            }
            @Override
            public void onDestroyActionMode(ActionMode mode) {
                actionMode = null;
            }
            @Override
            public boolean onCreateActionMode(ActionMode mode, Menu menu) {
                getMenuInflater().inflate(R.menu.activity_main_action, menu);
                return true;
            }
            @Override
            public boolean onActionItemClicked(ActionMode mode, MenuItem item) {
                switch (item.getItemId()) {
                    case R.id.action_menu_edit:
                        showUpdateForm();
                        break;
                    case R.id.action_menu_delete:
                        delete();
                        break;
                }
                mode.finish();
                return false;
            }
        };
        listhp = new ArrayList<Handphone>();
        loadDataHP();
    }
    private void showUpdateForm() {
        Intent in = new Intent(getApplicationContext(), FormHandphone.class);
        in.putExtra("id", selectedList.getId().toString());
        in.putExtra("nama", selectedList.getNama());
        in.putExtra("harga", selectedList.getHarga());
        startActivity(in);
    }
    private void delete() {
        AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
        builder.setMessage("Delete " + selectedList.getNama() + " ?");
        builder.setTitle("Delete");
        builder.setPositiveButton("Yes", new DialogInterface.OnClickListener() {
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                listhp.remove(listhp.indexOf(selectedList));
                Toast.makeText(getApplicationContext(), "Deleted",
Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        });
        builder.setNegativeButton("No", new DialogInterface.OnClickListener() {
            public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                dialog.cancel();
            }
        });
    }
}

```

```

        }
    });
    AlertDialog alert = builder.create();
    alert.setIcon(android.R.drawable.ic_menu_delete);
    alert.show();
}
@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.activity_main, menu);
    SearchManager searchManager = (SearchManager)
getSystemService(Context.SEARCH_SERVICE);
    MenuItem searchItem = menu.findItem(R.id.option_menu_search);
    SearchView searchView = (SearchView) searchItem.getActionView();
    if (searchView == null) {
        MenuItemCompat.setShowAsAction(searchItem,
MenuItem.SHOW_AS_ACTION_COLLAPSE_ACTION_VIEW | MenuItem.SHOW_AS_ACTION_ALWAYS);
        MenuItemCompat.setActionView(searchItem, searchView = new
SearchView(MainActivity.this));
    }
    int id =
searchView.getContext().getResources().getIdentifier("android:id/search_src_text",
null, null);
    TextView textView = (TextView) searchView.findViewById(id);
    textView.setTextColor(Color.WHITE);

    searchView.setSearchableInfo(searchManager.getSearchableInfo(getApplicationContext()));
    searchView.setIconifiedByDefault(false);
    searchView.setOnQueryTextListener(this);
    searchViewsetQueryHint("nama");
    return true;
}
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    switch (item.getItemId()) {
        case R.id.option_menu_new:
            Intent in = new Intent(getApplicationContext(), FormHandphone.class);
            startActivity(in);
            break;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
private void processResponse(String response) {
    try {
        JSONObject jsonObj = new JSONObject(response);
        JSONArray jsonArray = jsonObj.getJSONArray("handphone");
        Log.d(TAG, "data length: " + jsonArray.length());
        Handphone handphone = null;
        for (int i = 0; i < jsonArray.length(); i++) {
            JSONObject obj = jsonArray.getJSONObject(i);
            handphone = new Handphone();
            handphone.setId(obj.getInt("id"));
            handphone.setNama(obj.getString("nama"));
            handphone.setHarga(obj.getString("harga"));
            this.listhp.add(handphone);
        }
    } catch (JSONException e) {
        Log.d(TAG, e.getMessage());
    }
}
private void populateListView() {
    adapter = new ListAdapterHandphone(getApplicationContext(), this.listhp);
    listView.setAdapter(adapter);
    listView.setOnItemLongClickListener(new AdapterView.OnItemLongClickListener()
{
    @Override
    public boolean onItemLongClick(AdapterView<?> adapterView, View v, int
pos, long id) {
        if (actionMode != null) {
            return false;
        }
        actionMode = startActionMode(amCallback);
        v.setSelected(true);
        selectedList = (Handphone) adapter.getItem(pos);
        return true;
    }
})
}

```

```

        }
    });
    listView.setOnItemClickListener(new AdapterView.OnItemClickListener() {
        @Override
        public void onItemClick(AdapterView<?> adapterView, View v, int pos,
                               long id) {
            selectedList = (Handphone) adapter.getItem(pos);
            Intent in = new Intent(getApplicationContext(),
DetailHandphone.class);
            in.putExtra("id", selectedList.getId().toString());
            in.putExtra("nama", selectedList.getNama());
            in.putExtra("harga", selectedList.getHarga());
            startActivity(in);
        }
    });
}
public void loadDataHP() {
    try {
        ArrayList<NameValuePair> nameValuePairs = new
ArrayList<NameValuePair>();
        AsyncInvokeURLTask task = new AsyncInvokeURLTask(nameValuePairs,
new AsyncInvokeURLTask.OnPostExecuteListener() {
            @Override
            public void onPostExecute(String result) {
                // TODO Auto-generated method stub
                Log.d("TAG", "Login:" + result);
                if (result.equals("timeout") ||
result.trim().equalsIgnoreCase("Tidak dapat Terkoneksi ke Data Base")) {
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Tidak Dapat
Terkoneksi dengan Server", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                } else {
                    processResponse(result);
                    populateListView();
                }
            }
        });
        task.showdialog = true;
        task.message = "Load Data HP Please Wait...";
        task.applicationContext = MainActivity.this;
        task.mNoteItWebUrl = "list_phone.php";
        task.execute();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
public void deleteData() {
    try {
        ArrayList<NameValuePair> nameValuePairs = new
ArrayList<NameValuePair>();
        AsyncInvokeURLTask task = new AsyncInvokeURLTask(nameValuePairs,
new AsyncInvokeURLTask.OnPostExecuteListener() {
            @Override
            public void onPostExecute(String result) {
                // TODO Auto-generated method stub
                Log.d("TAG", "Login:" + result);
                if (result.equals("timeout") ||
result.trim().equalsIgnoreCase("Tidak dapat Terkoneksi ke Data Base")) {
                    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Tidak Dapat
Terkoneksi dengan Server", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                } else {
                    processResponse(result);
                    populateListView();
                }
            }
        });
        task.showdialog = true;
        task.message = "Load Data HP Harap Tunggu..";
        task.applicationContext = MainActivity.this;
        task.mNoteItWebUrl = "/select_all.php";
        task.execute();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
}

```

```

@Override
public boolean onQueryTextChange(String newText) {
    adapter.getFilter().filter(newText);
    return true;
}
@Override
public boolean onQueryTextSubmit(String query) {
    return false;
}

```

18. Lihat **AndroidManifest.xml** lalu pastikan permission internet dan activity

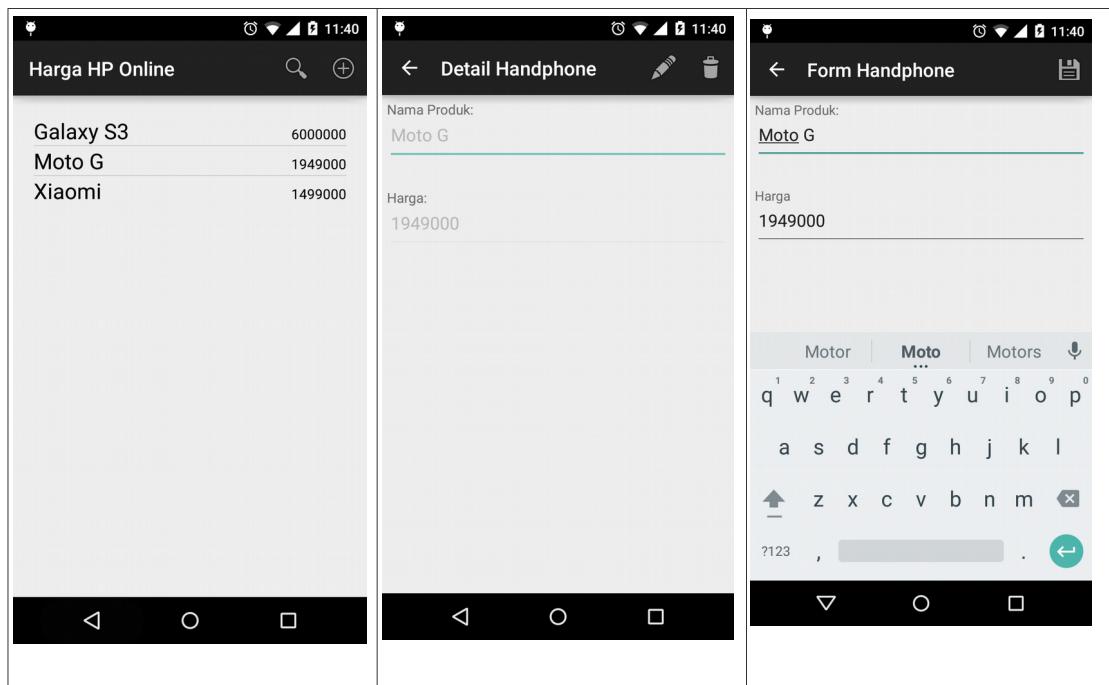
```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="net.agusharyanto.hargahponline" >
    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="@string/app_name"
        android:theme="@style/AppTheme" >
        <activity
            android:name=".MainActivity"
            android:label="@string/app_name" >
            <intent-filter>
                <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
                <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
            </intent-filter>
        </activity>
        <activity
            android:name="net.agusharyanto.hargahponline.FormHandphone"
            android:label="@string/title_activity_add_new" >
        </activity>
        <activity
            android:name="net.agusharyanto.hargahponline.DetailHandphone"
            android:label="@string/title_activity_detail_handphone" >
        </activity>
    </application>
</manifest>

```

19. Sekarang mari kita run project kita.

Pertama Akan menampilkan daftar HP dan harganya



Untuk menambah data bisa sentuh tombol Add pada Action Bar.

Untuk Cari data sentuh tombol search pada Action Bar.

Untuk Edit / Delete data bisa sentuh salah satu baris daftar handphone.

# ANDROID GOOGLE MAP

Tak dapat dipungkiri smartphone saat ini tidak saja dimanfaatkan untuk aplikasi data entry dan hiburan tetapi sekarang sudah dimanfaatkan oleh pengembang untuk mendevelop Aplikasi Location Base Service dimana salah satunya adalah membantu pengguna menemukan lokasi Point of Interest (POS) yang terdekat, misalnya ditengah jalan bensinya mau habis, bisa memanfaatkan aplikasi untuk mencari terminal pengisian bahan bakar terdekat.

---

## MENAMPILKAN DATA GPS

Hampir Semua Handphone ber OS android dilengkapi GPS, sebetulnya apasih GPS itu.

GPS adalah singkatan dari Global Positionning System, dengan GPS kita dapat mengetahui lokasi kita berada yaitu data koordinat Latitude dan Longitudenya. Bagia yang pernah membuat aplikasi yang menggunakan MAP pasti sudah mengenal istilah ini.

GPS hanyalah hardware, untuk memaksimalkannya kita perlu membuat aplikasi yang memanfaatkan GPS.

Ada pertanyaan nih, setelah mengetahui fungsi GPS, kira-kira aplikasi apa yang akan kita bangun ?

Ingat Aplikasi Social networking **FourSquare**, dimana pada foursquare kita dapat mengetahui posisi teman-teman kita yang sedang online, sehingga apabila ada yang jaraknya dekat dengan kita maka kita bisa copy darat.

Sekarang kita masuk kemateri utama, mulai lah belajar dengan pertanyaan

- Bagaimanakah cara mendapatkan Lokasi kita saat ini dengan menggunakan GPS di android ?
- Bagaimanakah cara menampilkannya dalam bentuk MAP ?

Mari kita buat project untuk menangkap koordinat dari GPS.

1. Buat New Android Project dengan nama **LokasiKu** dan nama packagenya dengan nama

net.agusharyanto.lokasiku

Klik **Next** Terus sampai **Finish**

2. Pada directory res/layout edit activity\_main.xml lalu ketikan kode berikut

```
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:paddingBottom="@dimen/activity_vertical_margin"
    android:paddingLeft="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingRight="@dimen/activity_horizontal_margin"
    android:paddingTop="@dimen/activity_vertical_margin"
    tools:context=".MainActivity">
    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="80sp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Latitude : " />
    <EditText
        android:id="@+id/edLatitude"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignTop="@+id/textView1"
        android:layout_toRightOf="@+id/textView1"
        android:editable="false"
        android:ems="10">
    </EditText>
    <TextView
        android:id="@+id/textView2"
        android:layout_width="80sp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignLeft="@+id/textView1"
        android:layout_below="@+id/edLatitude"
        android:text="Longitude : " />
    <EditText
        android:id="@+id/edLongitude"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignLeft="@+id/edLatitude"
        android:layout_alignTop="@+id/textView2"
        android:editable="false"
        android:ems="10" />
</RelativeLayout>
```

3. Edit Class MainActivity.java lalu ketikan kode berikut

```
package net.agusharyanto.lokasiku;
import android.content.Context;
import android.location.Criteria;
import android.location.Location;
import android.location.LocationListener;
import android.location.LocationManager;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;
public class MainActivity extends ActionBarActivity implements LocationListener {
    private EditText latitudeField;
    private EditText longitudeField;
    private LocationManager locationManager;
    private String provider;
    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        latitudeField = (EditText) findViewById(R.id.edLatitude);
        longitudeField = (EditText) findViewById(R.id.edLongitude);
        // Get the location manager
        locationManager = (LocationManager)
getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE);
```

```

// Define the criteria how to select the location provider -> use
// default
Criteria criteria = new Criteria();
provider = locationManager.getBestProvider(criteria, false);
// provider = locationManager.NETWORK_PROVIDER;
Location location = locationManager.getLastKnownLocation(provider);
// Initialize the location fields
if (location != null) {
    System.out.println("Provider " + provider + " has been selected.");
    onLocationChanged(location);
} else {
    latitudeField.setText("Lokasi tidak tersedia");
    longitudeField.setText("Lokasi tidak tersedia");
}
/* Request updates at startup */
@Override
protected void onResume() {
    super.onResume();
    locationManager.requestLocationUpdates(provider, 400, 1, this);
}
/* Remove the locationlistener updates when Activity is paused */
@Override
protected void onPause() {
    super.onPause();
    locationManager.removeUpdates(this);
}
@Override
public void onLocationChanged(Location location) {
    double lat = (double) (location.getLatitude());
    double lng = (double) (location.getLongitude());
    latitudeField.setText(String.valueOf(lat));
    longitudeField.setText(String.valueOf(lng));
}
@Override
public void onStatusChanged(String provider, int status, Bundle extras) {
    // TODO Auto-generated method stub
}
@Override
public void onProviderEnabled(String provider) {
    Toast.makeText(this, "Enabled new provider " + provider,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
@Override
public void onProviderDisabled(String provider) {
    Toast.makeText(this, "Disabled provider " + provider,
        Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

```

4. Edit AndroidManifest.xml tambahkan permission untuk keperluan menangkap lokasi dari GPS

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="net.agusharyanto.lokasiku" >

    <uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<application
    android:allowBackup="true"
    android:icon="@mipmap/ic_launcher"
    android:label="@string/app_name"
    android:theme="@style/AppTheme" >

    <activity
        android:name=".MainActivity"
        android:label="@string/app_name" >

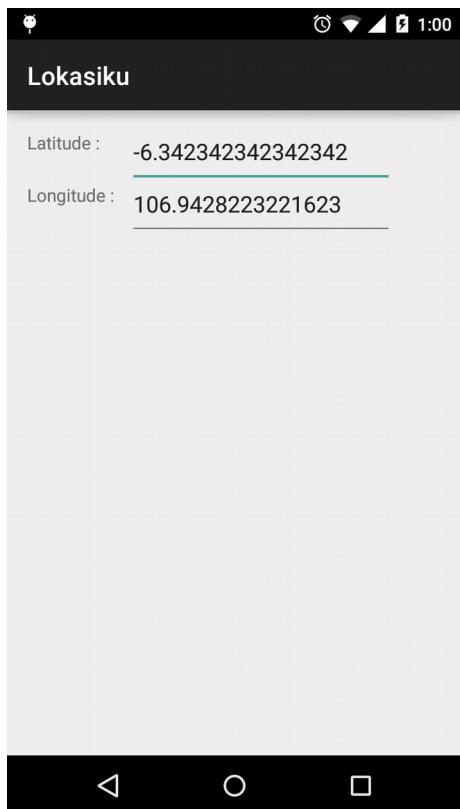
```

```
<intent-filter>
    <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
    <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
</intent-filter>
</activity>
</application>
</manifest>
```

##### 5. Mari kita jalankan Projectnya.

Jika belum ada koordinat maka Latitude dan Longitude akan berisi Lokasi tidak tersedia.

Untuk itu kita bisa menset koordinatnya melalui emulator kontrol. Untuk membuka emulator kontrol pada eclipse menu klik **Tools** → **Android** → **Android Device Monitor** lalu pilih Emulator Control. Kita bisa set dan kirim kordinat Latitude dan Longitudenya.



---

## **MENAMPILKAN MAP PADA ANDROID**

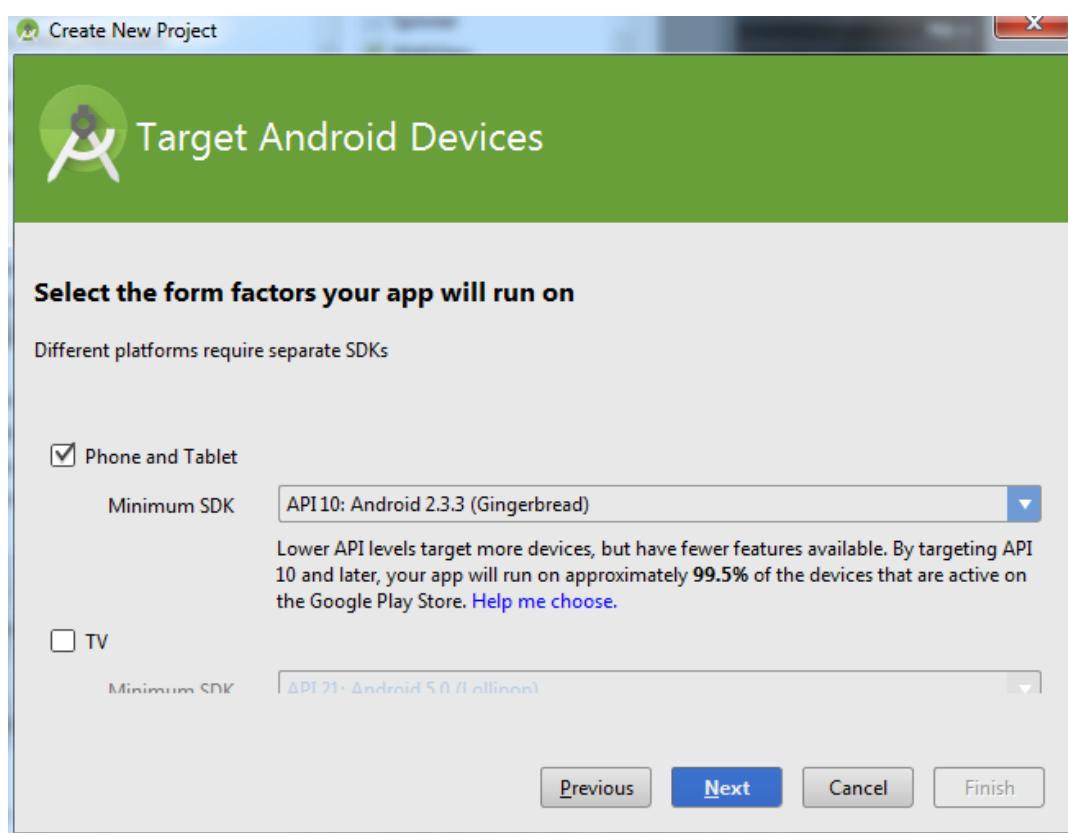
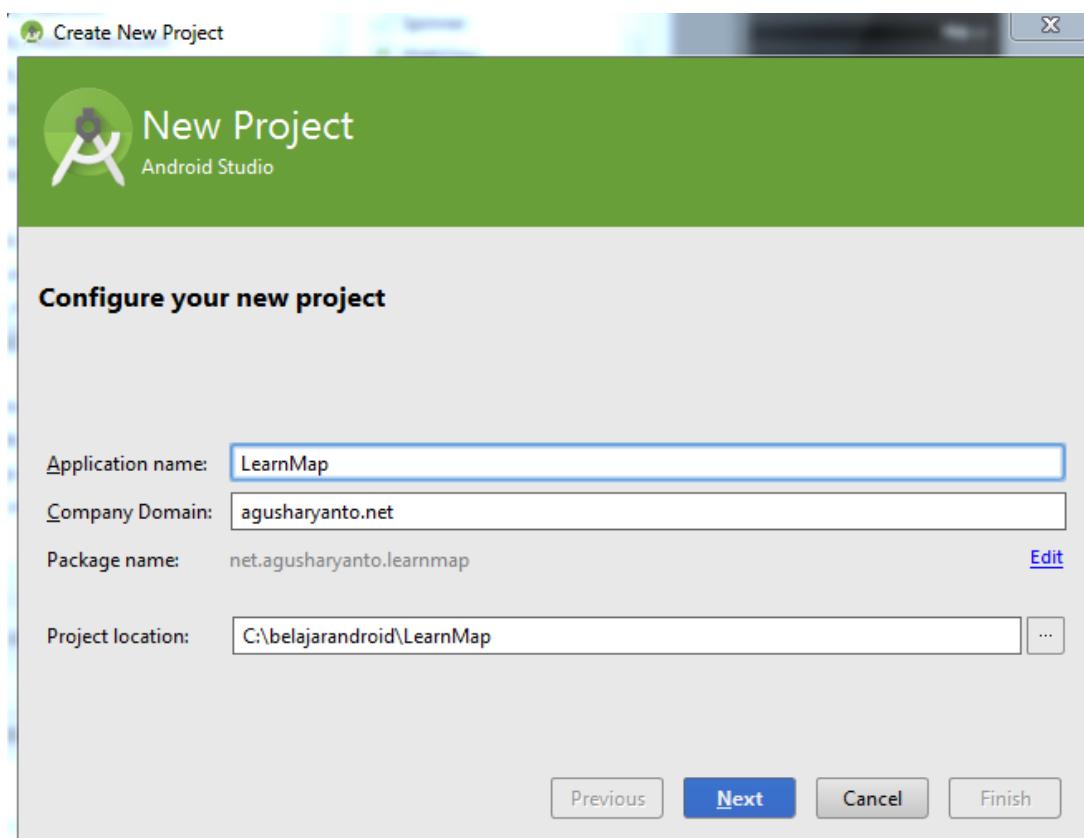
Apakah informasi koordinat gps berupa nilai latitude dan longitude itu cukup bagi user untuk menunjukkan lokasinya. Tentu banyak user yang bingung, untuk itu kita ditantang bagaimana cara menginformasikan lokasi ke User. Beruntung android sudah menyiapkan Library Peta GoogleMap sehingga kita bisa memanfaatkannya untuk menampilkan Lokasi tersebut dipeta.

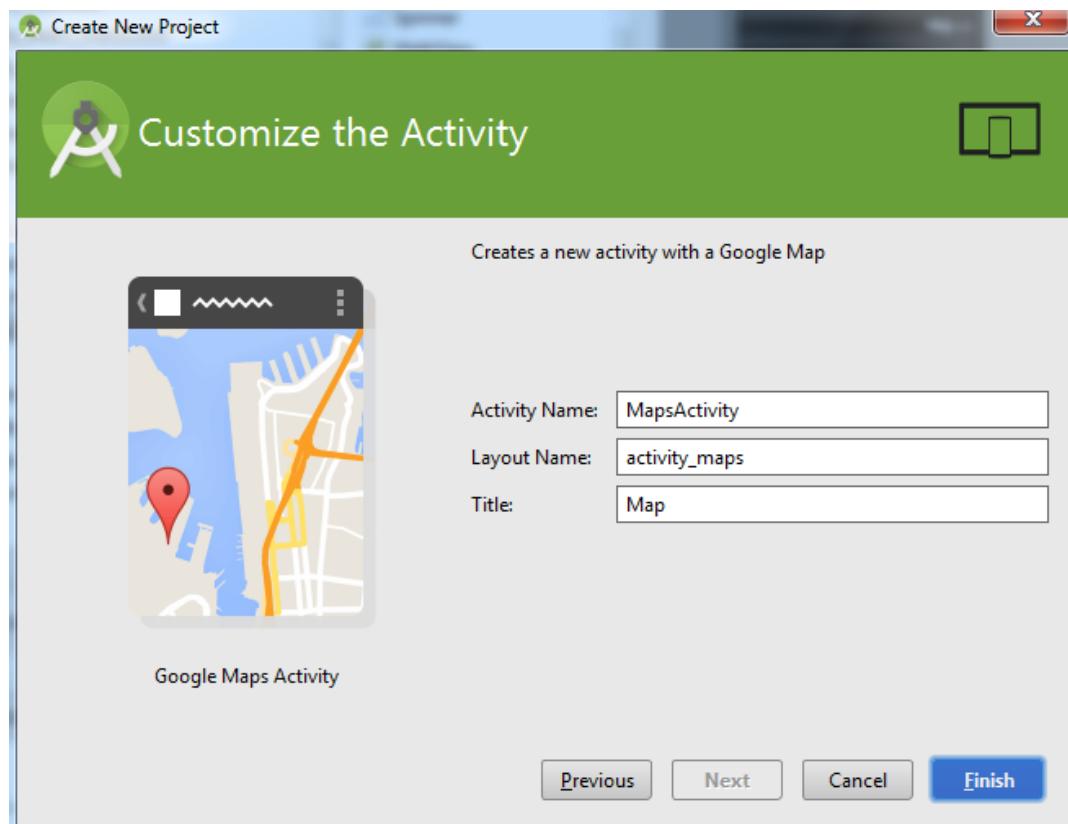
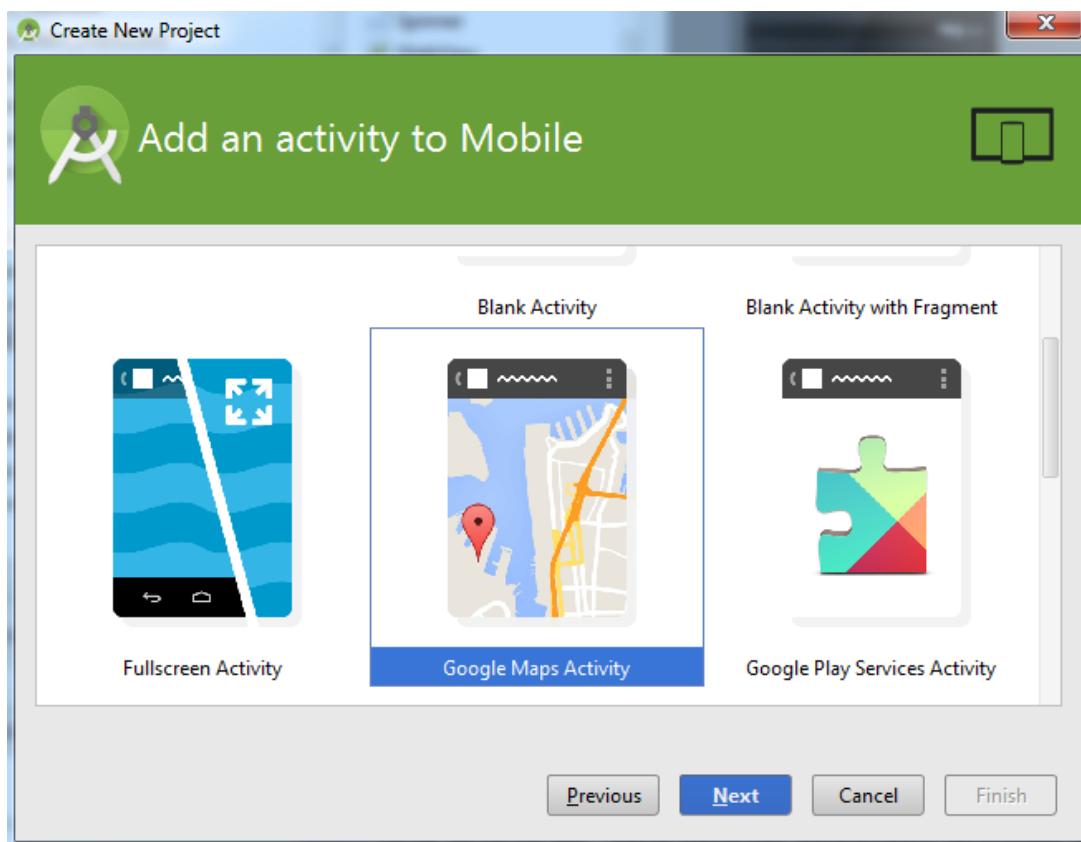
Setiap waktu yang kita lalui harus membuat kita menjadi lebih baik karena kalau tidak maka kita akan tertinggal oleh teman-teman kita yang sibuk mengisi waktunya dengan kegiatan yang menjadikan dirinya lebih baik.

Nah Google mungkin menyadari untuk develop aplikasi android khususnya dalam menampilkan peta butuh perjuangan khususnya bagi developer pemula. Makanya lahirlah Android Studio yang dilengkapi kemudahan buat aplikasi yang menampilkan Map

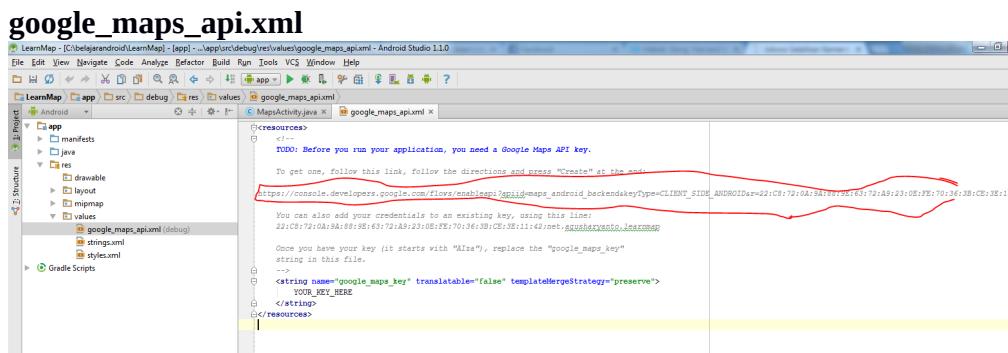
Semalam saya coba explorasi fitur-fitur yang ada di Android Studio khususnya yang berkaitan dengan Map, disini saya mendapatkan kemudahan dimana biasanya kalau pakai ede eclipse kita banyak stepnya nah dengan android studio ini jadi mudah. Mari kita mulai

1. Buat project dengan nama **LearnMap**

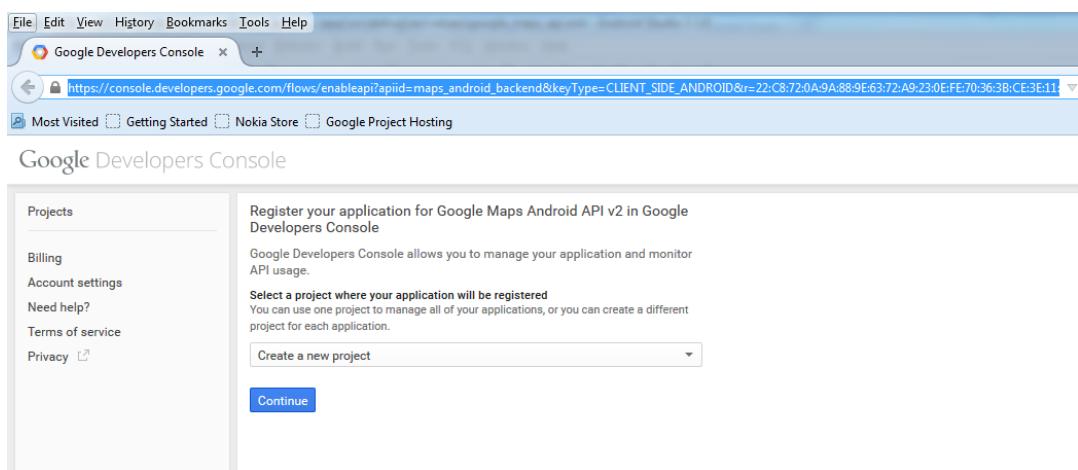




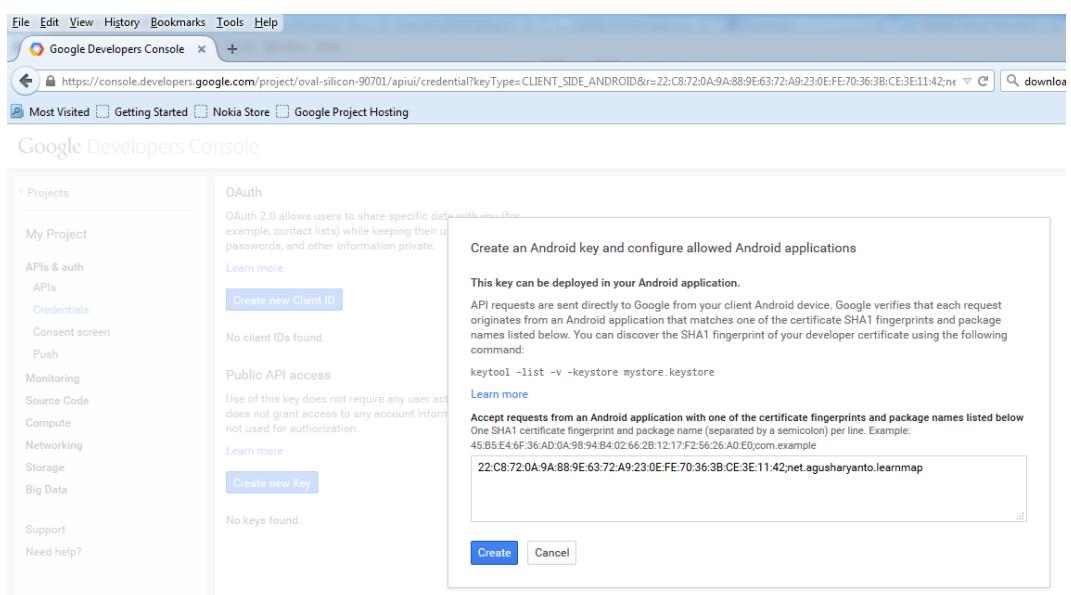
- Setelah klik Finish maka project otomatis tercreate. Karena activitynya yang dipilih adalah Google Maps Activity maka langsung menampilkan file



3. Kemudian copy yang digaris merah.
4. Buka browser login **GMAIL**
5. Pastekan pada jendela url browser, maka akan langsung ke web **Google Developer Console**.



## 6. Klik Continue



7. Klik Create maka akan mengenerate android **API Key** yang akan kita pakai untuk aplikasi kita

The screenshot shows the Google Developers Console interface. On the left, there's a sidebar with 'My Project' selected. Under 'APIs & auth', 'APIs' is selected, and 'Credentials' is highlighted. A large button labeled 'Create new Client ID' is visible. Below it, a message says 'No client IDs found.' In the main area, under 'Key for Android applications', there is one entry: 'API key' followed by a redacted key value ('Aiz...'), 'Android applications' (listing a SHA-1 hash), 'Activation date' (April 6, 2015, 1:43:00 AM), and 'Activated by' (jat...@gmail.com (you)). Buttons for 'Edit allowed Android applications', 'Regenerate key', and 'Delete' are at the bottom.

API Key yang dihasilkan antar komputer satu dengan yang lainnya akan berbeda, jadi pastikan gunakan API Key yang dihasilkan pada proses diaatas.

8. Copykan **API key** yang didapat ke **google\_maps\_api.xml**

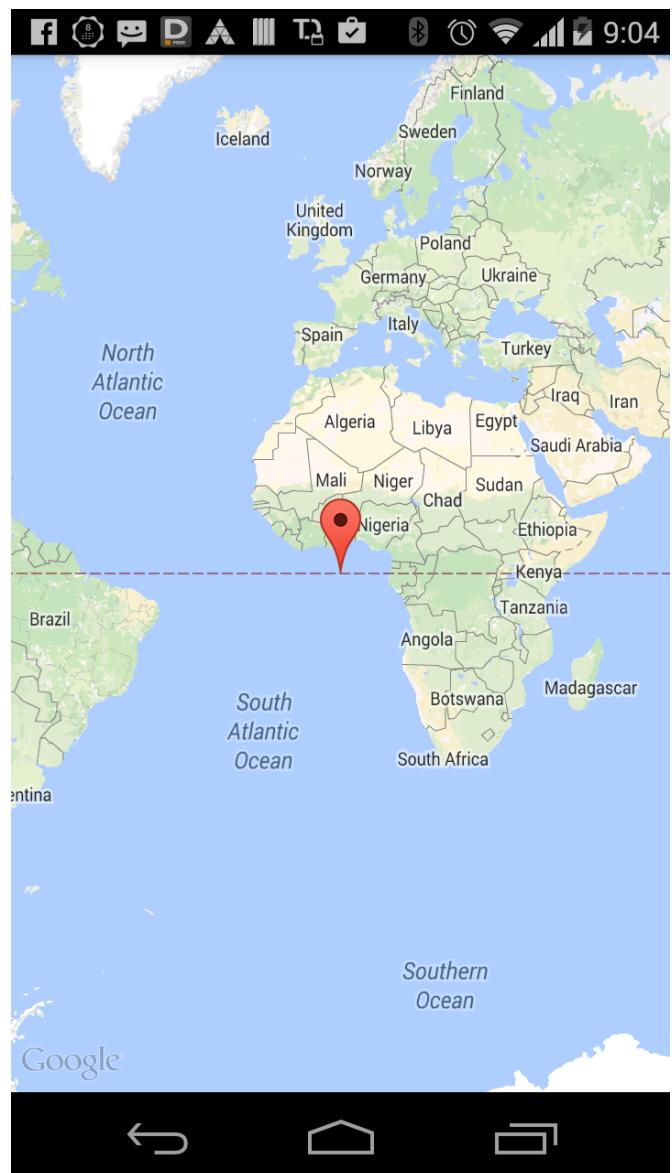
The screenshot shows the Android Studio interface with the project 'LearnMap' open. The 'google\_maps\_api.xml' file is selected in the 'res/values' folder. The code editor displays the XML content:

```
<resources>
    <!--
    TODO: Before you run your application, you need a Google Maps API key.
    To get one, follow this link, follow the directions and press "Create" at the end:
    https://console.developers.google.com/flows/enableapi?apiId=maps_android_backend&keyType=CLIENT_SIDE_ANDROID&r=22:C8:72:0A:9A:88:9E:63:72:A9:23:0E:FE:70:36

    You can also add your credentials to an existing key, using this line:
    22:C8:72:0A:9A:88:9E:63:72:A9:23:0E:FE:70:36:3B:CE:3E:11:42:net.agusharyanto.learnmap

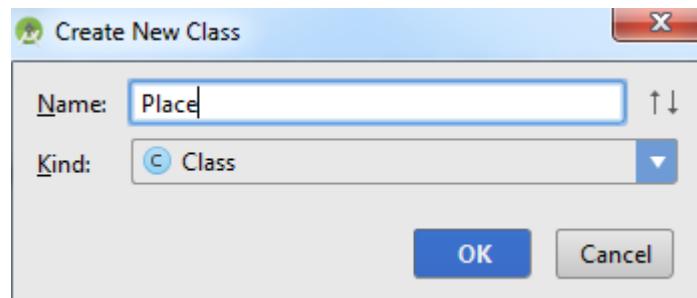
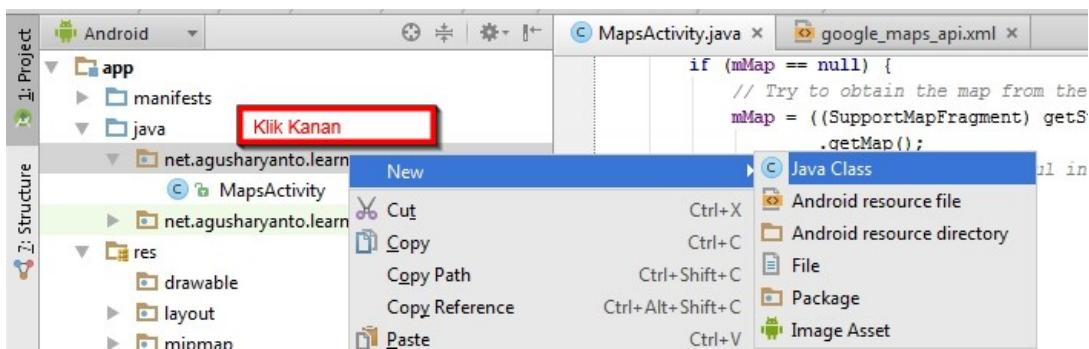
    Once you have your key (it starts with "AIza"), replace the "google_maps_key"
    string in this file.
    -->
<string name="google_maps_key" translatable="false" templateMergeStrategy="preserve">
    AIza[REDACTED]gMFT0XU
</string>
</resources>
```

9. Sekarang coba langsung di Run Projectnya. Maka Map akan tampil dengan satu marker dikoordinat 0,0



Gimana mudah bukan dan tidak rumit langkah-langkah yang dilalui untuk menampilkan map. Tentunya kita tidak puas dengan hanya menampilkan map. Kita ingin membuat aplikasi yang bisa menampilkan posisi kita dan tempat-tempat penting di sekitar kita dengan memanfaat **Google Place API**.

#### 10. Sekarang kita buat class baru dengan nama **Place**



lalu ketikan kode berikut

```
package net.agusharyanto.learnmap;

import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;

import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

/**
 * Model class for Places data.
 *
 * @author Agus Haryanto
 * @Date 29/05/2014
 */
public class Place {
    private String id;
    private String icon;
    private String name;
    private String vicinity;
    private Double latitude;
    private Double longitude;

    public String getId() {
        return id;
    }

    public void setId(String id) {
        this.id = id;
    }

    public String getIcon() {
        return icon;
    }

    public void setIcon(String icon) {
        this.icon = icon;
    }

    public Double getLatitude() {
        return latitude;
    }
```

```

public void setLatitude(Double latitude) {
    this.latitude = latitude;
}

public Double getLongitude() {
    return longitude;
}

public void setLongitude(Double longitude) {
    this.longitude = longitude;
}

public String getName() {
    return name;
}

public void setName(String name) {
    this.name = name;
}

public String getVicinity() {
    return vicinity;
}

public void setVicinity(String vicinity) {
    this.vicinity = vicinity;
}

static Place jsonToPontoReferencia(JSONObject pontoReferencia) {
    try {
        Place result = new Place();
        JSONObject geometry = (JSONObject) pontoReferencia.get("geometry");
        JSONObject location = (JSONObject) geometry.get("location");
        result.setLatitude((Double) location.get("lat"));
        result.setLongitude((Double) location.get("lng"));
        result.setIcon(pontoReferencia.getString("icon"));
        result.setName(pontoReferencia.getString("name"));
        result.setVicinity(pontoReferencia.getString("vicinity"));
        result.setId(pontoReferencia.getString("id"));
        return result;
    } catch (JSONException ex) {
        Logger.getLogger(Place.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
    }
    return null;
}

@Override
public String toString() {
    return "Place{" + "id=" + id + ", icon=" + icon + ", name=" + name + ",
latitude=" + latitude + ", longitude=" + longitude + '}';
}
}

```

## 11. Buat Class dengan nama **PlacesService** lalu ketikan kode berikut

```

package net.agusharyanto.learnmap;

import android.util.Log;

import org.json.JSONArray;
import org.json.JSONException;
import org.json.JSONObject;

import java.io.BufferedReader;
import java.io.InputStreamReader;
import java.net.URL;
import java.net.URLConnection;
import java.util.ArrayList;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;

```

```

/**
 * Create request for Places API.
 *
 * @author Agus Haryanto
 * @Date 29/05/2014
 *
 */
public class PlacesService {

    private String API_KEY;

    public PlacesService(String apikey) {
        this.API_KEY = apikey;
    }

    public void setApiKey(String apikey) {
        this.API_KEY = apikey;
    }

    public ArrayList<Place> findPlaces(double latitude, double longitude,
                                         String placeSpecification) {

        String urlString = makeUrl(latitude, longitude, placeSpecification);

        try {
            String json = getJSON(urlString);

            System.out.println(json);
            JSONObject object = new JSONObject(json);
            JSONArray array = object.getJSONArray("results");

            ArrayList<Place> arrayList = new ArrayList<Place>();
            for (int i = 0; i < array.length(); i++) {
                try {
                    Place place = Place
                        .jsonToPontoReferencia((JSONObject)
t) array.get(i));
                    Log.v("Places Services ", "" + place);
                    arrayList.add(place);
                } catch (Exception e) {
                }
            }
            return arrayList;
        } catch (JSONException ex) {

            Logger.getLogger(PlacesService.class.getName()).log(Level.SEVERE,
                                                       null, ex);
        }
        return null;
    }

    // https://maps.googleapis.com/maps/api/place/search/json?
location=28.632808,77.218276&radius=500&types=atm&sensor=false&key=apikey
    private String makeUrl(double latitude, double longitude, String place) {
        StringBuilder urlString = new StringBuilder(
                "https://maps.googleapis.com/maps/api/place/search/json"
                ?");

        if (place.equals("")) {
            urlString.append("&location=");
            urlString.append(Double.toString(latitude));
            urlString.append(",");
            urlString.append(Double.toString(longitude));
            urlString.append("&radius=1000");
            // urlString.append("&types=" + place);
            urlString.append("&sensor=false&key=" + API_KEY);
        } else {
            urlString.append("&location=");
            urlString.append(Double.toString(latitude));
            urlString.append(",");
            urlString.append(Double.toString(longitude));
        }
    }
}

```

```

        urlString.append("&radius=1000");
        urlString.append("&types=" + place);
        urlString.append("&sensor=false&key=" + API_KEY);
    }
    return urlString.toString();
}

protected String getJSON(String url) {
    return getUrlContents(url);
}

private String getUrlContents(String theUrl) {
    StringBuilder content = new StringBuilder();

    try {
        URL url = new URL(theUrl);
        URLConnection urlConnection = url.openConnection();
        BufferedReader bufferedReader = new BufferedReader(
            new
InputStreamReader(urlConnection.getInputStream()), 8);
        String line;
        while ((line = bufferedReader.readLine()) != null) {
            content.append(line + "\n");
        }
        bufferedReader.close();
    }catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
    return content.toString();
}
}

```

## 12. Buka **activity\_maps.xml** lalu ganti dengan kode berikut

```

<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools" android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context="net.agusharyanto.learnmapMapsActivity">

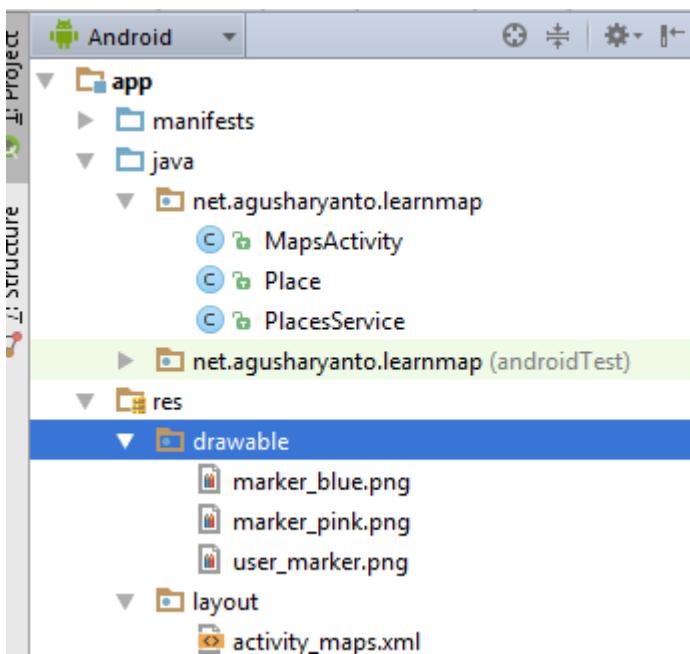
    <Spinner
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/spinnerPlace"
        android:layout_alignParentTop="true"
        android:layout_alignParentLeft="true"
        android:layout_alignParentStart="true" />

    <fragment
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent" android:id="@+id/map"
        android:name="com.google.android.gms.maps.SupportMapFragment"
        android:layout_below="@+id/spinnerPlace" />

</RelativeLayout>

```

Siapkan file gambar **Marker** untuk penanda lokasi di map lalu taruh pada direktori **drawable**



13. Buka MapsActivity.java lalu rubah kodennya menjadi seperti dibawah ini

```
package net.agusharyanto.learnmap;

import android.app.AlertDialog;
import android.content.Context;
import android.location.Criteria;
import android.location.Location;
import android.location.LocationListener;
import android.location.LocationManager;
import android.os.AsyncTask;
import android.os.Bundle;
import android.support.v4.app.FragmentActivity;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Spinner;

import com.google.android.gms.maps.CameraUpdateFactory;
import com.google.android.gms.maps.GoogleMap;
import com.google.android.gms.maps.SupportMapFragment;
import com.google.android.gms.maps.model.BitmapDescriptorFactory;
import com.google.android.gms.maps.model.CameraPosition;
import com.google.android.gms.maps.model.LatLng;
import com.google.android.gms.maps.model.Marker;
import com.google.android.gms.maps.model.MarkerOptions;

import java.util.ArrayList;

public class MapsActivity extends FragmentActivity {

    private GoogleMap mMap; // Might be null if Google Play services APK is not available.

    private String[] places = {"ATM", "Bank", "Cafe", "Fire-Station", "Hospital",
    "Pharmacy", "Police", "Restaurant", "Shopping Mall"};
    private String[] placesname = {"ATM", "Bank", "Cafe", "Pos Pemadam Kebakaran",
    "Rumah Sakit", "Apotik", "Kantor Polisi", "Rumah Makan", "Tempat Belanja"};
    private LocationManager locationManager;
```

```

private Location loc;
Marker curlocmarker;
private final String TAG = getClass().getSimpleName();

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_maps);
    setUpMapIfNeeded();
    Spinner spinnerPlace = (Spinner) findViewById(R.id.spinnerPlace);
    ArrayAdapter<String> placeAdapter = new
ArrayAdapter<String>(MapsActivity.this, android.R.layout.simple_spinner_item,
placesname);

placeAdapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item);
    spinnerPlace.setAdapter(placeAdapter);

    spinnerPlace.setOnItemSelectedListener(new
AdapterView.OnItemSelectedListener() {
        @Override
        public void onItemSelected(AdapterView<?> parent, View view, int
position, long id) {

            Log.e(TAG, places[position].toLowerCase().replace("-", "_"));
            if (loc != null) {
                mMap.clear();
                new
GetPlaces(MapsActivity.this,places[position].toLowerCase().replace("-", "_").replace(" ", "_")).execute();
            }
        }

        @Override
        public void onNothingSelected(AdapterView<?> parent) {
        }
    });
}

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

/**
 * Sets up the map if it is possible to do so (i.e., the Google Play services APK
is correctly
 * installed) and the map has not already been instantiated.. This will ensure
that we only ever
 * call {@link #setUpMap()} once when {@link #mMap} is not null.
 * <p/>
 * If it isn't installed {@link SupportMapFragment} (and
 * {@link com.google.android.gms.maps.MapView MapView}) will show a prompt for
the user to
 * install/update the Google Play services APK on their device.
 * <p/>
 * A user can return to this FragmentActivity after following the prompt and
correctly
 * installing/updating/enabling the Google Play services. Since the
FragmentActivity may not
 * have been completely destroyed during this process (it is likely that it would
only be
 * stopped or paused), {@link #onCreate(Bundle)} may not be called again so we
should call this
 * method in {@link #onResume()} to guarantee that it will be called.
 */
private void setUpMapIfNeeded() {
    // Do a null check to confirm that we have not already instantiated the map.
    if (mMap == null) {
        // Try to obtain the map from the SupportMapFragment.
}

```

```

        mMap = ((SupportMapFragment)
getSupportFragmentManager().findFragmentById(R.id.map))
        .getMap();
    // Check if we were successful in obtaining the map.
    if (mMap != null) {
        setUpMap();
        currentLocation();
    }
}

/***
 * This is where we can add markers or lines, add listeners or move the camera.
In this case, we
 * just add a marker near Africa.
 * <p/>
 * This should only be called once and when we are sure that {@link #mMap} is not
null.
 */
private void setUpMap() {
    mMap.addMarker(new MarkerOptions().position(new LatLng(0,
0)).title("Marker"));
}

private class GetPlaces extends AsyncTask<Void, Void, ArrayList<Place>> {

    private ProgressDialog dialog;
    private Context context;
    private String places;

    public GetPlaces(Context context, String places) {
        this.context = context;
        this.places = places;
    }

    @Override
    protected void onPostExecute(ArrayList<Place> result) {
        super.onPostExecute(result);
        if (dialog.isShowing()) {
            dialog.dismiss();
        }
        LatLng currloc = new LatLng(loc.getLatitude(), loc.getLongitude());
        curlocmarker = mMap.addMarker(new MarkerOptions()
            .position(currloc)
            .title("My Location")
            .icon(BitmapDescriptorFactory
                .fromResource(R.drawable.user_marker)));
        for (int i = 0; i < result.size(); i++) {
            mMap.addMarker(new MarkerOptions()
                .title(result.get(i).getName())
                .position(
                    new LatLng(result.get(i).getLatitude(), result
                        .get(i).getLongitude()))
                .icon(BitmapDescriptorFactory
                    .fromResource(R.drawable.marker_pink))
                .snippet(result.get(i).getVicinity()));
        }
        if (result.size() == 0) return;
        CameraPosition cameraPosition = new CameraPosition.Builder()
            .target(new LatLng(result.get(0).getLatitude(), result
                .get(0).getLongitude())) // Sets the center of the map to
            // Mountain View
            .zoom(14) // Sets the zoom
            .tilt(30) // Sets the tilt of the camera to 30 degrees
            .build(); // Creates a CameraPosition from the builder
        mMap.animateCamera(CameraUpdateFactory
            .newCameraPosition(cameraPosition));
    }

    @Override
    protected void onPreExecute() {
        super.onPreExecute();
        dialog = new ProgressDialog(context);
        dialog.setCancelable(false);
    }
}

```

```

        dialog.setMessage("Loading..");
        dialog.isIndeterminate();
        dialog.show();
    }

    @Override
    protected ArrayList<Place> doInBackground(Void... arg0) {
        //use apikey browser AIzaSyCXUUywhyNKhftGkki8g7sX90qjhJ7_6LM
        //PlacesService service = new
PlacesService("AIzaSyC49cKzFqAlVqh6TN1rQa_3i2qmY0k6gUg");
        PlacesService service = new
PlacesService("AIzaSyDDfPTAeQB2gDcwU6nIUKjIaKrbBkHR4ug");
        ArrayList<Place> findPlaces = service.findPlaces(loc.getLatitude(), //
28.632808
                loc.getLongitude(), places); // 77.218276

        for (int i = 0; i < findPlaces.size(); i++) {

            Place placeDetail = findPlaces.get(i);
            Log.e(TAG, "places : " + placeDetail.getName());
        }
        return findPlaces;
    }

    private void initCompo() {
        mMap = ((SupportMapFragment)
getSupportFragmentManager().findFragmentById(R.id.map))
                .getMap();
    }

    private void currentLocation() {
        locationManager = (LocationManager)
getSystemService(Context.LOCATION_SERVICE);

        String provider = locationManager
                .getBestProvider(new Criteria(), false);

        Location location = locationManager.getLastKnownLocation(provider);

        if (location == null) {
            locationManager.requestLocationUpdates(provider, 0, 0, listener);
        } else {

            loc = location;
            new GetPlaces(MapsActivity.this, places[0].toLowerCase().replace(
                    "-", "_")).execute();
            Log.e(TAG, "location : " + location);
        }
    }

    private LocationListener listener = new LocationListener() {

        @Override
        public void onStatusChanged(String provider, int status, Bundle extras) {

        }

        @Override
        public void onProviderEnabled(String provider) {

        }

        @Override
        public void onProviderDisabled(String provider) {

        }
    }
}

```

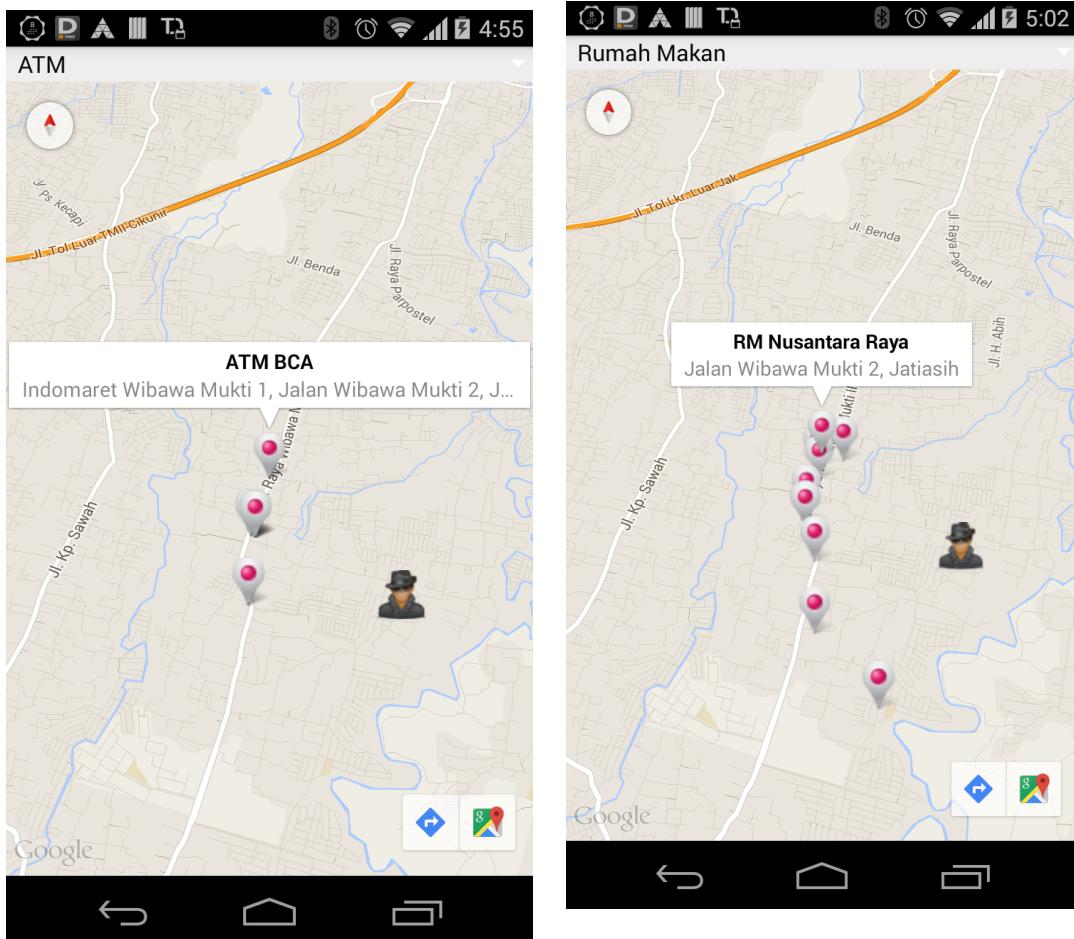
```

@Override
public void onLocationChanged(Location location) {
    Log.e(TAG, "location update : " + location);
    loc = location;
    locationManager.removeUpdates(listener);
}
};

}

```

14. Sekarang saatnya kita running aplikasinya, Pada saat pertama langsung menampilkan ATM di sekitar kita. Setelah itu ganti dengan Rumah Makan



Wow tidak sampai satu jam kita berhasil membuat aplikasi Android Place Finder.

# PENUTUP

---

## SEMANGAT

Setelah memyelesaikan materi yang ada dibuku ini, berarti kita sudah punya modal dasar untuk membuat aplikasi android sendiri. Disini kita sudah mempelajari tentang

- Instalasi Android Studio
- Pengenalan Android Studio dan Dasar pembuatan project android
- Dasar Layout dan viewnya
- Implicit dan Explicit Intent
- Aplikasi Android CRUD SQLite (Data Mahasiswa)
- Aplikasi Peta dengan Android Googlemaps API V2 (Place Finder)
- Aplikasi CRUD PHP MySQL (HargaHPOnline)

Ilmu itu harus sering dilatih agar semakin mantap penguasaanya dan kita semkin produktif. Tanpa sering latihan janganlah kita bermimpi jadi programmer hebat dan produktif. Jadi harus semangat.