

Modul Pengembangan Aplikasi Android Berbasis Client- Server

Membangun aplikasi android untuk mengambil dan posting data ke database server (MySQL). studi kasus : tabel mahasiswa

Versi 1.0



I Ketut Resika Arthana, M.Kom

<http://www.rey204.com> | resika.arthana@gmail.com

**Disajikan dalam mata kuliah Pemrograman Sistem Terdistribusi
Jurusan Manajemen Informatika
Universitas Pendidikan Ganesha**

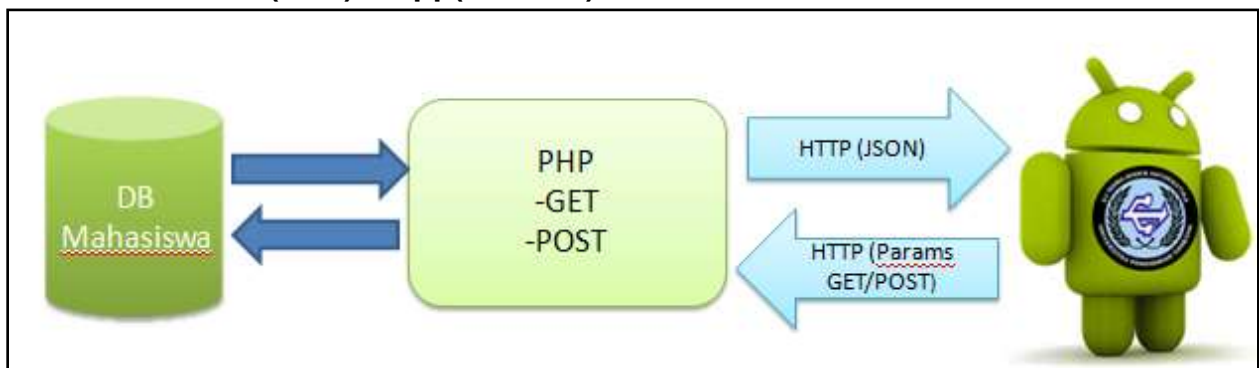
Project Aplikasi Kemahasiswaan (GET & POST)

Persyaratan yang harus sudah terpenuhi

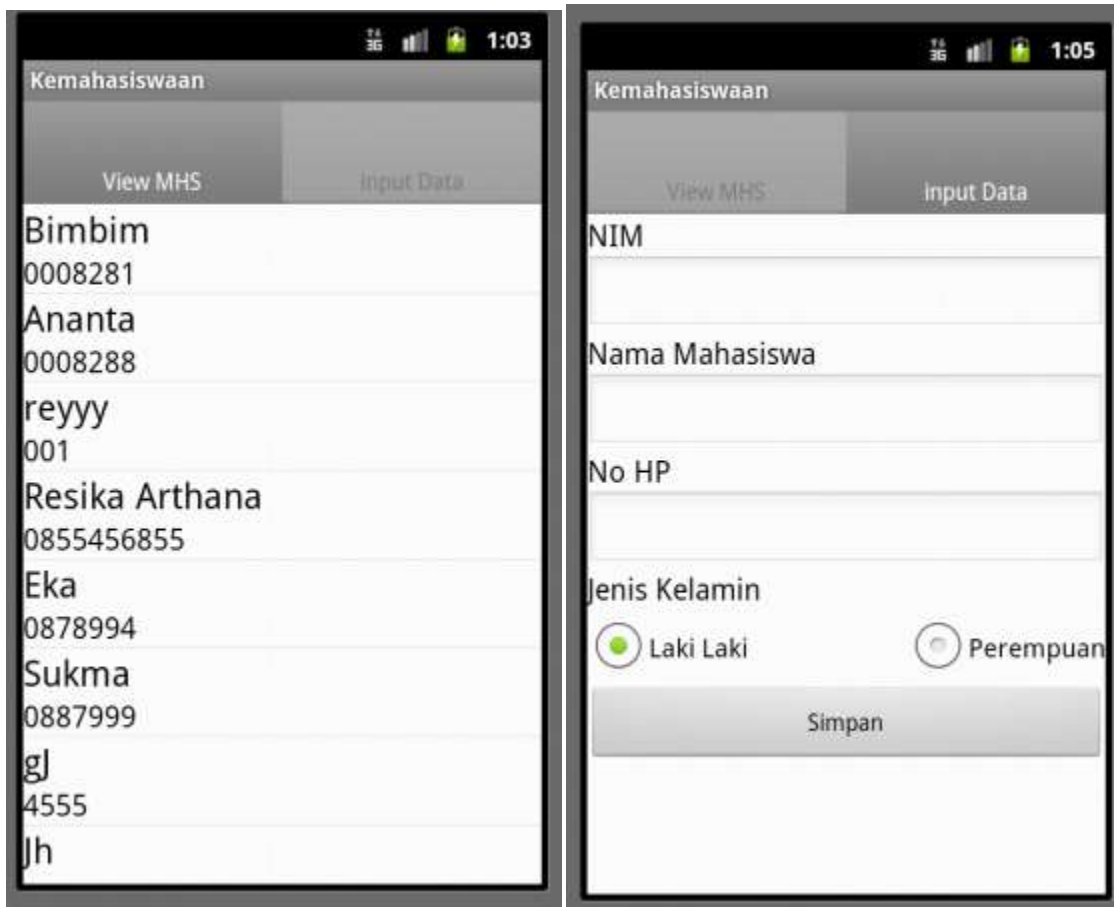
- Eclipse, ADT (Android Development Tool) dan android-SDK sudah terinstall
- Android Virtual Device berhasil di run

Deskripsi project

- Aplikasi ini menampilkan data dari tabel mahasiswa (dbKemahasiswaan) dan juga menambah data ke tabel tersebut.
- Komponen dalam aplikasi ini terdiri dari **Database(MySQL) – Middleware(PHP) – App(Android)**



Contoh Hasil Akhir Aplikasi



Aplikasi terdiri dari dua tampilan utama yang diimplementasikan dengan menggunakan widget tabhost. Tampilan utama tersebut yaitu View Mahasiswa dan Input Data. Jadi aplikasi ini terdiri dari 3 activity dan 4 layout yaitu :

- Tab Main(Activity) dan activity_tab_main.xml(Layout) untuk pengaturan tab dan sebagai container dan list_mhs.xml(Layout) untuk list items data mahasiswa
- ViewMHS (Activity) dan activity_view_mhs.xml(Layout) untuk menampilkan data mahasiswa
- InputMHS(Activity) dan activity_input_mhs.xml (Layout) untuk interface input data mahasiswa

Desain Database

Nama Database : kemahasiswaan (bisa disesuaikan)

Nama Tabel : mahasiswa

| Column Name | Data Type |
|---------------|-------------|
| NIM | char(10) |
| NAMA | varchar(50) |
| HP | varchar(15) |
| JENIS_KELAMIN | tinyint(4) |

Aplikasi Midleware PHP (RESTFul)

koneksi.php

```

1  <?php
2  $my['host'] = "localhost";
3  $my['user'] = "root";
4  $my['pass'] = "rey1024";
5  $my['dbs']  = "kemahasiswaan";
6  $koneksi   = mysql_connect($my['host'], $my['user'], $my['pass']);
7  if (! $koneksi) {
8      echo "Gagal koneksi boss..!";
9      mysql_error();
10 }
11 // memilih database pda server
12 mysql_select_db($my['dbs'])
13     or die ("Database nggak ada tuh".mysql_error());
14 ?>

```

```

<?php
header('Content-Type: application/json; charset=ISO-8859-1');
include_once "koneksi.php";
$method=$_SERVER['REQUEST_METHOD'];
switch($method){
case 'GET':
    $sql="SELECT * from mahasiswa ";
    $rst=mysql_query($sql,$koneksi);
    $mhss=array();
    while($row=mysql_fetch_array($rst)) {
        $mhss[]=$row;
    }
    exit(json_encode($mhss));
    break;
case 'POST':
    $nim=$_POST['NIM'];

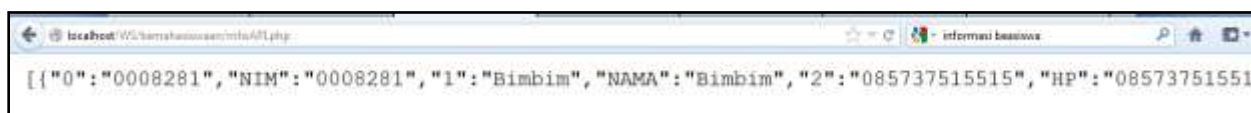
```

```

$nama=$_POST['nama'];
$noHP=$_POST['noHP'];
$JenisKelamin=$_POST['jk'];
$sql="insert into mahasiswa(nim, nama, hp, jenis_kelamin) values(
'$nim','$nama','$noHP','$JenisKelamin')";
$rst=mysql_query($sql,$koneksi) or die(mysql_error($koneksi));
exit("Insert berhasil");
break;
}
?>

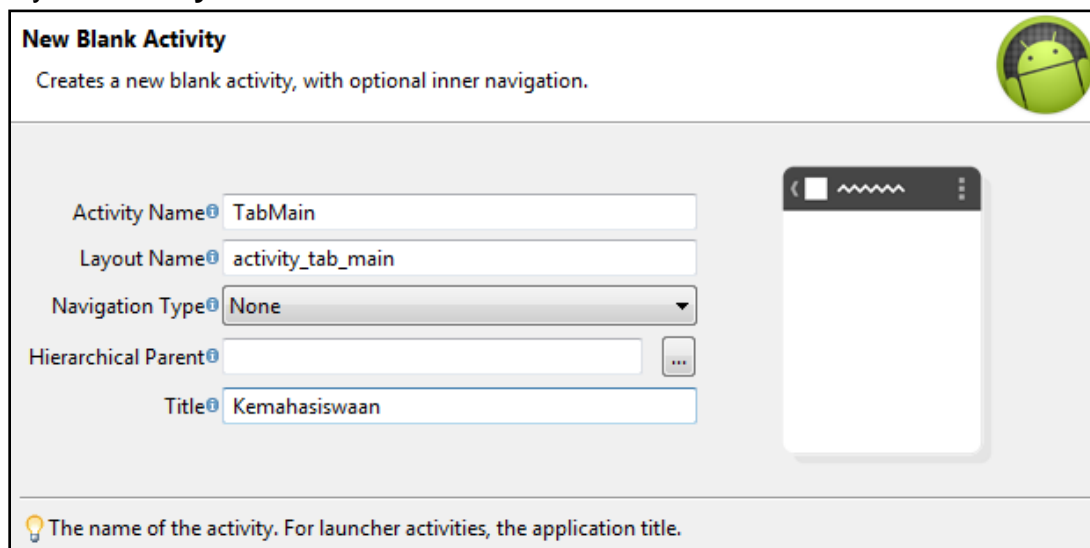
```

Jika di akses di browser :

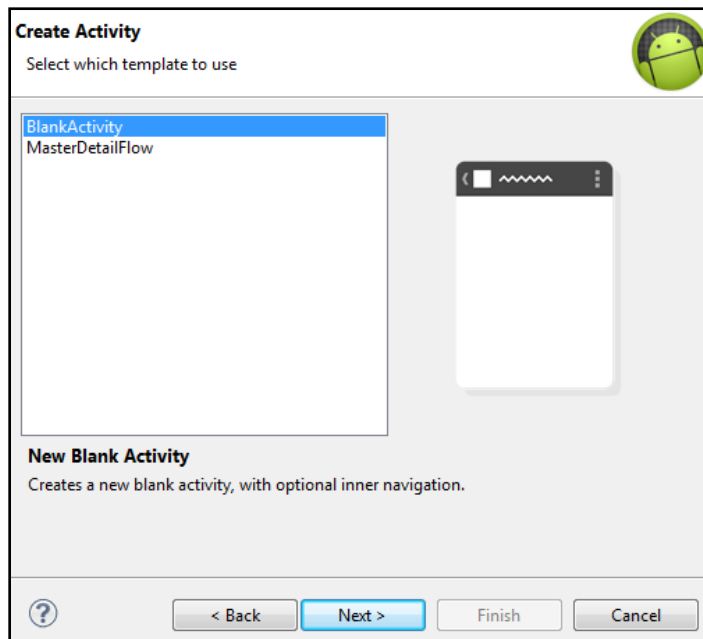
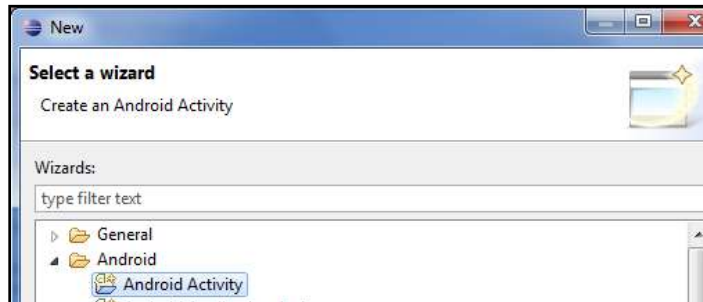
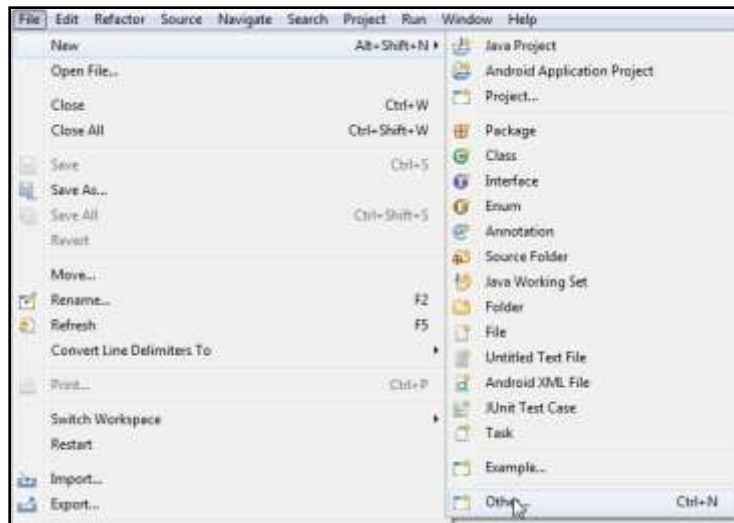


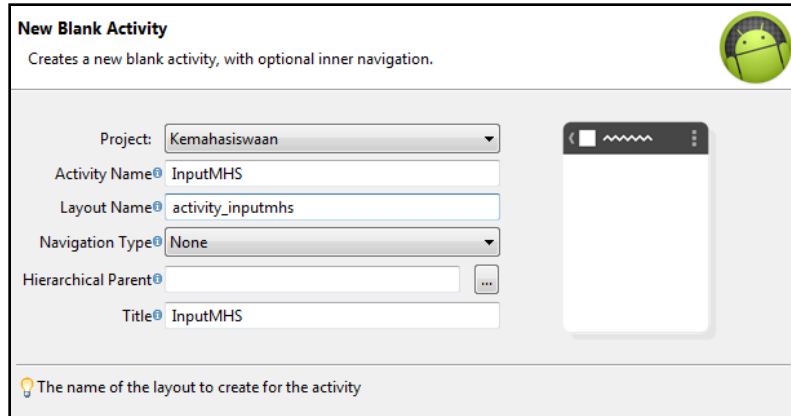
Membuat Project Android Baru

1. Buat sebuah project baru
2. Activity yang dibuat saat pembuatan project adalah **TabMain** dengan nama layout **activity_tab_main** dan title **Kemahasiswaan**



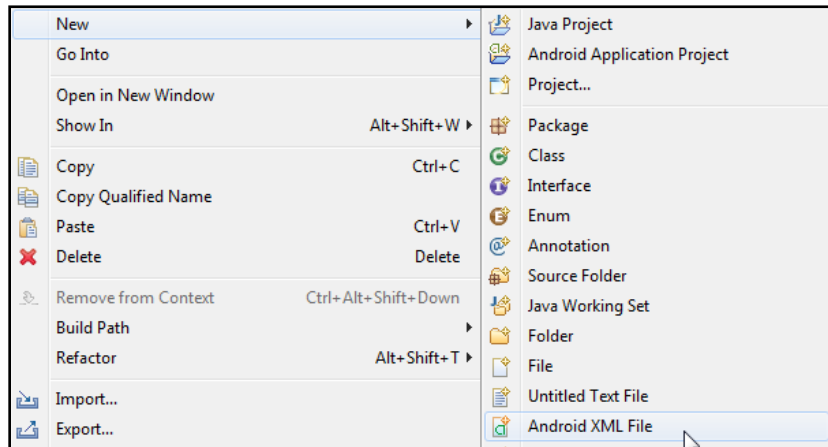
3. Buat activity untuk inputMHS serta layoutnya. Klik kanan pada project, new, others.

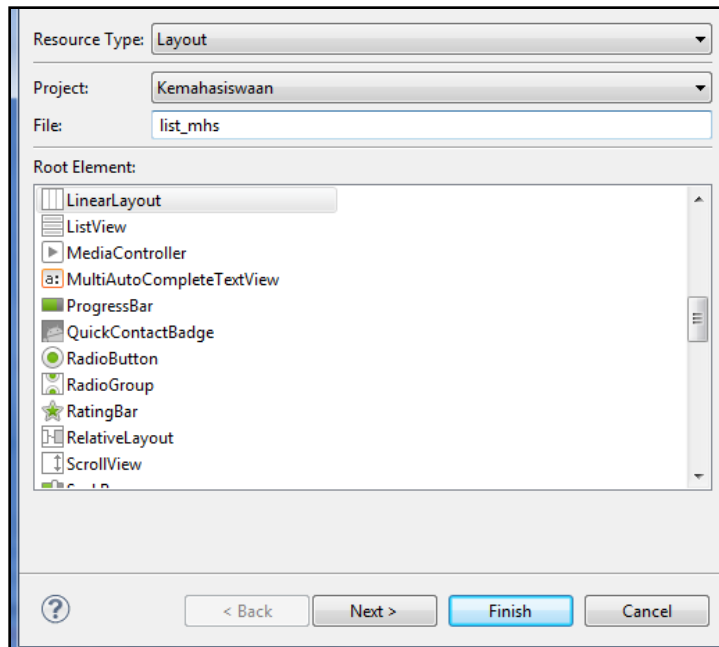




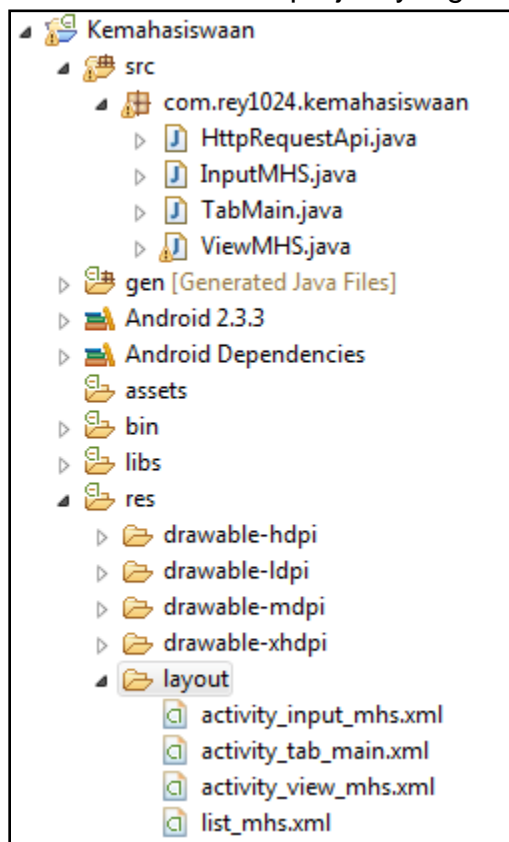
Lalu klik Finish

4. Ulangi langkah di atas untuk membuat activity viewMHS
5. Buat sebuah file xml dalam folder res/layout





6. Berikut struktur file project yang baru saja dibuat



7. Copy **HttpRequestApi** ke folder src dalam folder project anda

Layout Aplikasi

activity_tab_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TabHost xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@android:id/tabhost"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent">
    <LinearLayout
        android:orientation="vertical"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent">
        <TabWidget
            android:id="@android:id/tabs"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content" />
        <FrameLayout
            android:id="@android:id/tabcontent"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="fill_parent"/>
    </LinearLayout>
</TabHost>
```

activity_view_mhs.xml

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/LinearLayout1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <ListView
        android:id="@android:id/list"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content" >
    </ListView>
</LinearLayout>
```

list_mhs.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:id="@+id/txtLstNama"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceLarge" />
    <TextView
```

```

        android:id="@+id/txtLstNIM"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
</LinearLayout>

```

activity_input_mhs.xml

```

<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/LinearLayout1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical" >
    <TextView
        android:id="@+id/txtNIM"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/txtNIM"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />
    <EditText
        android:id="@+id/edtNIM"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:inputType="number|textPersonName" >
        <requestFocus />
    </EditText>
    <TextView
        android:id="@+id/txtNAMA"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/txtNama"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

    <EditText
        android:id="@+id/edtNamaMahasiswa"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:ems="10"
        android:inputType="textPersonName" />

    <TextView
        android:id="@+id/txtNoHP"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/txtNoHP"
        android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

    <EditText
        android:id="@+id/edtNoHP"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"

```

```

        android:ems="10"
        android:inputType="phone" />

<TextView
    android:id="@+id/txtJenisKelamin"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/txtJenisKelamin"
    android:textAppearance="?android:attr/textAppearanceMedium" />

<RadioGroup
    android:id="@+id/RadioGroup1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal" >

    <RadioButton
        android:id="@+id/rdLaki"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_weight="0.37"
        android:checked="true"
        android:text="@string/rdLaki" />

    <RadioButton
        android:id="@+id/rdPerempuan"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/rdPerempuan" />
</RadioGroup>

<Button
    android:id="@+id/btnSimpanMahasiswa"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/btnSimpan" />

</LinearLayout>

```

res/values/strings.xml

```

<resources>
    <string name="app_name">Kemahasiswaan</string>
    <string name="hello_world">Hello world!</string>
    <string name="menu_settings">Settings</string>
    <string name="title_activity_tab_main">Kemahasiswaan</string>
    <string name="title_activity_view_mhs">ViewMHS</string>
    <string name="title_activity_input_mhs">InputMHS</string>
    <string name="btnRefreshMhsLabel">Refresh Data Mahasiswa</string>
    <string name="LbLNamaMahasiswa">Nama Mahasiswa</string>
    <string name="txtNIM">NIM</string>

```

```
<string name="txtNama">Nama Mahasiswa</string>  
<string name="txtNoHP">No HP</string>  
<string name="txtAlamat">Alamat</string>  
<string name="txtJenisKelamin">Jenis Kelamin</string>  
<string name="rdLaki">Laki Laki</string>  
<string name="rdPerempuan">Perempuan</string>  
<string name="btnSimpan">Simpan</string>  
<string name="urlServer">http://kuliah.rey1024.com/mhsapi/mhsAPI.php</string>  
</resources>
```

Programming Aplikasi (src/nama_package)

TabMain.java

```

package com.rey1024.kemahasiswaan;

import android.os.Bundle;
import android.app.TabActivity;
import android.content.Intent;
import android.view.Menu;
import android.widget.TabHost;
import android.widget.TabHost.TabSpec;

public class TabMain extends TabActivity {

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_tab_main);

        TabHost tabHost= getTabHost();
            TabSpec tView= tabHost.newTabSpec("View");
            tView.setIndicator("View MHS");
            Intent viewIntent= new Intent(TabMain.this, ViewMHS.class);
            tView.setContent(viewIntent);

            TabSpec tInput= tabHost.newTabSpec("Input");
            tInput.setIndicator("input Data");
            Intent inputIntent= new Intent(TabMain.this, InputMHS.class);
            tInput.setContent(inputIntent);

            tabHost.addTab(tView);
            tabHost.addTab(tInput);
    }

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

```

viewMHS.java

```

package com.rey1024.kemahasiswaan;

import java.util.ArrayList;
import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

import org.json.JSONArray;

```

```

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

import android.os.Bundle;
import android.app.ListActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.ListAdapter;
import android.widget.SimpleAdapter;

public class ViewMHS extends ListActivity {
    private ArrayList<HashMap<String, String>> daftarMHS = new
ArrayList<HashMap<String, String>>();

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_view_mhs);
        this.getDataMHS(); //memanggil method getDataMHS (ada di bawah)
    }

    public void getDataMHS(){
        //mengambil alamat url mhsAPI. nila urlServer ada pada
res/values/strings.xml
        final String url=this.getString(R.string.urlServer);

        //membuat variabel sebagai parameter yang dikirim melalui GET/POST.
//variabel merupakan pasangan key dan value bertipe MAP
        Map<String, String> params= new HashMap<String, String>();

        //memanggil HttpRequestApi dengan parameter URL, parameter dan Method
HttpRequestApi http = new HttpRequestApi(url, params,
HttpRequestApi.Method.GET);
        String response = http.sendRequest();

        //memparsing hasil response yang berupa string JSON menjadi JSONObject
        try {
            JSONArray jsarray= new JSONArray(response);
            for (int i=0;i<jsarray.length();i++){
                JSONObject jso = (JSONObject) jsarray.get(i);
                HashMap<String, String> mapMHS = new HashMap<String,
String>();

                //setiap nilai NIM dan NAMA dimasukkan kelam mapMHS
                mapMHS.put("NIM", jso.getString("NIM"));
                mapMHS.put("NAMA", jso.getString("NAMA"));
                daftarMHS.add(mapMHS);
            }
        } catch (JSONException e) {
            e.printStackTrace();
        }

        //menampilkan daftar MHS pada list
        ListAdapter adapter = new SimpleAdapter(this, daftarMHS,

```

```

        R.layout.List_mhs,
        new String[] { "NIM", "NAMA"}, new int[] {
            R.id.txtLstNIM, R.id.txtLstNama});
        setListAdapter(adapter);
    }

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

```

InputMHS.java

```

package com.rey1024.kemahasiswaan;

import java.util.HashMap;
import java.util.Map;

import android.os.Bundle;

import android.app.Activity;

import android.view.Menu;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;

import android.widget.RadioButton;
import android.widget.Toast;

public class InputMHS extends Activity {

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_input_mhs);

        final String url=this.getString(R.string.urlServer);

        final EditText edtNIM= (EditText) findViewById(R.id.edtNIM);
        final EditText edtNamaMahasiswa= (EditText)
findViewById(R.id.edtNamaMahasiswa);
        final EditText edtNoHP= (EditText) findViewById(R.id.edtNoHP);
        final RadioButton rdLaki= (RadioButton) findViewById(R.id.rdLaki);
        final Button btnSimpan = (Button) findViewById(R.id.btnSimpanMahasiswa);

        btnSimpan.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(View arg0) {
                // TODO Auto-generated method stub
            }
        });
    }
}

```

```

        Map<String, String> params= new HashMap<String, String>();
        params.put("NIM", edtNIM.getText().toString());
        params.put("nama", edtNamaMahasiswa.getText().toString());
        params.put("noHP", edtNoHP.getText().toString());
        if(rdLaki.isChecked()){
            params.put("jk", "1");
        } else {
            params.put("jk", "0");
        }

        HttpRequestApi httapi = new HttpRequestApi(url, params,
HttpRequestApi.Method.POST);
        String response = httapi.sendRequest();
        Toast msg = Toast.makeText(InputMHS.this,response,
Toast.LENGTH_LONG);

        msg.show();

        edtNIM.setText("");
        edtNamaMahasiswa.setText("");
        edtNoHP.setText("");

    });
}

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

```