

BAB 5

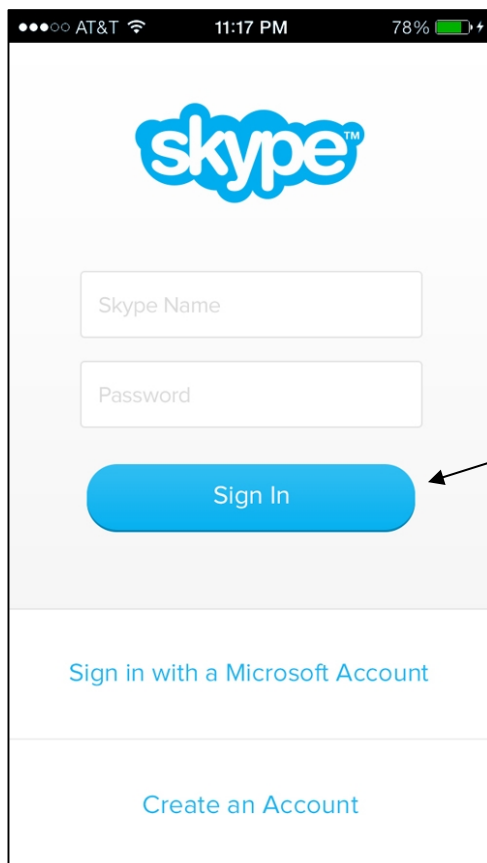
Event Handling Komponen User Interface

Mengenal Event Handling

Event Handling adalah suatu metode untuk menangani sebuah aksi yang diberikan pengguna kepada suatu komponen User Interface. **Event** adalah suatu aksi yang dipicu oleh pengguna pada suatu komponen user interface, misalnya tombol ditekan, gambar disentuh, checkbox di ganti, dan lain-lain. Dengan memberikan event handling kepada komponen-komponen UI maka komponen tersebut menjadi berfungsi atau dapat menampilkan aksi.

Contoh :

Dibawah ini adalah contoh tampilan login pada aplikasi SKYPE. Ketika user ingin melakukan login maka button Sign In tersebut diklik, barulah user terbut bisa melakukan login, yang dimaksud Event Handling disini adalah pemberian metode ketika button Sign In tersebut di klik oleh user.



Button Sign In tersebut tidak akan berfungsi ketika di klik, apabila tidak diberi Event Handling pada button tsb.

Pemberian Event Handling pada button Sign In di tulis menggunakan bahasa JAVA.

Macam-macam Event Handling

EVENT HANDLING	KETERANGAN
OnClickListener()	Digunakan pada saat pengguna mengklik pada komponen seperti Button, textView, ImageView, dll.
OnLongClickListener()	Digunakan pada saat pengguna mengklik dengan durasi yang cukup lama pada komponen seperti Button, textView, ImageView, dll.
OnTouchListener()	Digunakan pada saat pengguna menyentuh komponen seperti Button, textView, ImageView, dll.
OnItemSelectedListener()	Digunakan pada saat pengguna memilih opsi/item komponen seperti Spinner(combobox), RadioButton, CheckBox, dll.
OnFocusChangeListener()	Digunakan pada saat pengguna memilih opsi/item komponen seperti Spinner(combobox), RadioButton, CheckBox, dll.

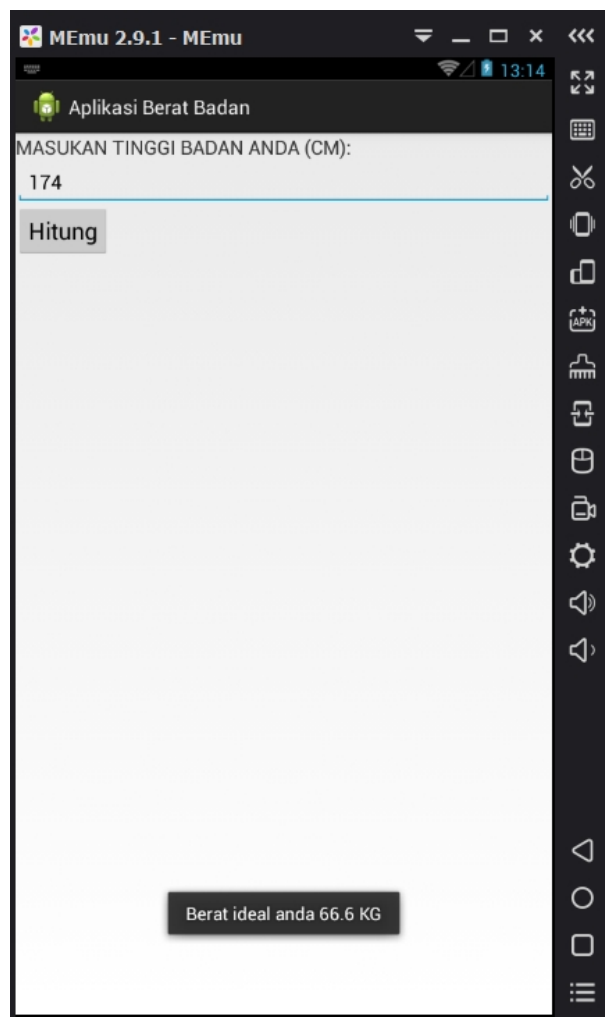
Praktikum 1 (Event Handling OnClickListener)

Contoh Studi Kasus : Aplikasi Menghitung Berat Badan Ideal

Dalam praktikum ini anda akan menggunakan 3 komponen UI yaitu TextView, EditText dan Button, Kemudian pada komponen Button Hitung diberikan event handling OnClickListener(), kemudian aksi pada event handling pada button Hitung tersebut akan menampilkan hasil perhitungan berat badan ideal.

Rumus perhitungan berat badan ideal pada program dibawah ini menggunakan acuan rumus :

Berat Badan Ideal = (Tinggi Badan - 100)- (10% (tinggi badan -100))



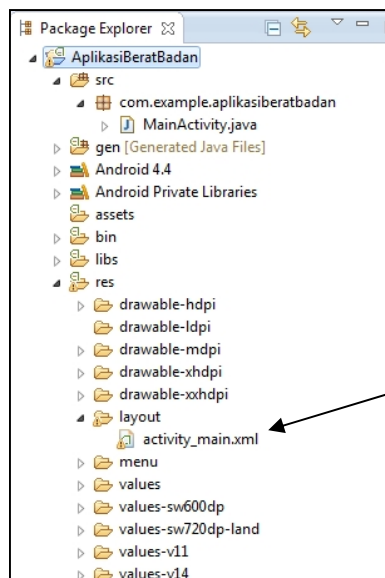
1. Buat project baru dengan mengikuti tabel dibawah ini (cara membuat project lihat di materi BAB 3) !

Application Name	Aplikasi Berat Badan
Project Name	AplikasiBeratBadan
Package Name	com.example.aplikasiberatbadan
Minimum Required SDK	API 9: Android 2.3
Target SDK	API 19: Android 4.4
Compile With	API 19: Android 4.4
Theme	Holo Light with Dark Action Bar

2. Atur nama activity dan layout

Activity Name	MainActivity
Layout Name	activity_main

3. Pada package explorer, buka file activity_main.xml.



4. Ubah kode activity_main.xml, seperti dibawah ini

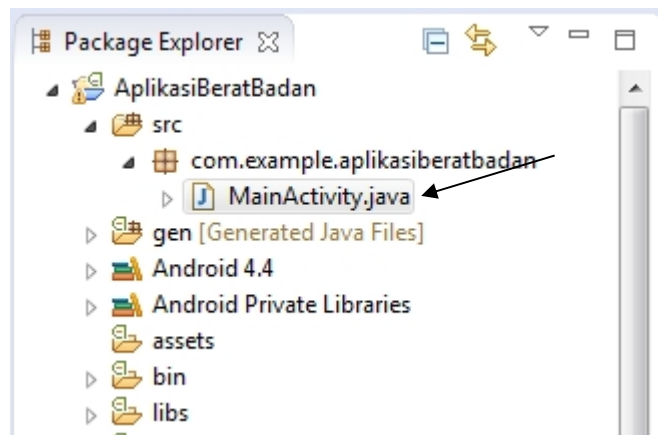
```
1. <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2. <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3.     android:layout_width="match_parent"
4.     android:layout_height="wrap_content"
5.     android:orientation="vertical">
6.     <TextView
7.         android:id="@+id/TextView1"
8.         android:layout_width="match_parent"
9.         android:layout_height="wrap_content"
10.        android:text="MASUKAN TINGGI BADAN ANDA (CM):"
11.        android:textSize="18dp" />
12.     <EditText
13.         android:id="@+id/txtTinggiBadan"
14.         android:layout_width="match_parent"
15.         android:layout_height="wrap_content"
```

```

16.         android:inputType="numberDecimal"
17.         android:textSize="18dp" />
18.     <Button
19.         android:id="@+id/btnHitung"
20.         android:layout_width="wrap_content"
21.         android:layout_height="wrap_content"
22.         android:text="Hitung" />
23. </LinearLayout>

```

5. Selanjutnya pada package explorer, buka file activity_main.java.



6. Ubah kode activity_main.java, lengkapi seperti dibawah ini

```

1. package com.example.aplikasiberatbadan;
2.
3. import android.os.Bundle;
4. import android.app.Activity;
5. import android.view.Menu;
6. import android.view.View;
7. import android.widget.Button;
8. import android.widget.EditText;
9. import android.widget.Toast;
10.
11. public class MainActivity extends Activity {
12.     EditText txtTinggiBadan;
13.     Button btnHitung;
14.     @Override
15.     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
16.         super.onCreate(savedInstanceState);
17.         setContentView(R.layout.activity_main);
18.
19.         txtTinggiBadan = (EditText) findViewById(R.id.txtTinggiBadan);
20.         btnHitung = (Button) findViewById(R.id.btnHitung);
21.
22.         btnHitung.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
23.             @Override
24.             public void onClick(View v) {
25.                 try{
26.                     double tinggi_badan =

```

```

    Double.parseDouble(txtTinggiBadan.getText().toString());
27.         double hitung_bb = (tinggi_badan - 100) - ( 0.1 * (tinggi_badan -
    100));
28.         Toast.makeText(MainActivity.this, "Berat ideal anda " +
    String.valueOf(hitung_bb) + " KG", Toast.LENGTH_LONG).show();
29.     }catch(RuntimeException e){
30.         Toast.makeText(MainActivity.this, e.getMessage(),
    Toast.LENGTH_SHORT).show();
31.     }
32. }
33. });
34.
35. }
36.
37. @Override
38. public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
39.     // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
40.     getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
41.     return true;
42. }
43.
44. }

```

7. Selesai. Lakukan run menggunakan emulator atau smartphone (caranya run lihat di materi BAB 3).

Penjelasan kode program :

1. Lihat code activity_main.xml

- Baris 1 : Code yang harus di tulis pada saat mengawali penggunaan kode XML.
- Baris 2 - 5 : Code yang digunakan untuk membuat LinearLayout, Linear layout ini berfungsi sebagai parent dari komponen lainnya. Didalam baris tersebut mempunyai beberapa atribut, antara lain :

`android:layout_width="match_parent"` artinya lebar dari LinearLayout mengikuti ukuran layar.

`android:layout_height="wrap_content"` artinya tinggi dari LinearLayout mengikuti content yang ada didalamnya.

`android:orientation="vertical">` artinya apabila ada child yang berupa komponen-komponen seperti button, textview dll, maka komponen tersebut secara otomatis akan tersusun secara vertikal dari atas ke bawah.

- Baris 6 - 11 : Code yang digunakan untuk membuat TextView dengan tulisan **MASUKAN TINGGI BADAN ANDA (CM)**;, Didalam TextView tersebut mempunyai beberapa atribut, antara lain :

`android:id="@+id/TextView1"` artinya ID dari komponen ini adalah TextView1

`android:text="MASUKAN TINGGI BADAN ANDA (CM):"` artinya Text yang akan ditampilkan pada komponen ini
`android:textSize="18dp"` artinya ukuran font pada textview

*atribut yang sama pada komponen sebelumnya tidak akan dijelaskan lagi, karena fungsinya sama.

- Baris 12 - 17 : Code yang digunakan untuk membuat EditText untuk user memasukan tinggi badan, Didalam TextView tersebut mempunyai beberapa atribut, antara lain :

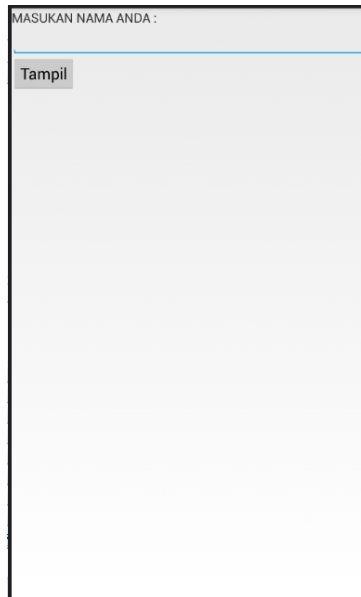
`android:inputType="numberDecimal"` artinya input keyboard yang akan ditampilkan hanya angka saja
- Baris 18 - 22 : Code yang digunakan untuk membuat Button hitung, atribut pada komponen button ini tidak akan dikelaskan lagi karena memiliki arti yang sma pada penjelasan atribut baris diatas.

2. Lihat code activity_main.java

- Baris 1 : Nama paket dimana activity_main.java tersimpan pada struktur project
- Baris 3 - 9 : Code yang digunakan untuk mengimport beberapa kelas bawaan android untuk mendukung beberapa penggunaan komponen pada program utama kita seperti EditText, Button, Toast (menampilkan pesan)
- Baris 11 : Code yang menampilkan nama kelas activity yaitu MainActivity, Code ini secara otomatis akan tergenerate pada saat kita membuat activity.
- Baris 12 - 13 : Deklarasi variabel object EditText dan Button
- Baris 17 : Mengeset dan Menampilkan layout XML yang digunakan
- Baris 19 - 20 : Sinkronisasi object terhadap komponen di layout berdasarkan id findViewById digunakan untuk mencari id pada layout XML.
- Baris 22 -33 : Memberikan event handling setOnClickListener pada button Hitung, kemudian baris 26 s.d 30 adalah kode aksi dari Button Hitung setelah diklik, baris tersebut melakukan perhitungan berat badan ideal berdasarkan inputan user pada komponen EditText kemudian hasil perhitungan akan ditampilkan pada Toast (pesan).

Latihan

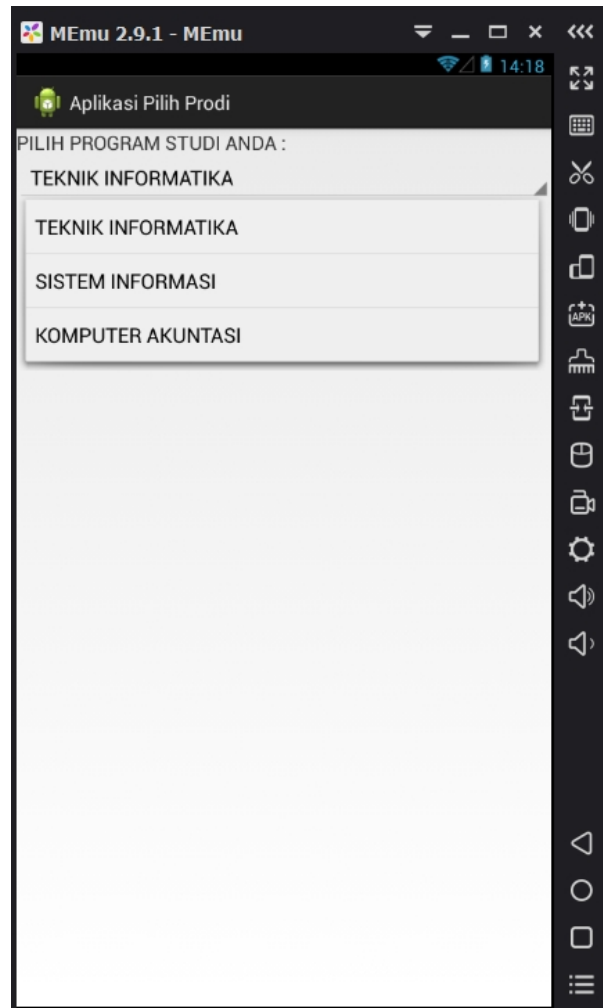
Buatlah aplikasi android seperti dibawah ini, ketika button Tampil diklik maka nama yang telah dimasukan pada edittext akan menampilkan pesan dengan nama anda.



Praktikum 2 (Event Handling OnItemSelectedListener)

Contoh Studi Kasus : Aplikasi Memilih Program Studi

Dalam praktikum ini anda akan menggunakan 2 komponen UI yaitu TextView, Spinner (umumnya disebut combobox), Kemudian pada komponen Spinner diberikan event handling `setOnItemSelectedListener()`, kemudian aksi pada event handling pada spinner tersebut akan text dari spinner tersebut yaitu nama program studi.



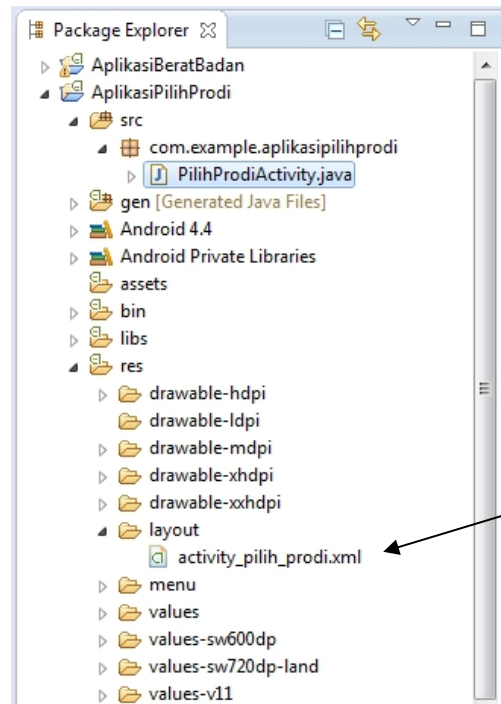
1. Buat project baru dengan mengikuti tabel dibawah ini (cara membuat project lihat di materi BAB 3) !

Application Name	Aplikasi Pilih Prodi
Project Name	AplikasiPilihProdi
Package Name	com.example.aplikasipilihprodi
Minimum Required SDK	API 9: Android 2.3
Target SDK	API 19: Android 4.4
Compile With	API 19: Android 4.4
Theme	Holo Light with Dark Action Bar

2. Atur nama activity dan layout

Activity Name	PilihProdiActivity
Layout Name	activity_pilih_prodi

3. Pada package explorer, buka file activity_pilih_prodi.xml.



4. Klik tab activity_pilih_prodi.xml (tampilan kode xml).

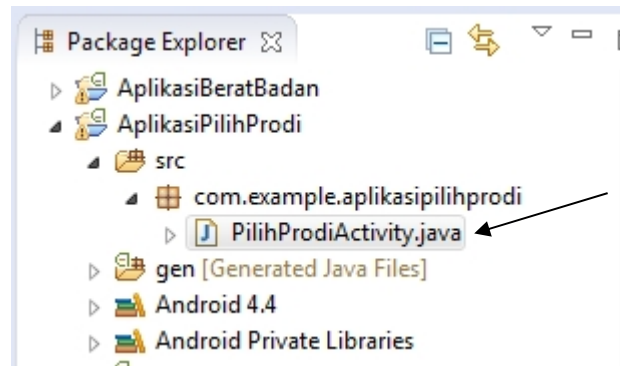
5. Ubah kode activity_pilih_prodi.xml, seperti dibawah ini

```

1. <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2. <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3.     android:layout_width="match_parent"
4.     android:layout_height="wrap_content"
5.     android:orientation="vertical">
6.     <TextView
7.         android:id="@+id/TextView1"
8.         android:layout_width="match_parent"
9.         android:layout_height="wrap_content"
10.        android:text="PILIH PROGRAM STUDI ANDA : "
11.        android:textSize="18dp" />
12.     <Spinner
13.         android:id="@+id/spProdi"
14.         android:layout_width="match_parent"
15.         android:layout_height="wrap_content"
16.         android:textSize="18dp" />
17. </LinearLayout>

```

6. Selanjutnya pada package explorer, buka file PilihProdiActivity.java.



7. Ubah kode PilihProdiActivity.java, lengkapi seperti dibawah ini

```

1. package com.example.aplikasipilihprodi;
2.
3. import android.os.Bundle;
4. import android.app.Activity;
5. import android.view.Menu;
6. import android.view.View;
7. import android.widget.AdapterView;
8. import android.widget.AdapterView.OnItemClickListener;
9. import android.widget.ArrayAdapter;
10. import android.widget.Spinner;
11. import android.widget.Toast;
12.
13. public class PilihProdiActivity extends Activity {
14.     Spinner spinProdi;
15.     String[] item_prodi = { "TEKNIK INFORMATIKA", "SISTEM INFORMASI", "KOMPUTER AKUNTASI"
16.     };
17.     @Override
18.     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
19.         super.onCreate(savedInstanceState);
20.         setContentView(R.layout.activity_pilih_prodi);
21.         spinProdi = (Spinner) findViewById(R.id.spinProdi);
22.         ArrayAdapter<String> spinnerAdapter = new
23.         ArrayAdapter<String>(this, android.R.layout.simple_spinner_item, item_prodi);
24.         spinnerAdapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_spinner_dropdown_item);
25.         spinProdi.setAdapter(spinnerAdapter);
26.         spinProdi.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {
27.             @Override
28.             public void onItemClick(AdapterView<?> parentView, View selectedItemView,
29.             int position, long id) {
30.                 String prodi_pilih = spinProdi.getSelectedItem().toString();
31.                 Toast.makeText(PilihProdiActivity.this, "Anda telah memilih : " +
32.                 prodi_pilih, Toast.LENGTH_SHORT).show();
33.             }
34.         });
35.         @Override
36.         public void onNothingSelected(AdapterView<?> parentView) {

```

```
35.
36.     }
37.     });
38. }
39.
40.
41. @Override
42. public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
43.     // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
44.     getMenuInflater().inflate(R.menu.pilih_prodi, menu);
45.     return true;
46. }
47.
48. }
```

8. Selesai. Lakukan run menggunakan emulator atau smartphone (cara run lihat di materi BAB 3).

Penjelasan kode program :

1. Lihat code activity_pilih_prodi.xml

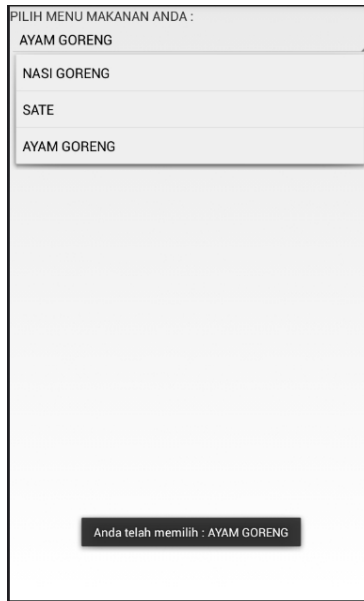
- Baris 12 - 16 : Code yang digunakan untuk membuat Spinner

2. Lihat code PilihProdiActivity.java

- Baris 14 : Deklarasi variabel object Spinner
- Baris 15 : Deklarasi variabel array string dengan nama item_prodi, kemudian memasukan beberapa data pada variabel tersebut.
- Baris 17 : Mengeset dan Menampilkan layout XML yang digunakan
- Baris 20 : Sinkronisasi object terhadap komponen di layout berdasarkan id findViewById digunakan untuk mencari id pada layout XML.
- Baris 22 -24 : Menampilkan data yang diisikan pada variabel item_prodi ke spinner dengan nama spinProdi, sehingga pada spiner spinProdi nantinya akan muncul item pilihan sesuai dengan data yang diisikan pada item_prodi
- Baris 26 - 37 : Memberikan event handling setOnItemSelectedListener pada spiner spinProdi, kemudian baris 29 s.d 30 adalah kode aksi dari spiner spinProdi setelah dipilih itemnya, baris tersebut mengambil text dari item yang dipilih kemudian dimasukan ke variabel string prodi_pilih, nilai dari variabel prodi_pilih akan ditampilkan pada Toast (pesan)

Latihan

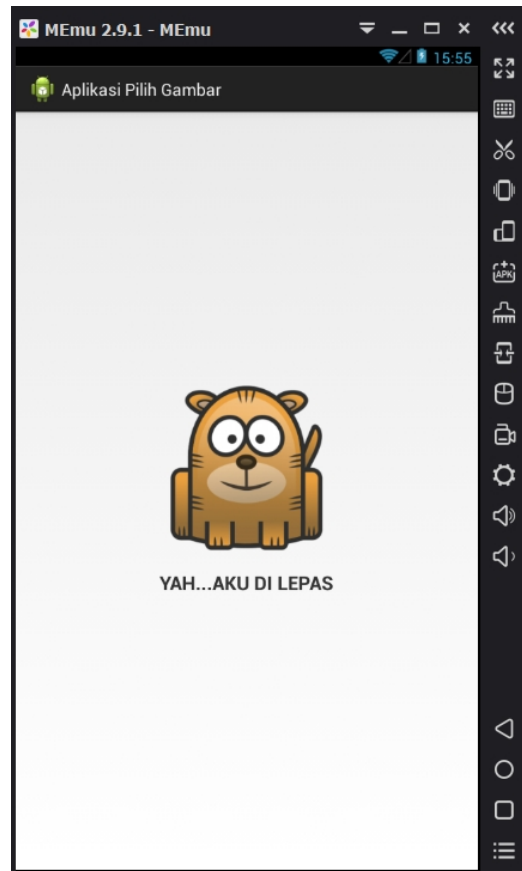
Buatlah aplikasi android seperti dibawah ini, dimana spinner dapat menampilkan menu makanan yang terdiri dari NASI GORENG, SATE DAN AYAM GORENG.



Praktikum 3 (Event Handling SetOnTouchListener)

Contoh Studi Kasus : Aplikasi Sentuh Gambar

Dalam praktikum ini anda akan menggunakan 2 komponen UI yaitu ImageView dan TextView, Kemudian pada komponen ImageView diberikan event handling setOnTouchListener(), kemudian aksi pada event handling pada ImageView tersebut ketika di setuh akan menampilkan status di textView dibawahnya.



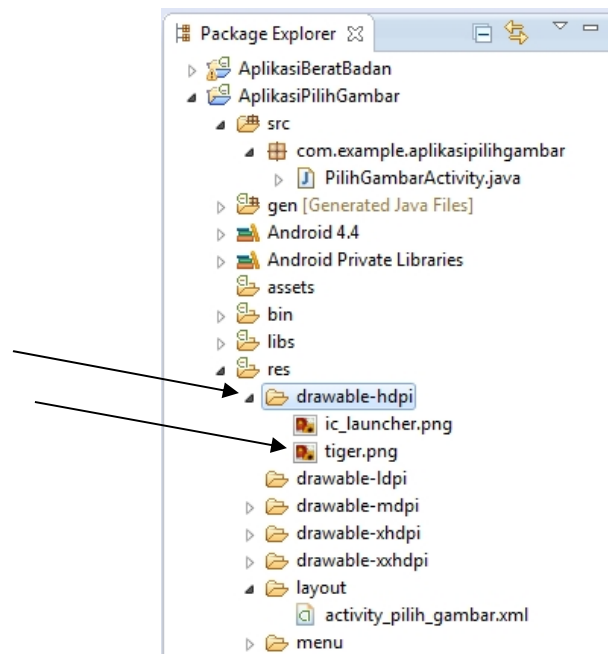
1. Buat project baru dengan mengikuti tabel dibawah ini (cara membuat project lihat di materi BAB 3) !

Application Name	AplikasiPilihGambar
Project Name	AplikasiPilihGambar
Package Name	com.example.aplikasipilihgambar
Minimum Required SDK	API 9: Android 2.3
Target SDK	API 19: Android 4.4
Compile With	API 19: Android 4.4
Theme	Holo Light with Dark Action Bar

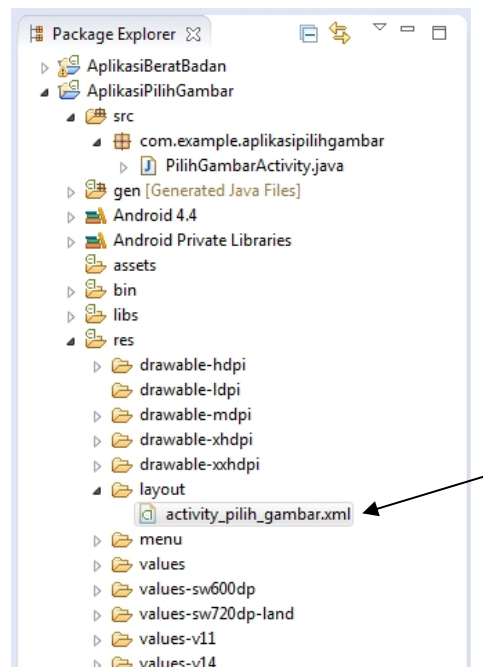
2. Atur nama activity dan layout

Activity Name	PilihGambarActivity
Layout Name	activity_pilih_gambar

3. Masukkan 1 gambar dengan format JPEG/PNG (rekomendasi file PNG dg ukuran 256x256 px) kemudian rename file gambar tersebut dengan nama tiger, kemudian paste atau letakan pada folder drawable-hdpi



4. Pada package explorer, buka file activity_pilih_gambar.xml.



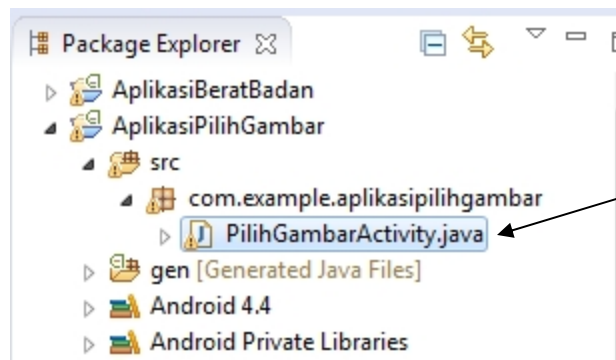
5. Ubah kode activity_pilih_gambar.xml, seperti dibawah ini

```

1. <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2. <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3.     android:layout_width="match_parent"
4.     android:layout_height="wrap_content"
5.     android:orientation="vertical"
6.     android:layout_gravity="center">
7.     <ImageView
8.         android:id="@+id/imageSentuh"
9.         android:layout_width="wrap_content"
10.        android:layout_height="wrap_content"
11.        android:layout_gravity="center"
12.        android:src="@drawable/tiger" />
13.     <TextView
14.         android:id="@+id/txtStatusSentuh"
15.         android:layout_width="wrap_content"
16.         android:layout_height="wrap_content"
17.         android:layout_marginTop="20dp"
18.         android:layout_gravity="center"
19.         android:text="....."
20.         android:textStyle="bold"
21.         android:textSize="20dp"/>
22.</LinearLayout>

```

6. Selanjutnya pada package explorer, buka file PilihProdiActivity.java.



7. Ubah kode PilihGambarActivity.java, lengkapi seperti dibawah ini

```

1. package com.example.aplikasipilihgambar;
2.
3. import android.os.Bundle;
4. import android.app.Activity;
5. import android.view.Menu;
6. import android.view.MotionEvent;
7. import android.view.View;
8. import android.view.View.OnClickListener;
9. import android.widget.ImageView;
10. import android.widget.TextView;
11.
12. public class PilihGambarActivity extends Activity {

```



```

13. TextView txtStatusSentuh;
14. ImageView imageSentuh;
15. @Override
16. protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
17.     super.onCreate(savedInstanceState);
18.     setContentView(R.layout.activity_pilih_gambar);
19.
20.     txtStatusSentuh = (TextView) findViewById(R.id.txtStatusSentuh);
21.     imageSentuh = (ImageView) findViewById(R.id.imageSentuh);
22.
23.     imageSentuh.setOnTouchListener(new OnTouchListener() {
24.         @Override
25.         public boolean onTouch(View v, MotionEvent event) {
26.             if(event.getAction() == MotionEvent.ACTION_DOWN) {
27.                 txtStatusSentuh.setText("AWW...AKU DI SENTUH");
28.                 return true;
29.             } else if(event.getAction() == MotionEvent.ACTION_UP) {
30.                 txtStatusSentuh.setText("YAH...AKU DI LEPAS");
31.                 return true;
32.             }
33.             return false;
34.         }
35.     });
36. }
37.
38.
39. @Override
40. public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
41.     // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
42.     getMenuInflater().inflate(R.menu.pilih_gambar, menu);
43.     return true;
44. }
45.
46. }

```

8. Lakukan run menggunakan emulator atau smartphone (cara run lihat di materi BAB 3).

Penjelasan kode program :

1. Lihat code activity_pilih_gambar.xml

- Baris 7 - 12 : Code yang digunakan untuk membuat ImageView dengan id imageSentuh, Didalam ImageView tersebut mempunyai beberapa atribut, antara lain :
`android:layout_gravity="center"` artinya posisi gambar akan tampil ditengah layar
`android:src="@drawable/tiger"` artinya memilih gambar dengan nama tiger untuk ditampilkan pada imageView imageSentuh

2. Lihat PilihGambarActivity.java

- Baris 13 - 14 : Deklarasi variabel object TextView dan ImageView
- Baris 18 : Mengeset dan Menampilkan layout XML yang digunakan
- Baris 20 - 21 : Sinkronisasi object terhadap komponen di layout code activity_pilih_gambar.xml berdasarkan id findViewById digunakan untuk mencari id pada layout XML.
- Baris 23 -35 : Memberikan event handling setOnTouchListener pada ImageView dengan id imageSentuh, kemudian baris 26 s.d 32 adalah kode aksi dari imageSentuh ketika user menyentuhnya, di aksi tersebut ada 2 kondisi
 1. MotionEvent.[ACTION_DOWN](#) aksi ketika komponen disentuh
 2. MotionEvent.[ACTION_UP](#) aksi ketika komponen dilepas