

JUNIOR MOBILE PROGRAMMER

Merancang Mobile Interface Menggunakan Android Studio



Deskripsi Singkat

Deskripsi Singkat mengenai Topik

Materi pelatihan ini memfasilitasi pembentukan kompetensi dalam membuat aksi-aksi atau design yang estetik yang ada dalam suatu layar mobile yang sesuai dengan kebutuhan

Tujuan Pelatihan

1. Peserta mampu membuat Icon atau gambar yang mempresentasikan suatu informasi dibuat berdasarkan spesifikasi aplikasi.
2. Peserta mampu mengubah Jenis font dipilih sesuai kebutuhan.
3. Peserta mampu membuat Desain ukuran font dibuat agar membuat nyaman pengguna.

Materi Yang akan disampaikan:

1. Pengenalan Model-View-Presenter pattern
2. Pengenalan Layout dan Merancang Layout
3. Menambahkan Komponen Tombol Pada Tampilan
4. Menambahkan Komponen Menu
5. Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu

Merancang Mobile Interface android studio

Pelatihan

Tugas : *Membuat aplikasi sederhana yang berisi tombol dan menu seperti program game tictac atau puzzle ABC*

Outcome/Capaian Pelatihan

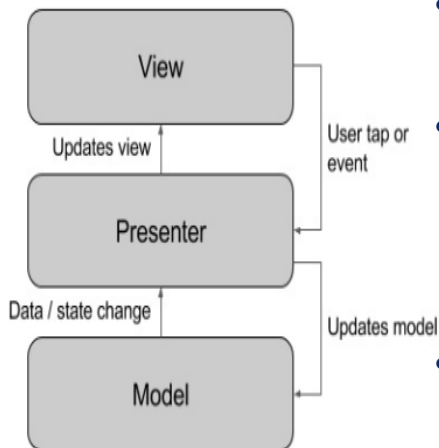
- mempraktikkan cara menyesuaikan desain ukuran tombol atau menu dengan ukuran *form* aplikasi
- Mampu menyesuaikan ukuran tombol atau menu dengan ukuran *form* aplikasi sesuai dengan kebutuhan aplikasi.
- Dapat menjelaskan desain ukuran tombol atau menu disesuaikan dengan ukuran *form* aplikasi dibuat sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

1. Pengenalan Model-View-Presenter pattern

Pelatihan

- **Model-View-Presenter (MVP)** adalah salah satu pendekatan pengembangan program yang membagi pengembangan menjadi 3 kelompok utama yaitu Model, View dan Presenter.
- Konsep ini umum digunakan dalam pemrograman mobile dengan menggunakan Android Studio. Konsep ini mirip dengan konsep MVC pada OOP. 3 kelompok resource dalam MVP tersebut adalah:

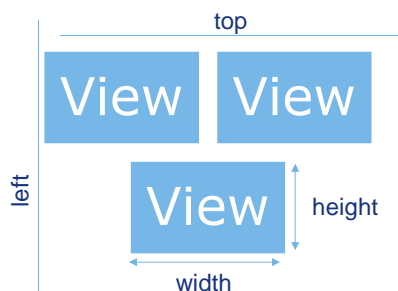
Pelatihan



- **View** → adalah elemen user interface yang menampilkan data dan dapat melakukan respon terhadap aksi yang dilakukan oleh user
- **Presenters** → adalah resource yang menghubungkan antara view dan model, dimana presenter ini dapat memberikan data yang dispesifikasi oleh model kepada view, dan sebaliknya memberikan data yang diinputkan ke view oleh user kepada model.
- **Model** → adalah spesifikasi dari struktur data dari sebuah aplikasi dimana model juga dapat berisi perintah untuk mengakses dan memanipulasi data tersebut

View (1.1)

Pelatihan



Satuannya dp (device-independent pixel)

Catatan:

- User interface pada pemrograman android terdiri dari hirarki object yang diberi nama **view**
- **Class View** merepresentasikan blok dasar dari semua komponen UI yang akan dipasang
- View memiliki lokasi penempatan yang diterjemahkan kedalam pasangan koordinat **left** dan **top** (titik kiri dan atas layer tampilan) dan dengan bentuk 2(dua) dimensi yang diwakili oleh **width** dan **height** (Panjang dan tinggi) dari view tersebut.
- Satuan yang digunakan dalam penentuan lokasi dan dimensi ini biasanya adalah device-independent pixel (**dp**).

View (1.2)

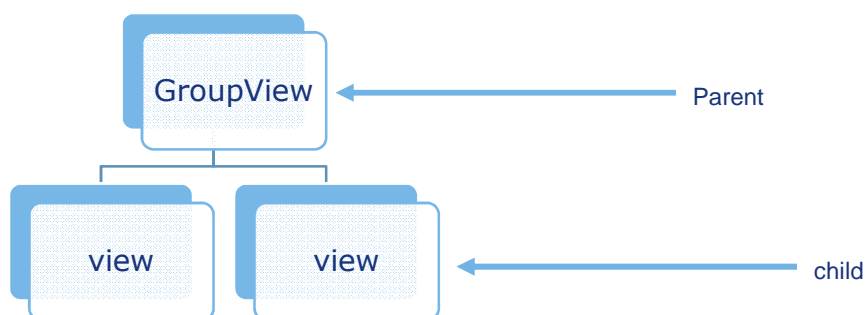
Pelatihan

Sistem Android menyediakan banyak class view yang sudah didefinisikan, diantaranya:

- Text, (TextView)
- Fields, untuk input dan editing text (EditText)
- Buttons, dimana user dapat melakukan tap (Button) dan komponen interactive lainnya
- Scrollable text (ScrollView)
- Scrollable items (RecyclerView)
- Images (ImageView)
- Dan yang lainnya

Group View (1.3)

Pelatihan



Views dapat dikelompokkan kedalam sebuah view group (**ViewGroup**) yang berperan sebagai sebuah container dari views (container adalah sebuah kotak penampung view).

Hubungan dari view dalam container adalah **parent-child** (bapak-anak atau kelompok besar yang terdiri dari bagian kecil) dimana bapak adalah view group dan anak adalah view atau dapat juga berupa group view lainnya yang memiliki bagian anak lagi.

Group View (1.4)

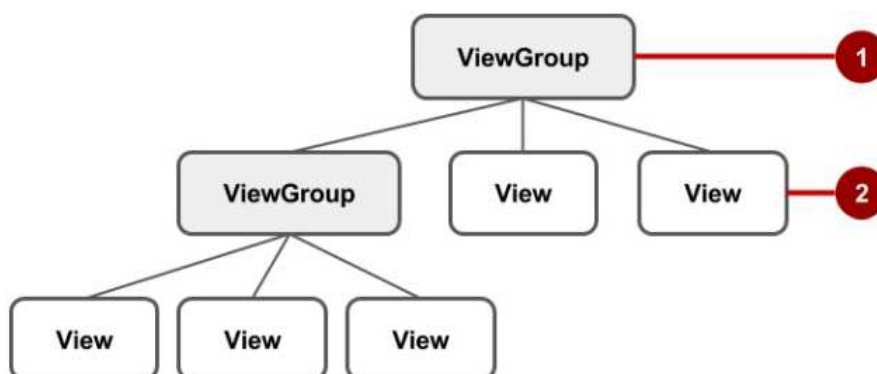
Pelatihan

Bentuk ViewGroup yang umum adalah:

- **ScrollView** : adalah group yang terdiri dari satu atau lebih child view yang dapat di scrolling ke atas atau bawah
- **RecyclerView** : Adalah group yang terdiri dari list view lain atau group view yang dapat di scrolling dan juga dapat di tambahkan view baru atau menghapus view yang sudah ada secara dinamis

Layout Group View (1.5)

Pelatihan



Keterangan

1. Root view group (view group paling utama)
2. View Group atau view yang merupakan anak dari viewgroup root

2. Pengenalan Layout dan Merancang Layout

Pelatihan

- Beberapa ViewGroup sudah dirancang dalam bentuk Layout yang akan menjadi parent dari sebuah view atau groupview
- Layout adalah tata letak komponen,
- Layout berfungsi untuk mengatur antarmuka aplikasi dan posisi penempatan komponen seperti tombol atau text.
- Layout pada Android Studio disimpan dalam bentuk file XML, dalam path **/res/layout** folder

2. Pengenalan Layout dan Merancang Layout

Pelatihan

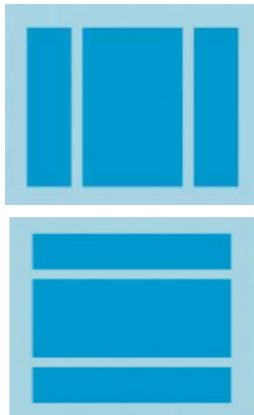
- Beberapa jenis layout pada Android Studio yaitu:
 - a.Linear Layout
 - b.Relative Layout
 - c.Constraint Layout
 - d.Table Layout
 - e.Absolute Layout
 - f. Frame Layout
 - g.Grid Layout
 - h.List View

Layout (2.1)

Pelatihan

a. Linear Layout

VU2

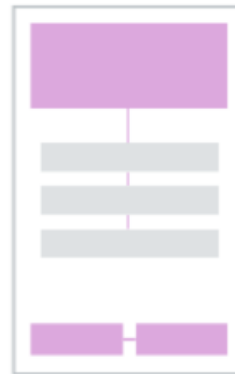


LinearLayout Horizontal

LinearLayout Vertical

b. Relative Layout

VU3



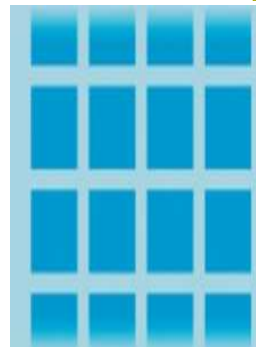
Setiap komponen yang terpasang pada relative layout posisinya akan mengikuti atau bergantung pada komponen lainnya yang berdekatan

Layout (2.2)

Pelatihan

c. Constraint Layout ^{VU4} adalah group dari child view yang menggunakan anchor points, edges dan guidelines untuk mengontrol bagaimana view di posisikan secara relative dengan elemen lainnya pada layout.

d. Table Layout

VU7
VU8

Komponen yang terpasang dalam bentuk baris dan kolom biasanya memiliki ukuran yang sama antara lebar atau tinggi dari masing-masing komponen

Slide 13

VU2 Linear Layout adalah group dari child view yang diposisikan menurut align horizontal (dari kiri ke kanan) atau vertical (dari atas ke bawah)

Valued User; 27/04/2019

VU3 Relative Layout adalah group dari child view yang posisi align relative terhadap group view atau view lainnya yang berada pada group view yang sama

Valued User; 27/04/2019

Slide 14

VU4 Constraint Layout adalah group dari child view yang menggunakan anchor points, edges dan guidelines untuk mengontrol bagaimana view di posisikan secara relative dengan elemen lainnya pada layout.

Constraint layout ini sangat mirip dengan relative layout kecuali pada penambahan jarak, sudut dan guid line yang telah ditentukan dari masing-masing komponen secara relative terhadap komponen lainnya

Valued User; 27/04/2019

VU7 Table Layout adalah pengaturan posisi tampilan yang dirancang kedalam bentuk baris dan kolom

Valued User; 27/04/2019

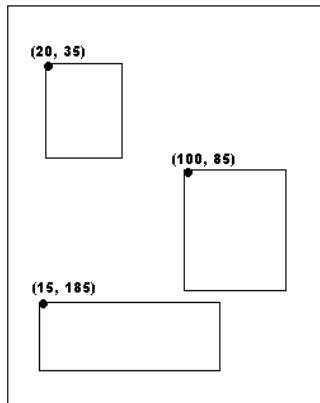
VU8 Komponen yang terpasang dalam bentuk baris dan kolom biasanya memiliki ukuran yang sama antara lebar atau tinggi dari masing-masing komponen

Valued User; 27/04/2019

Layout (2.3)

Pelatihan

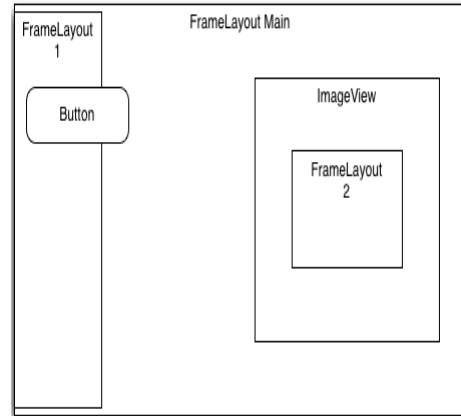
e. Absolute Layout



VU9

Absolute Layout

f. Frame Layout



VU10

Frame Layout

Layout (2.4)

Pelatihan

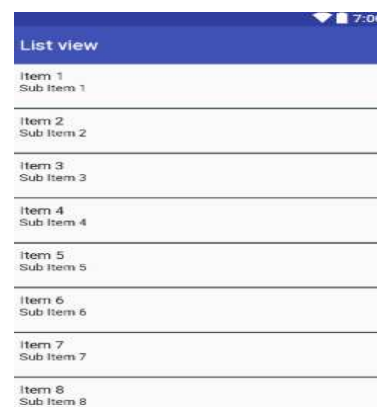
g. Grid Layout



VU11

Grid Layout

h. List View



VU12

List View

Slide 15

VU9 Absolute Layout adalah group layout yang membebaskan kita meletakkan sebuah komponen secara absolute pada suatu titik x dan y di layar tampilan.

Valued User; 27/04/2019

VU10 Frame Layout adalah pengaturan posisi tampilan daalm bentuk tumpukan atau stack yang berfungsi untuk memblok suatu area pada layar untuk menampilkan sebuah view.

Valued User; 27/04/2019

Slide 16

VU11 Grid Layout adalah pengaturan posisi komponen dalam bentuk kotak grid yang dapat di scroll. Mirip dengan Table Layout, tetapi dapat di scroll sesuai kebutuhan

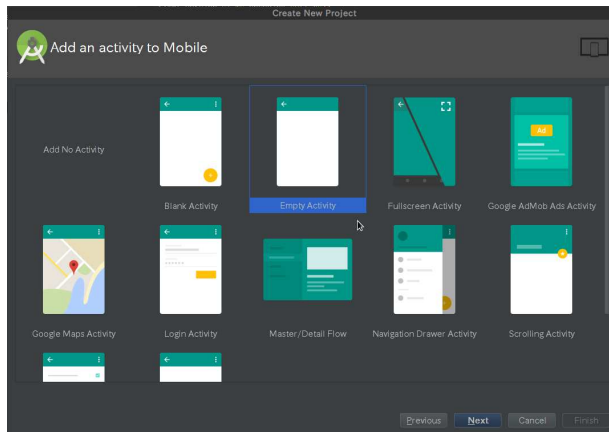
Valued User; 27/04/2019

VU12 List View adalah pengaturan posisi komponen dalam bentuk list atau deretan komponen yang tersusun dari atas ke bawah, biasanya digunakan untuk menampilkan data seperti kontak atau list pesan

Valued User; 27/04/2019

Merancang Tampilan (2.5)

Pelatihan



- Untuk merancang tampilan pada android studio dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti menggunakan template yang telah disediakan, atau dapat juga merancang sendiri tampilan dengan memilih blank view.
- Tidak ada aturan baku dalam merancang layout tampilan. Tampilan aplikasi dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan system.

Merancang Tampilan (2.6)

Pelatihan

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merancang tampilan diantaranya:

- Komposisi peletakan komponen
- Efektifitas pemakaian komponen (misalnya kapan menggunakan check box atau combo)
- Pemilihan warna yang baik (misalnya tidak mengganggu pengelihatan ex: banyak warna merah)
- Penggunaan gambar dan icon yang baik dan tidak mengganggu tujuan utama dari sebuah tampilan
- Pemilihan menu dan atau tombol yang sesuai dengan kebutuhan system
- Jumlah penggunaan frame yang efektif

3. Menambahkan Komponen Tombol Pada Tampilan

Pelatihan

- Tombol / Button adalah sebuah komponen interface yang sangat penting untuk melakukan suatu aksi pada aplikasi, dimana dengan button user dapat melakukan interaksi dengan aplikasi
- Beberapa komponen yang termasuk kedalam group buttons pada android yaitu:
 - a. Button (adalah komponen tombol biasa)

BUTTON


- b. Image Button (tombol dengan gambar)




Komponen Tombol Pada Tampilan

Pelatihan

- c. Check Box (check box untuk membuat pilihan misalnya true atau false dengan bentuk kotak tercentang)


CheckBox
- d. Radio Button (tombol yang berbentuk bulat yang kalau dipilih akan berwarna hitam)


RadioButton1
- e. Radio Group (group dari radio button dimana kalau salah satu radio button dipilih maka otomatis radio button yang lain di group tidak akan terpilih)
- f. Switch (Tombol yang berbentuk seperti saklar on and of)

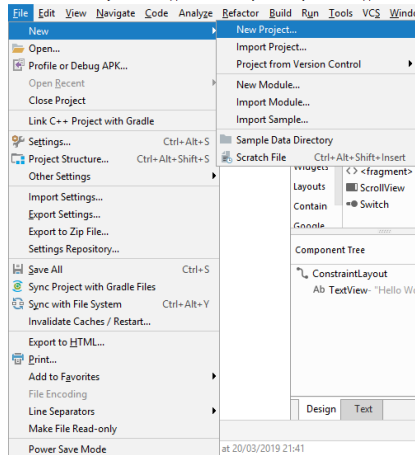
Switch



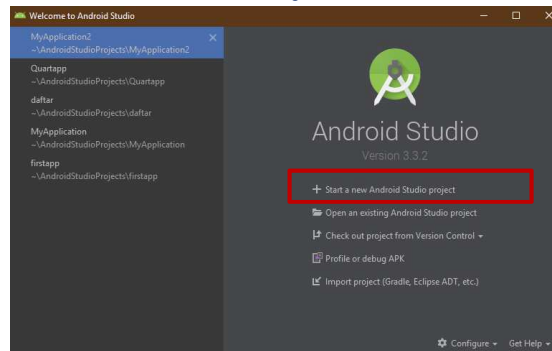
Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.1)

Pelatihan

- Buatlah sebuah project dengan nama HelooWorld dengan langkah seperti berikut

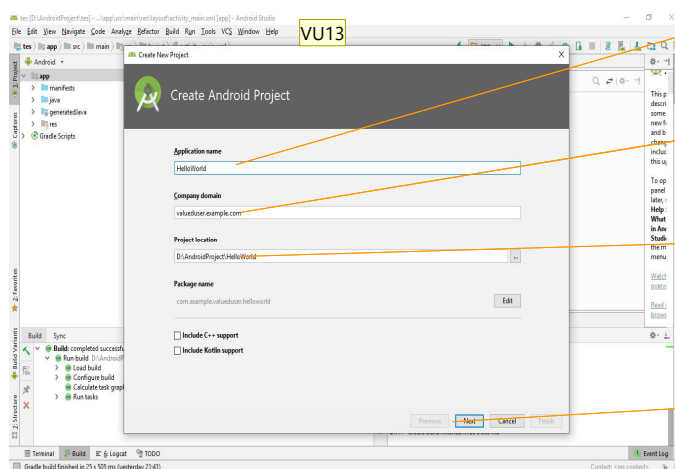


Buka Android Studio, Pilih menu:
File → New → New Project



Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.2)

Pelatihan



Application Name, diisi
dengan : "Hello World"

Company domain
biarkan default, atau diisi
kalau punya domain

Project Location diisi
dengan lokasi folder
penyimpanan project

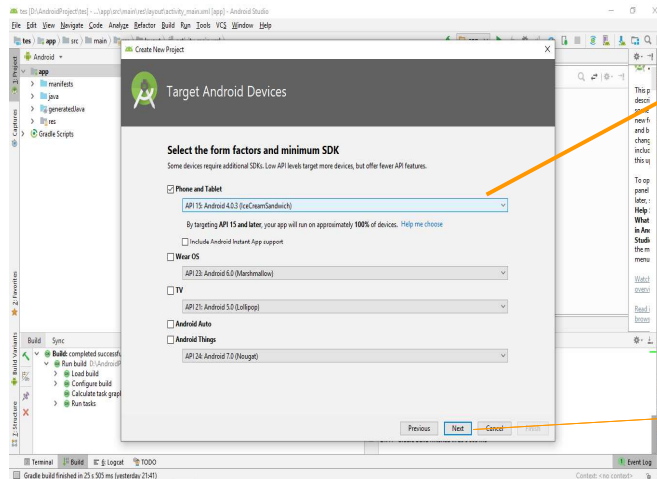
Lanjutkan proses dengan
menekan tombol next

- VU13** 1. Di jendela New Project, berikan aplikasi Anda Application Name, seperti "Hello World".
2. Verifikasi lokasi Proyek, atau pilih direktori yang berbeda untuk menyimpan proyek.
3. Pilih Company Domain yang unik.
4. Aplikasi yang dipublikasikan di Google Play Store harus memiliki nama paket yang unik.
- Jika tidak berencana mempublikasikan aplikasi, maka biarkan domain contoh default. Perhatikan bahwa mengubah nama paket aplikasi di kemudian hari berarti melakukan pekerjaan ekstra.
5. Verifikasi bahwa Project Location default adalah tempat Anda menyimpan aplikasi Hello World dan proyek Android Studio lainnya, atau ubah lokasi ke direktori yang diinginkan. Klik Next.

Valued User; 27/04/2019

Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.3)

Pelatihan

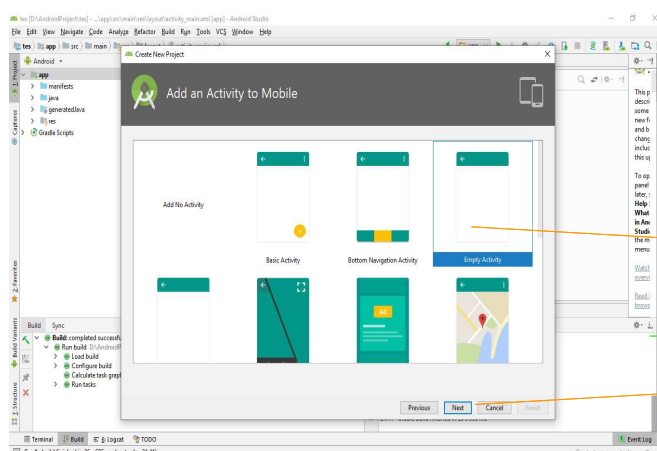


- Jendela Target Android Device.
- Jika proyek Anda memerlukan komponen tambahan untuk SDK target terpilih, Android Studio akan memasangnya secara otomatis. Klik Next.

Lanjutkan proses dengan menekan tombol next

Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.4)

Pelatihan



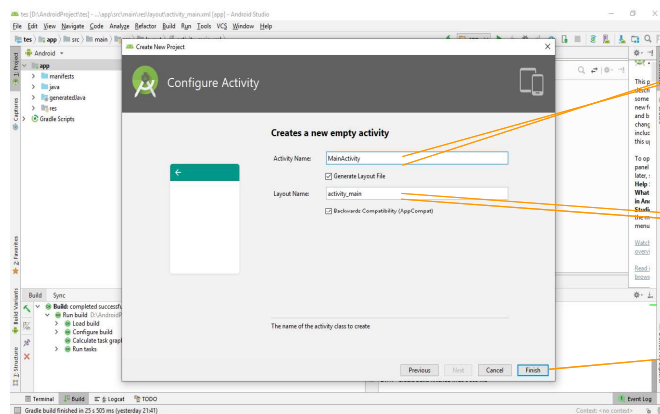
- Jendela Customize the Activity.
- Setiap aplikasi membutuhkan paling tidak satu aktivitas. Aktivitas mewakili satu layar dengan satu antarmuka pengguna

Pilih empty activity

Lanjutkan proses dengan menekan tombol next

Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.5)

Pelatihan



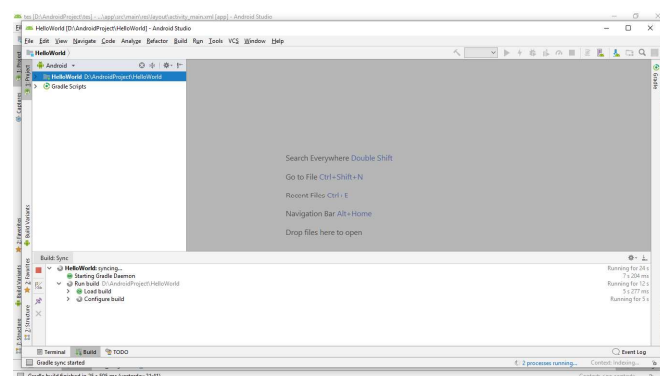
Activity Main, nama ini akan digunakan sebagai nama class main dari project. (biarkan default)

activity_main sebagai nama layoutnya, biasanya layout name ini diberi nama sesuai dengan aktivitasnya.

Tekan tombol Finish untuk membuat project

Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.6)

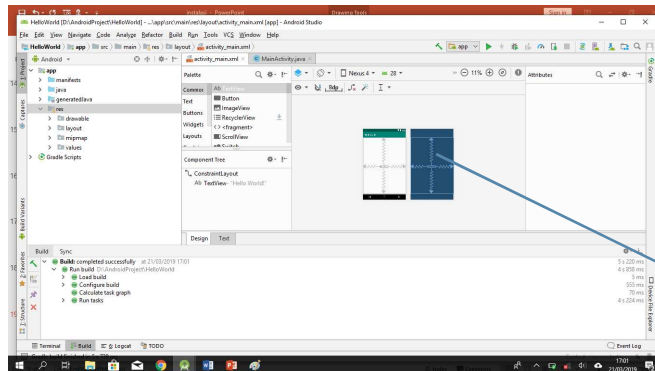
Pelatihan



- Tunggu sampai proses selesai.
- Proses akan membangun modul-modul yang dibutuhkan oleh project termasuk memperbaharui dan mendownload beberapa gradle jika diperlukan

Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.7)

Pelatihan



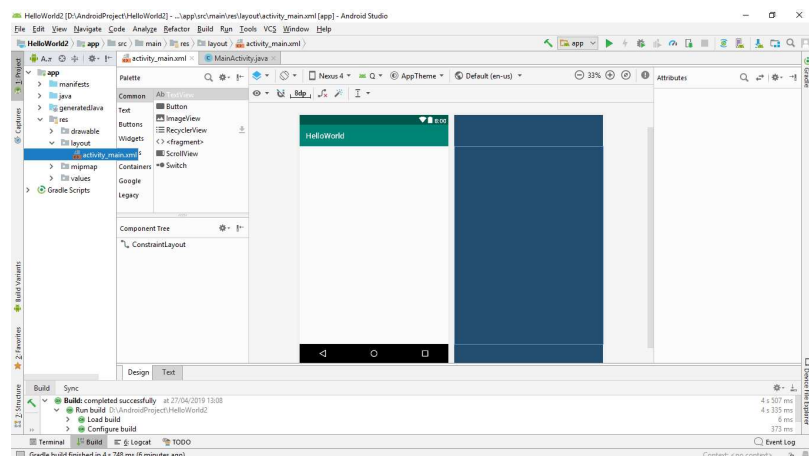
- Jika proses pembuatan project berhasil, maka akan muncul tampilan layout project seperti pada gambar (Klik pada tab `activity_main.xml`)

Pada bagian tengah dari tampilan akan terdapat sebuah text view dengan tulisan "Hello World"

Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.8)

Pelatihan

- Hapus text dengan tulisan "Hello World" dengan cara mengklik pada komponen text tersebut kemudian tekan tombol delete pada keyboard
- Maka Tampilan akan menjadi seperti berikut



Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.9)

Pelatihan

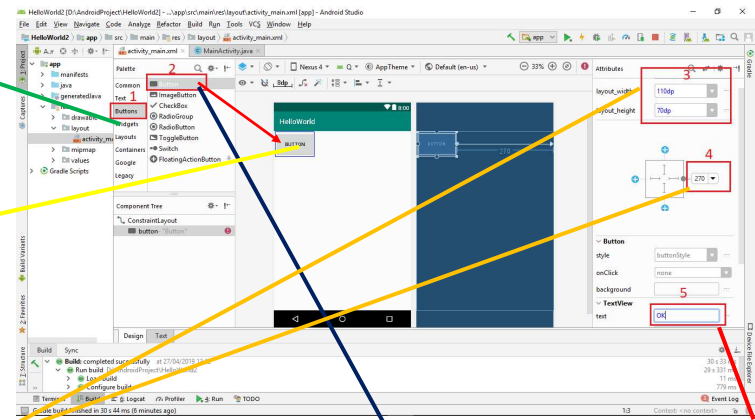
Pada bagian komponen pilih Buttons (no 1)

Klik button tersebut lalu Tarik ke kotak tampilan Hello World, setelah drag kemudian lepas tombol mouse, maka button akan terpasang pada tempat kita menaruh cursor mouse

Untuk mengubah ukuran dapat dilakukan dengan mengklik pada tombol yang dipasang lalu seret kekanan dan kebawah, atau dengan mengubah value pada property (bagian 3 dan 4)

Kemudian pilih Button (no 2) pada komponen palette

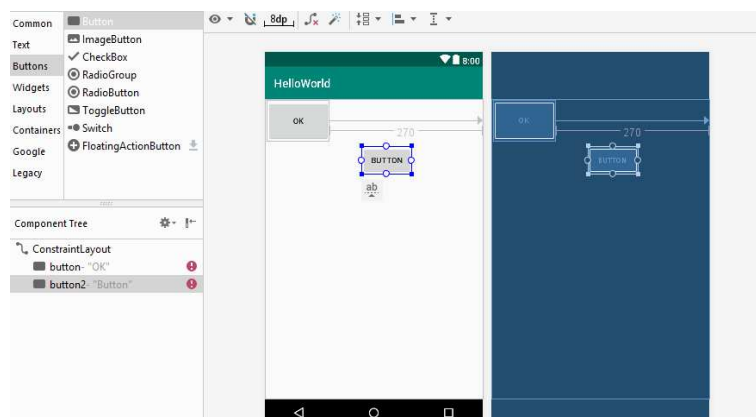
Untuk mengubah text yang tampil pada button dapat dilakukan dengan mengetikkan pada kolom text (no 5)



Praktek Menambahkan Komponen Tombol (3.10)

Pelatihan

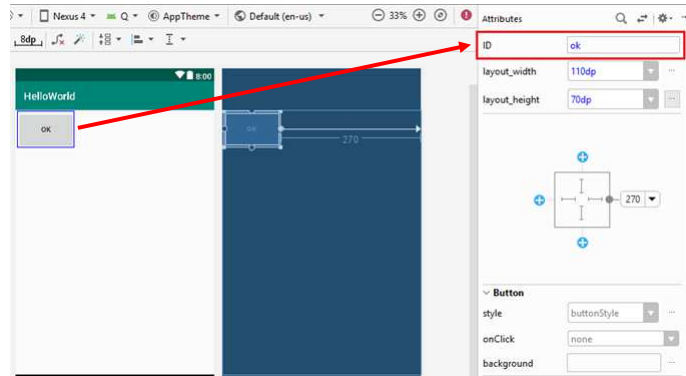
- Untuk menambahkan tombol lain dapat dilakukan dengan cara mengulangi langkah sebelumnya,
- Tombol dapat diletakkan dimana saja karena menggunakan layout relative dan absolute



Memberi perintah / aksi pada tombol (3.11)

Pelatihan

- Ubah id dari tombol yang akan kita beri aksi
- ID ini sangat penting untuk mengingat tombol yang akan kita beri perintah, karena pada classnya, tombol ini akan dikenali melalui ID nya
- Ubahlah id dari button OK dengan mengetikkan ok pada kotak ID



Memberi perintah / aksi pada tombol (3.12)

Pelatihan

Untuk melihat kode XML dari tampilan layout dapat dilakukan dengan mengklik pada tab text di bagian bawah dari design view

Catatan :
Jika kita telah menguasai XML maka tampilan boleh dikoreksi dengan memodifikasi xml tersebut

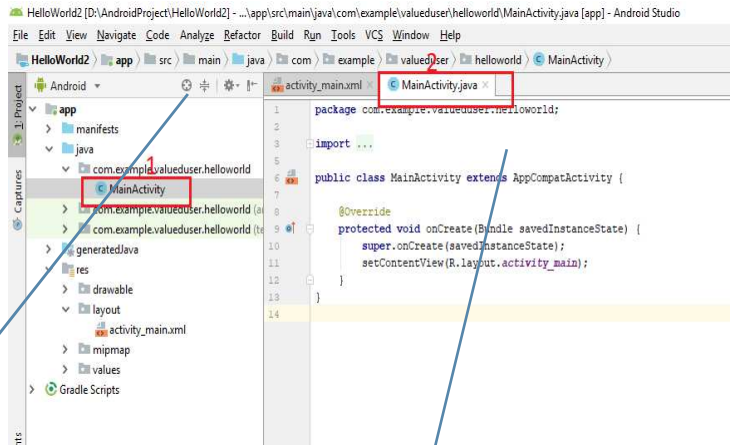


Memberi perintah / aksi pada tombol (3.13)

Pelatihan

- Langkah selanjutnya adalah memodifikasi kode program pada class main (yang ditulis dalam Bahasa pemrograman java)
- Klik pada tree view MainActivity (1) atau pada tab MainActivity (2) maka jendela akan pindah ke kode program java

MainActivity
Class



Code program
java

Memberi perintah / aksi pada tombol (3.14)

Pelatihan


```
package com.example.valueduser.helloworld;
import android.graphics.Color;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        {
            super.onCreate(savedInstanceState);
            setContentView(R.layout.activity_main);
            final Button btnOk = findViewById(R.id.ok);
            btnOk.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
                @Override
                public void onClick(View v) {
                    btnOk.setBackgroundColor(Color.RED);
                }
            });
        }
    }
}
```

Membuat variable btnOk untuk mewakili button OK pada view


Perintah
findViewById(R.id.ok)
berfungsi untuk mencari dan mengenali button dengan id ok yang dibuat pada view xml

Memberi aksi pada tombol Ok ketika di click oleh user


Mengganti warna background button menjadi merah saat di-klik



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
Pemangku Masyarakat Berkeadilan Berkomunikasi

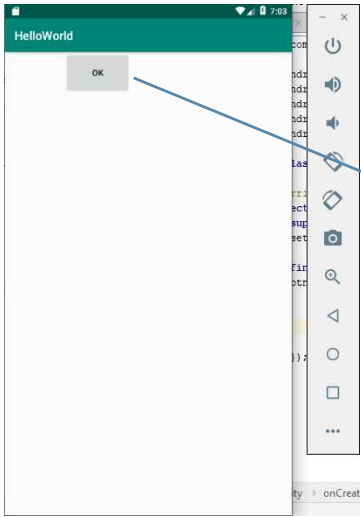


DIGITAL
TALENT
SCHOLARSHIP

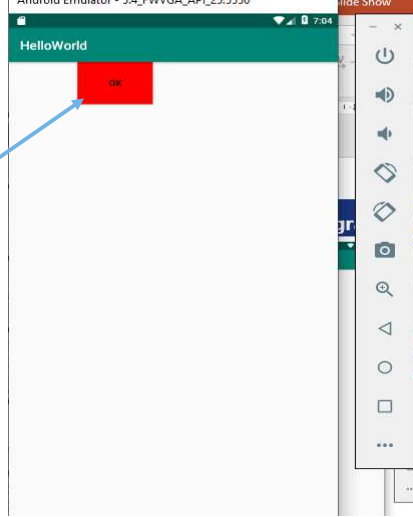


VSGA
vocational
school
graduate
academy

Jalankan Program (3.15)
Pelatihan



Klik tombol OK
maka tombol akan
berubah menjadi
merah





KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
Pemangku Masyarakat Berkeadilan Berkomunikasi



DIGITAL
TALENT
SCHOLARSHIP



VSGA
vocational
school
graduate
academy

4. Menambahkan Komponen Menu
Pelatihan

Menu atau option menu biasanya ditampilkan pada sisi kanan aplikasi android dengan lambing garis atau titik sebanyak tiga buah. Ketika di klik maka akan muncul menu drop down dengan beberapa list menu

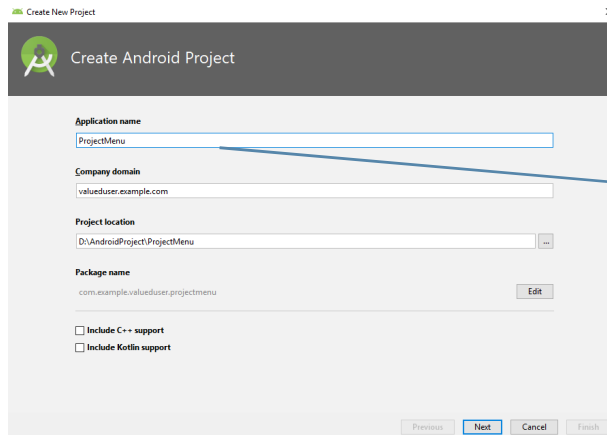


Menu / Option Menu

Menambahkan Komponen Menu (4.1)

Pelatihan

Buatlah sebuah project baru dengan nama "ProjectMenu"

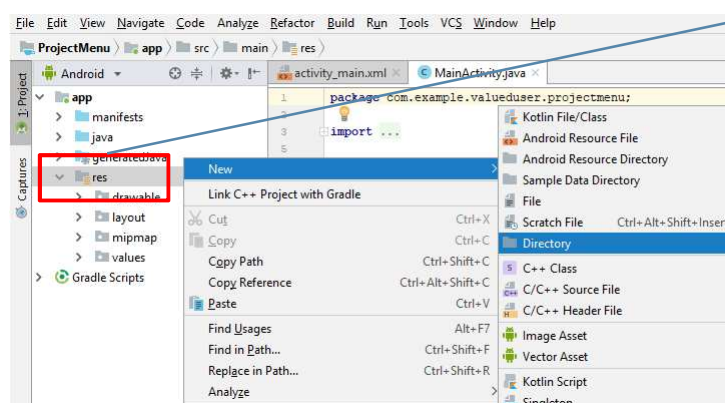


ProjectMenu

Menambahkan Komponen Menu (4.2)

Pelatihan

Buatlah folder menu di dalam folder "res"



Klik kanan pada folder res

Pilih menu New

Kemudian pilih Directory

Kemudian akan muncul jendela new Directory

Menambahkan Komponen Menu (4.3)

Pelatihan

Buatlah folder menu

Ketikan **menu** pada kotak name

Kemudian klik OK

Folder **menu** akan terbentuk

Menambahkan Komponen Menu (4.4)

Pelatihan

Buatlah Menu Resource File

Ketikan "optionmenu" dengan huruf kecil

Biarkan option yang lain seperti apa adanya

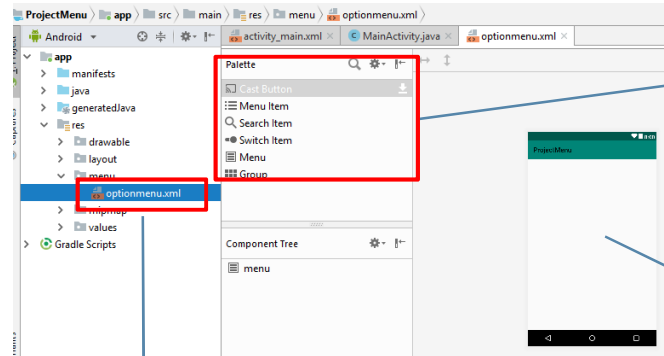
Klik OK untuk membuat resource menu ini

VU14 huruf kecil karena ketentuan penulisan resource file pada android studio memang harus menggunakan lowercase semua
Valued User; 27/04/2019

Menambahkan Komponen Menu (4.5)

Pelatihan

Buatlah Menu Resource File



Palette menu yang tersedia (palette ini otomatis muncul ketika resource menu ditampilkan)

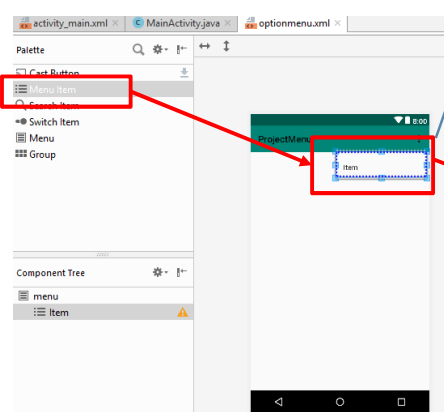
Tampilan desain menu tempat meletakkan menu yang akan dibuat

"optionmenu" yang merupakan resource file yang dibuat

Menambahkan Komponen Menu (4.6)

Pelatihan

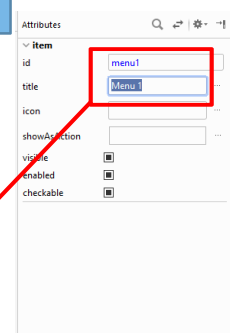
Menambahkan menu option




Pilih Palette "Menu Item" kemudian drag ke desain tampilan, lalu lepas tombol pada mouse


Menu item akan otomatis muncul pada bagian kanan atas layer desain

Pada attributes, Ubahlah value id menjadi "menu1" dan title menjadi "Menu 1"






KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA



DIGITAL
TALENT
SCHOLARSHIP




VSGO

Menambahkan Komponen Menu (4.7) Pelatihan


Menambahkan menu option

Dengan cara yang sama, tambahkanlah 3 buah menu item dengan id berurutan dari menu1, menu2, dan menu3




Untuk mengatur penampilan menu pada action bar


Pada component tree akan ditampilkan nama / id dari ke 3 menu yang dibuat



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA



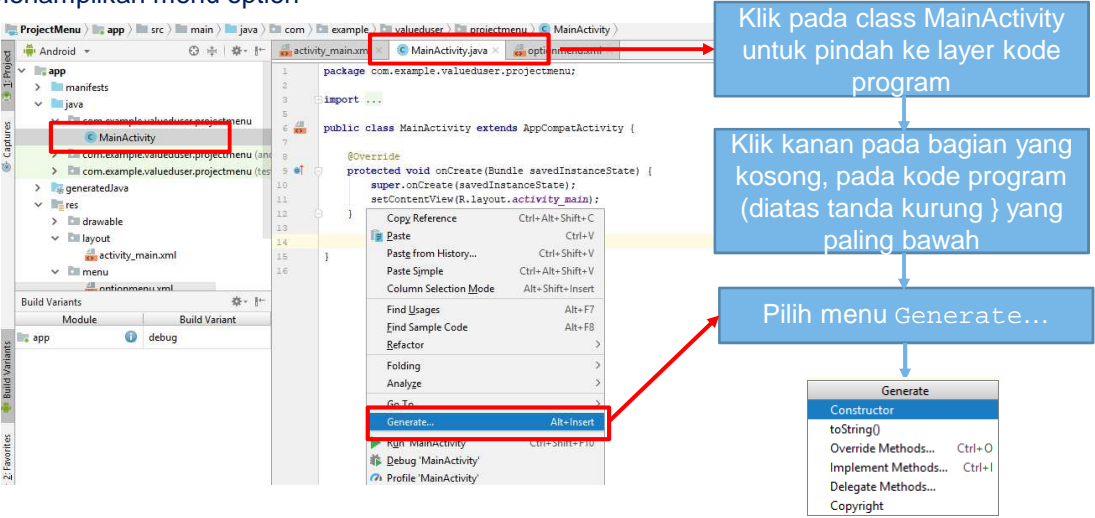
DIGITAL
TALENT
SCHOLARSHIP



VSGO

Menambahkan Komponen Menu (4.8) Pelatihan

Menampilkan menu option



Klik pada class MainActivity untuk pindah ke layer kode program

Klik kanan pada bagian yang kosong, pada kode program (diatas tanda kurung { yang paling bawah

Pilih menu Generate...

Generate

- Constructor
- toString()
- Override Methods... Ctrl+O
- Implement Methods... Ctrl+I
- Delegate Methods...
- Copyright

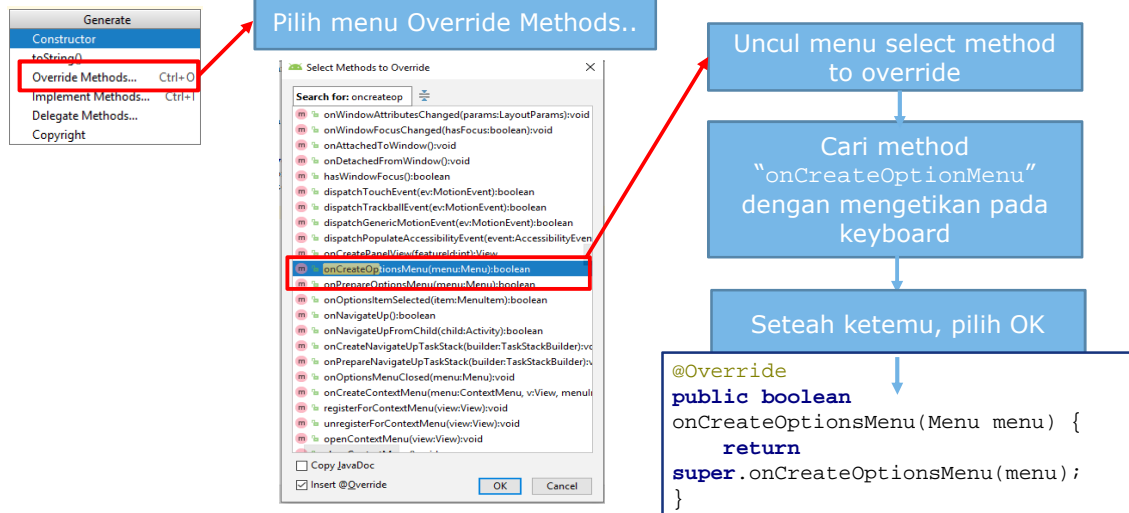
VU15 showaction digunakan untuk mengatur apakah menu di tampilkan pada action bar atau tidak. Never digunakan untuk menampilkan menu ke bawah, Always digunakan untuk menampilkan menu pada action bar, sedangkan ifroom digunakan untuk menampilkan menu ketika ada space kosong pada action bar

Valued User; 27/04/2019

Menambahkan Komponen Menu (4.9)

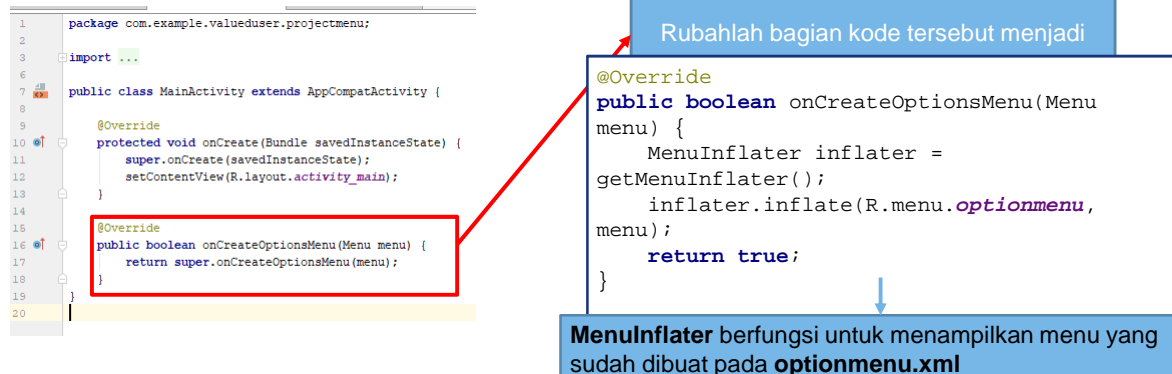
Pelatihan

Menampilkan menu option



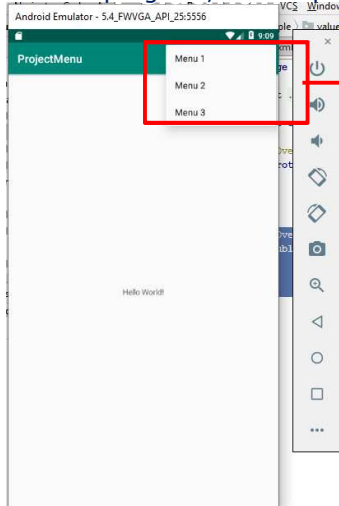
Menambahkan Komponen Menu (4.10)

Menampilkan menu option



Menambahkan Komponen Menu (4.11)

Jalankan program, maka option menu akan muncul pada pojok kanan atas aplikasi

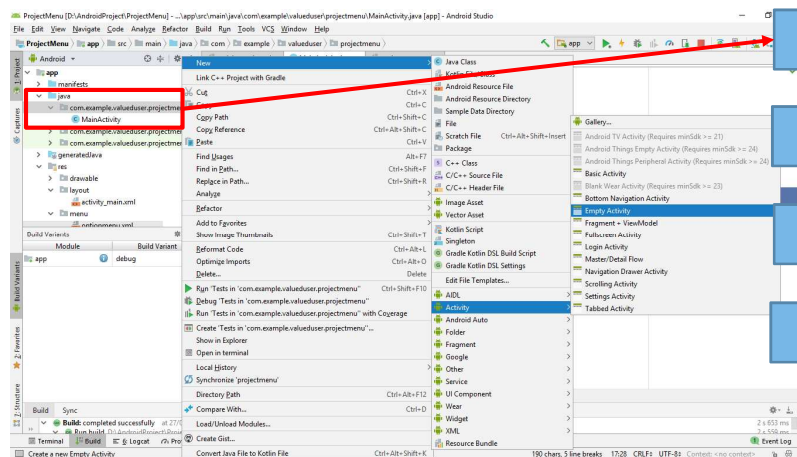


Option menu yang telah berhasil dibuat

5. Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu

Pelatihan

Tambahkan 3 buah activity baru



Klik kanan pada folder / package
"java" → "com example"

Pilih menu New

Pilih "Activity"

Pilih "Empty Activity"

Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu (5.1) Pelatihan

Tambahkan 3 buah activity baru

Beri Nama Menu1

Alu pilih "Finish"

Class Menu1 dan layout activity_menu1 akan terbut

Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu (5.2) Pelatihan

Tambahkan text dengan tulisan "Menu 1" dan ukuran font 38

Tambahkan komponen "TextView"

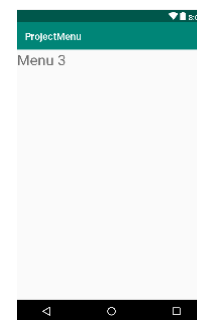
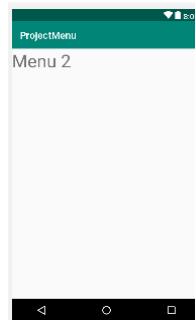
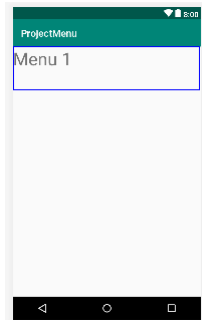
Textnya diubah menjadi "Menu 1"

Text Size diubah menjadi Lebih Besar

Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu (5.3)

Pelatihan

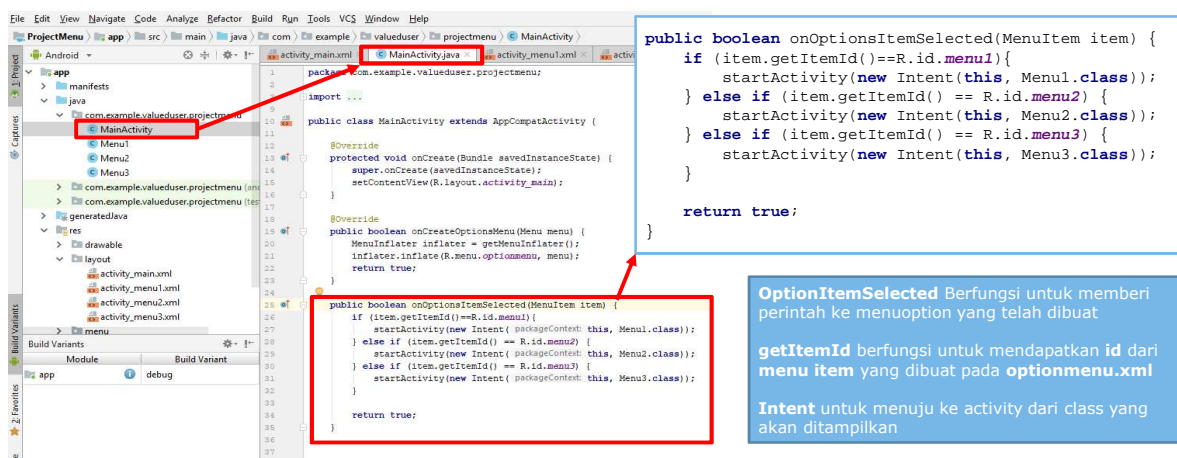
Dengan langkah yang sama, tambahkan 2 buah activity baru, sehingga akan ada 3 buah activity dengan nama "Menu1", "Menu2" dan "Menu3"



Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu (5.4)

Pelatihan

Untuk memberi perintah pada option menu, bukalah MainActivity.class kemudian ubahlah kode programnya menjadi



```

public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    if (item.getItemId() == R.id.menu1) {
        startActivity(new Intent(this, Menu1.class));
    } else if (item.getItemId() == R.id.menu2) {
        startActivity(new Intent(this, Menu2.class));
    } else if (item.getItemId() == R.id.menu3) {
        startActivity(new Intent(this, Menu3.class));
    }

    return true;
}

```

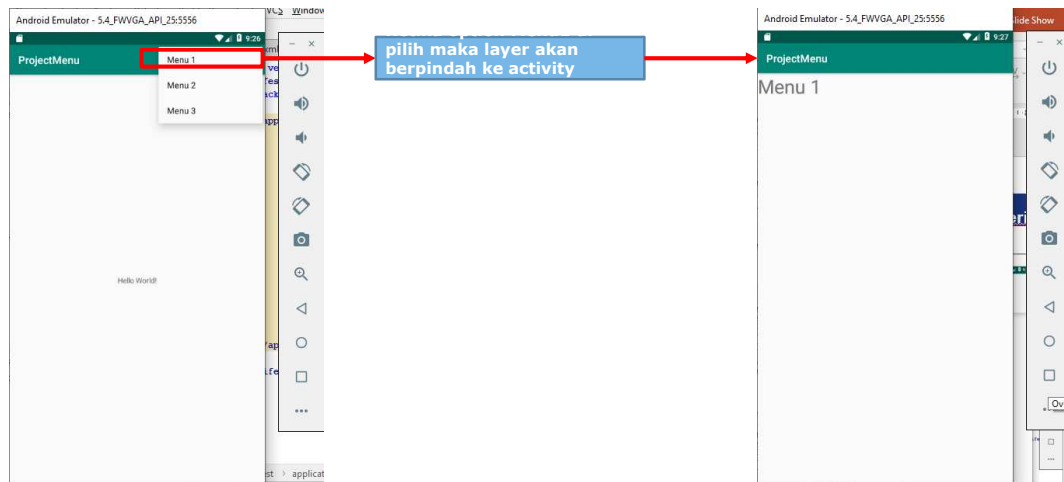
OptionsItemSelected Berfungsi untuk memberi perintah ke menuoption yang telah dibuat

getItemId berfungsi untuk mendapatkan id dari menu item yang dibuat pada **optionmenu.xml**

Intent untuk menuju ke activity dari class yang akan ditampilkan

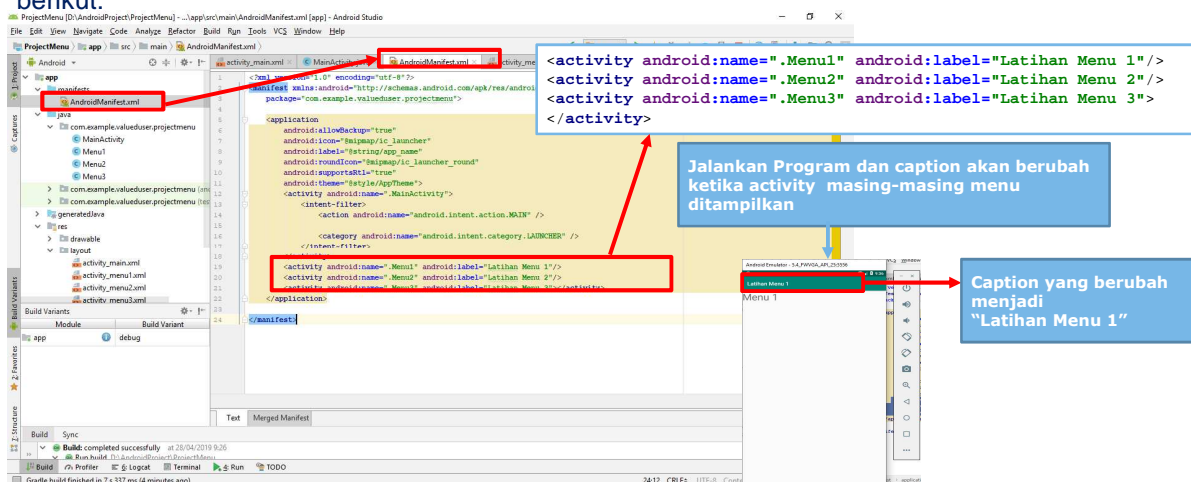
Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu (5.5) Pelatihan

Jalankan Program



Memberi Perintah atau Aksi Pada Tombol dan Menu (5.6) Pelatihan

Memberi caption/tittle pada setiap menu yang ditampilkan, tambahkanlah label pada "AndroidManifest.xml" tepat disebelah menu1, menu2, dan menu3 menjadi seperti berikut:



TUGAS**Pelatihan**

Buatlah sebuah game puzzle Huruf sederhana yang berisikan tombol dan menu seperti tampilan berikut

**Kesimpulan****Pelatihan**

Kesimpulan

1. Peserta dapat memasang / membuat komponen tombol / button pada tampilan sesuai dengan kebutuhan
2. Peserta dapat memasang / membuat menu pada tampilan sesuai dengan kebutuhan
3. Peserta mampu merubah ukuran tombol dan menu sesuai dengan kebutuhan sistem
4. Peserta mampu memberikan perintah pada tombol / button dan menu yang dibuat

< Topik_Silabus >

Pelatihan

Referensi:

1. <referensi 1>
2. <referensi 2>

Tim Penyusun:

- Alif Akbar Fitrawan, S.Pd, M. Kom (Politeknik Negeri Banyuwangi);
- Anwar, S.Si, MCs. (Politeknik Negeri Lhokseumawe);
- Eddo Fajar Nugroho (BPPTIK Cikarang);
- Eddy Tungadi, S.T., M.T. (Politeknik Negeri Ujung Pandang);
- Fitri Wibowo (Politeknik Negeri Pontianak);
- Ghifari Munawar (Politeknik Negeri Bandung);
- Hetty Meileni, S.Kom., M.T. (Politeknik Negeri Sriwijaya) ;
- I Wayan Candra Winetra, S.Kom., M.Kom (Politeknik Negeri Bali) ;
- Irkham Huda (Vokasi UGM) ;
- Josseano Amakora Koli Parera, S.Kom., M.T. (Politeknik Negeri Ambon) ;
- I Komang Sugiarta, S.Kom., MMSI (Universitas Gunadarma) ;
- Lucia Sri Istiyowati, M.Kom (Institut Perbanas) ;
- Maksy Sendiang, ST, MIT (Politeknik Negeri Manado) ;
- Medi Noviana (Universitas Gunadarma) ;
- Muhammad Nashrullah (Politeknik Negeri Batam) ;
- Nat. I Made Wiryana, S.Si., S.Kom., M.Sc. (Universitas Gunadarma) ;
- Rika Idmayanti, ST, M.Kom (Politeknik Negeri Padang) ;
- Rizky Yuniar Hakkun (Politeknik Elektronik Negeri Surabaya) ;
- Robinson A.Wadu, ST., MT (Politeknik Negeri Kupang) ;
- Roslina. M.IT (Politeknik Negeri Medan) ;
- Sukanto, SKom., MT. (Politeknik Negeri Semarang) ;
- Syamsi Dwi Cahya, M.Kom. (Politeknik Negeri Jakarta) ;
- Syamsul Arifin, S.Kom, M.Cs (Politeknik Negeri Jember) ;
- Usmanudin (Universitas Gunadarma) ;
- Wandy Alifha Saputra (Politeknik Negeri Banjarmasin) ;