



MODUL 7

Penanganan Tata Letak (Layout)



Pada modul ini, akan dibahas mengenai berbagai jenis layout. Dengan memahami masing-masing karakteristik dari tiap jenis layout, diharapkan Anda dapat memilih untuk menggunakannya sesuai dengan kebutuhan.

Firman Hidayah

A. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami penggunaan Layout dalam pemrograman android
2. Memahami penggunaan RelativeLayout
3. Memahami penggunaan LinearLayout
4. Memahami penggunaan TableLayout
5. Memahami penggunaan FrameLayout

B. Petunjuk

- ✓ Awali setiap aktivitas dengan doa, semoga berkah dan mendapat kemudahan.
- ✓ Pahami tujuan, dasar teori, dan latihan-latihan praktikum dengan baik.
- ✓ Kerjakan tugas-tugas praktikum dengan baik, sabar, dan jujur.
- ✓ Tanyakan kepada asisten/dosen apabila ada hal-hal yang kurang jelas.

C. Dasar Teori**1. Tata Letak (Layout)**

Suatu activity biasanya berisi sejumlah komponen atau grup komponen. Contohnya komponen yang biasa dilibatkan adalah penggunaan EditText, TextView dan Button. Sejumlah komponen seperti dapat diletakkan dalam suatu wadah yang dinamakan dengan grup komponen (view group) atau kadang disebut sebagai tata letak (layout). Contoh tata letak yang selama ini digunakan dalam praktikum-praktikum sebelumnya pada modul ini adalah RelativeLayout.

Layout adalah komponen dasar dalam pembentukan *User Interface* (UI) dan merupakan container utama untuk komponen-komponen lain pada tampilan aplikasi Android. Dalam satu tampilan aplikasi Android bisa terdapat lebih dari satu Layout dengan adanya sebuah file XML layout sebagai parent, dan dimungkinkan adanya nested layout dalam satu file UI XML.

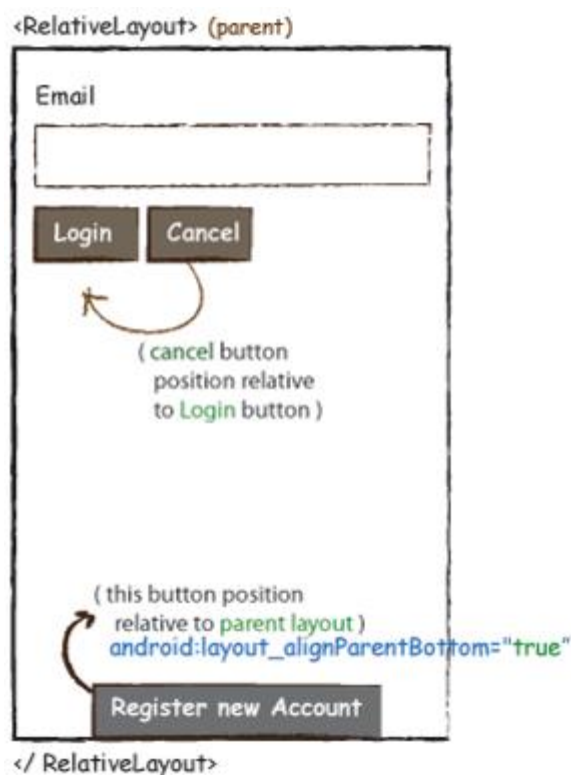
Terdapat empat jenis layout utama di Android :

- a. RelativeLayout
- b. LinearLayout
- c. TableLayout
- d. FrameLayout

Pembedanya adalah pada posisi penempatan komponen-komponen (child view) didalamnya.

2. RelativeLayout

RelativeLayout berguna untuk mengatur letak komponen relatif terhadap komponen lain. Dengan menggunakan layout ini, komponen dapat diletakkan di posisi mana saja relatif terhadap layout lain. Layout yang paling fleksibel dikarenakan posisi dari masing-masing komponen didalamnya dapat mengacu secara relatif pada komponen yang lainnya dan juga dapat mengacu secara relatif ke batas layar.



Gambar 7.1 RelativeLayout

Jika Anda menciptakan sebuah project baru, ADT akan membuat file activity_main.xml berisi seperti berikut ini:

```
<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="com.example.helloworld.MainActivity" >
```

```

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="@string/hello_world" />
</RelativeLayout>

```

Pasangan `<RelativeLayout>` dengan `</RelativeLayout>` itulah yang menandai tata letak `RelativeLayout`.

3. `LinearLayout`

`LinearLayout` adalah grup komponen yang mengatur komponen-komponen dalam satu kolom atau satu baris. `LinearLayout` akan menempatkan komponen-komponen di dalamnya secara horizontal atau vertical (menyamping atau menurun).

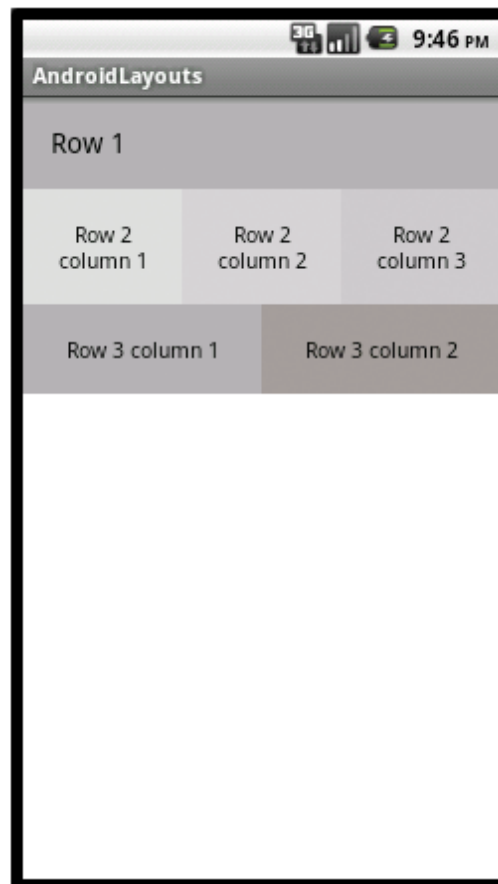


Gambar 7.2 `LinearLayout` horizontal dan vertikal

4. `TableLayout`

`TableLayout` membagi komponen-komponen yang ada di dalamnya menjadi kolom dan baris. Setiap baris dapat mengandung lebih dari satu komponen. `TableLayout` memiliki karakteristik yang mirip dengan pembuatan layout di HTML. Jika anda familiar dengan pemrograman web berjenis html, `<table>` dan `<TableLayout />` adalah 2 hal yang hampir sama. `TableLayout` mengatur tampilan

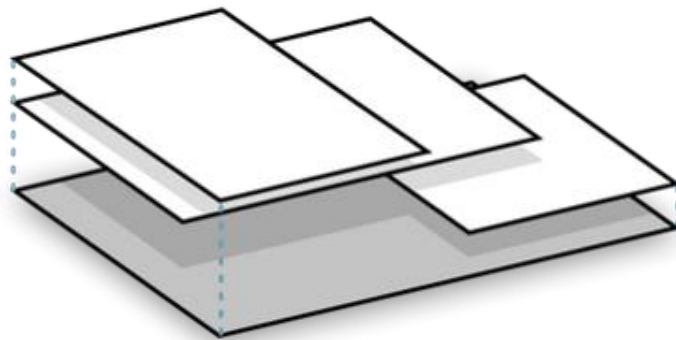
berdasarkan kolom dan baris. Dan jangan lupa untuk selalu menambahkan tag `<TableRow />` jika ingin membuat baris baru dalam layout.



Gambar 7.3 Contoh penggunaan FrameLayout

5. FrameLayout

Layout ini adalah layout yang paling sederhana. Layout ini akan membuat komponen yang ada didalamnya menjadi menumpuk atau saling menutupi satu dengan yang lainnya (layering). Komponen yang paling pertama pada layout ini akan berada dibawah komponen-komponen diatasnya.




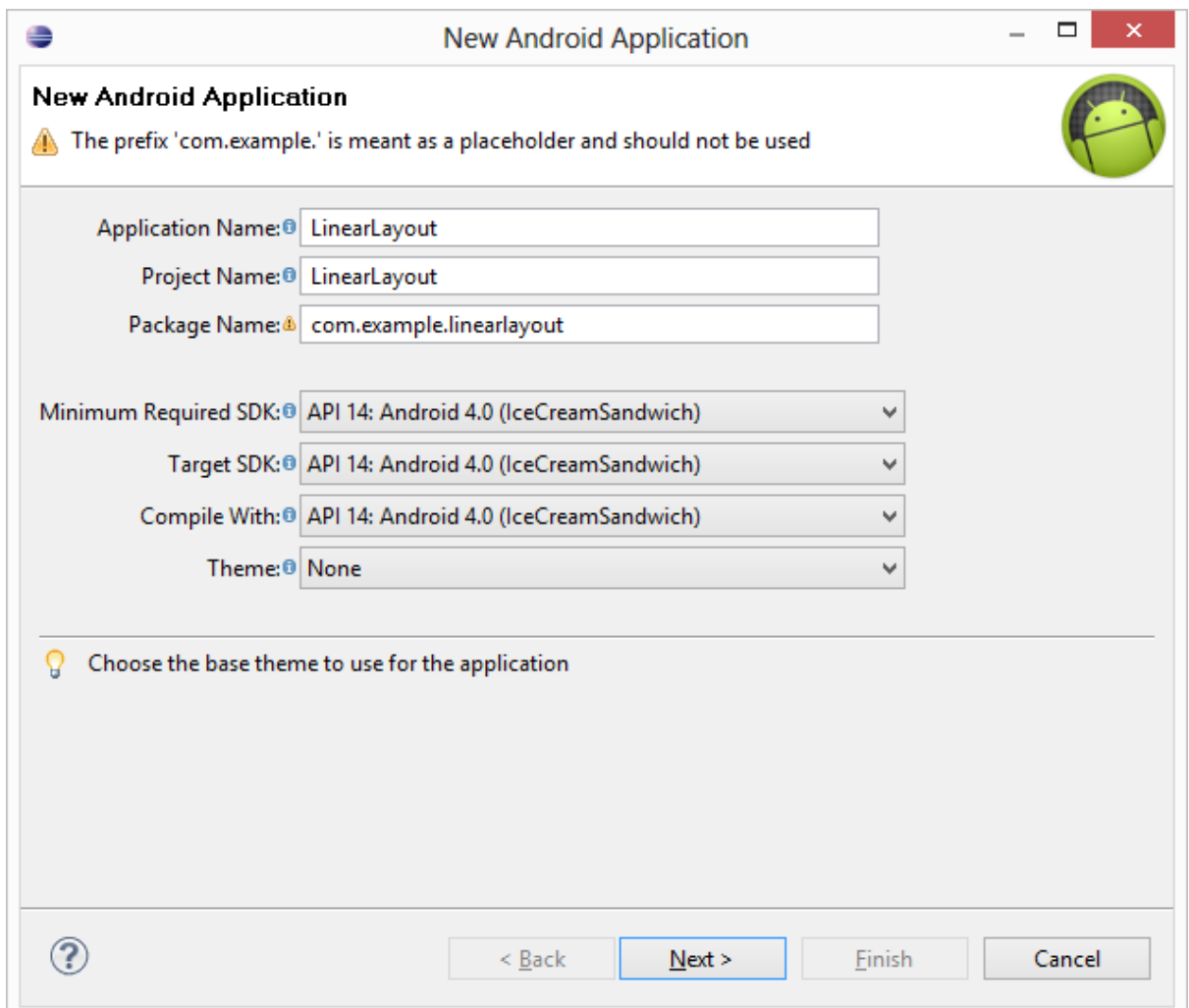
Gambar 7.4 Ilustrasi penggunaan FrameLayout

D. Praktikum

1. Praktikum 1 – Menggunakan LinearLayout

Pada praktikum kali ini akan dipraktikkan cara Menerapkan LinearLayout. Berikut adalah langkah-langkahnya:

- 1) Pilih menu **File** kemudian klik **Close All** untuk menutup semua file yang sedang terbuka.
- 2) Klik icon **New** [] pada toolbar
- 3) Buka folder **Android** kemudian klik ganda pada **Android Application Project**
- 4) Isikan tulisan **LinearLayout** pada **Application Name** dan isikan field- field yang lain seperti berikut ini:



New Android Application

⚠ The prefix 'com.example.' is meant as a placeholder and should not be used

Application Name:

Project Name:

Package Name:

Minimum Required SDK:

Target SDK:

Compile With:

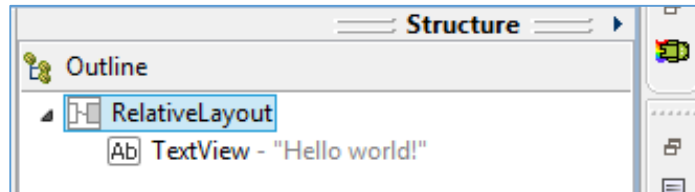
Theme:

💡 Choose the base theme to use for the application

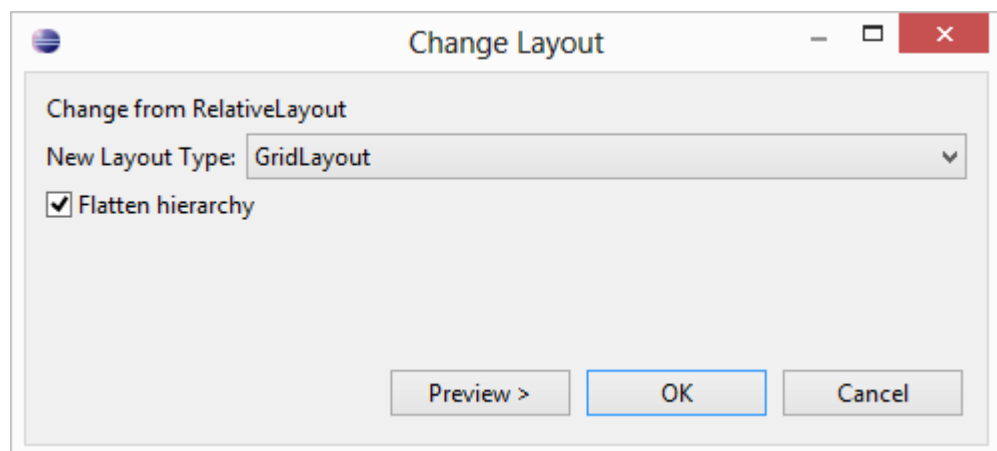
- 5) Klik tombol **Next**, sebanyak empat kali
- 6) Klik tombol **Finish**, sehingga tampil desain aplikasi

7) Untuk mengubah tata letak dari RelativeLayout (bawaan dari ADT) ke LinearLayout, lakukan langkah-langkah berikut ini:

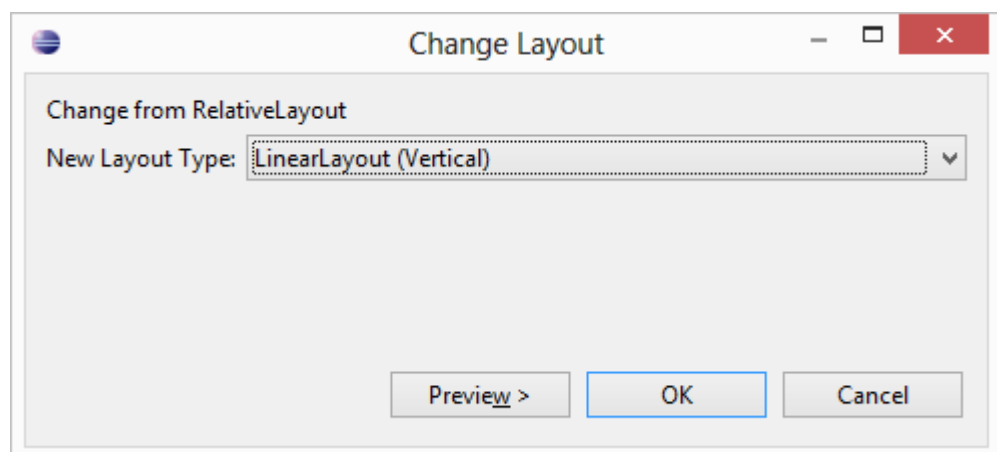
- a. Letakkan cursor pada RelativeLayout yang terdapat pada panel Structure.



- b. Klik kanan kemudian pilih **Change Layout...** Langkah ini memunculkan tampilan window berikut ini:



- c. Pilih **LinearLayout (Vertical)** pada New Layout Type sehingga hasilnya seperti berikut ini:



- d. Klik tombol OK
- e. Lakukan penyimpanan dengan menekan tombol [Ctrl] + S

- 8) Dengan demikian maka, isi dari activity_main.xml akan berubah menjadi seperti berikut ini:

```
<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"
    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="com.example.linearlayout.MainActivity" >

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/hello_world" />


</LinearLayout>
```

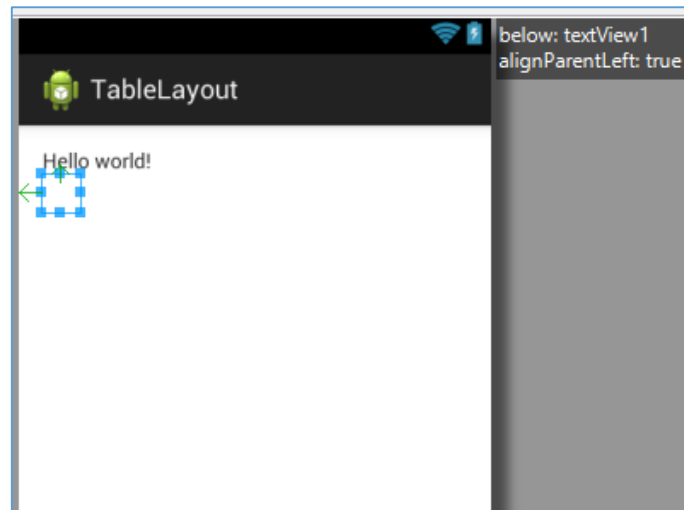
Perhatikan bahwa:

- RelativeLayout telah diganti menjadi LinearLayout
- Atribut android:orientation berisi “vertical” sehingga untuk mengganti layout menjadi LinearLayout horizontal, maka cukup ganti kata vertical tersebut dengan mengetikkan horizontal

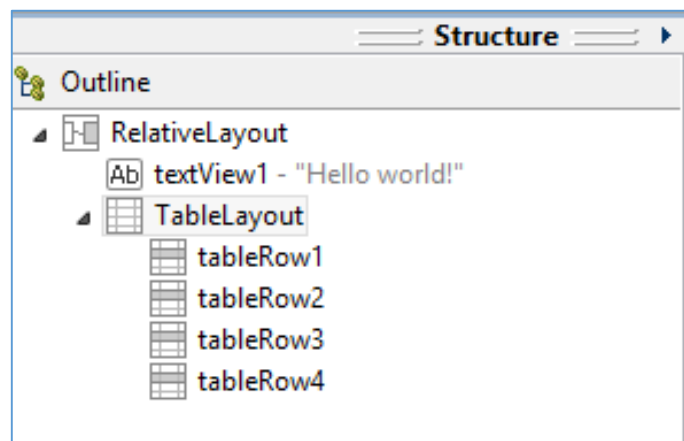
2. Praktikum 2 - Menggunakan TableLayout

Pada praktikum kali ini akan dipraktikkan cara Menerapkan TableLayout. Berikut adalah langkah-langkahnya:

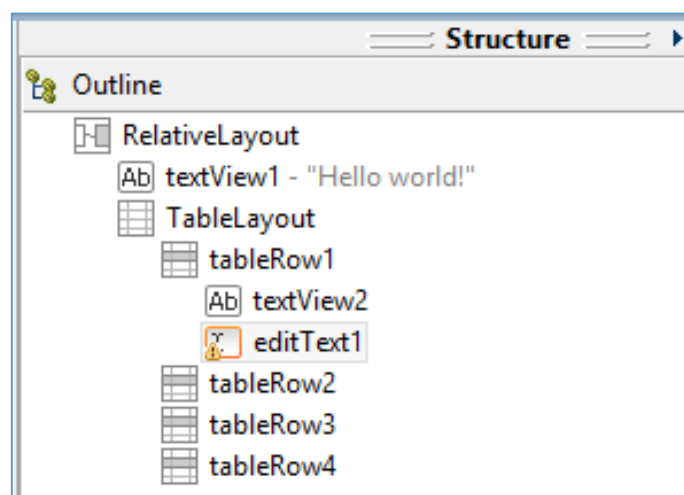
- 1) Pilih menu **File** kemudian klik **Close All** untuk menutup semua file yang sedang terbuka.
- 2) Klik icon **New**  pada toolbar
- 3) Buka folder **Android** kemudian klik ganda pada **Android Application Project**
- 4) Isikan tulisan **TableLayout**
- 5) Klik tombol **Next**, sebanyak empat kali
- 6) Klik tombol **Finish**, sehingga tampil desain aplikasi
- 7) Klik pada **Layout** di panel **Pallette** kemudian drag TableLayout ke arah bawah tulisan “Hello World”
- 8) Sehingga hasilnya tampak seperti gambar berikut ini:



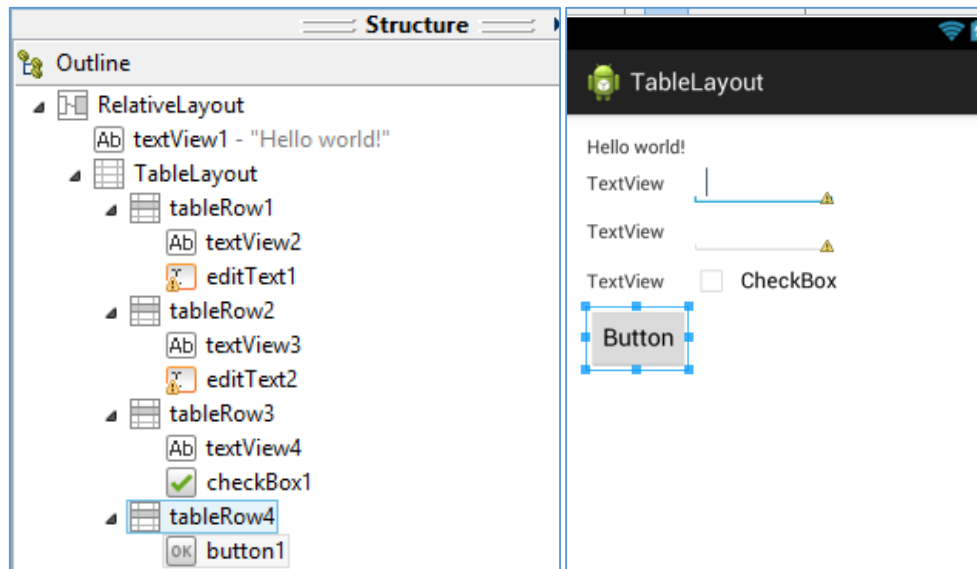
- 9) Dengan cara ini, maka bila dilihat di panel structure, TableLayout memiliki empat TableRows, sebagaimana terlihat di panel Structure berikut:



- 10) Klik TextView pada Form Widgets dan **tarik ke arah tableRow1** di panel **Structure**. Hasilnya akan seperti berikut ini:




- 11) Tambahkan PlainText ke tableRows1.
- 12) Tambahkan TextView dan PlainText ke tableRows2.
- 13) Tambahkan TextView dan CheckBox ke tableRow3.
- 14) Tambahkan Button ke tableRows 4. Sehingga hasilnya seperti berikut ini:

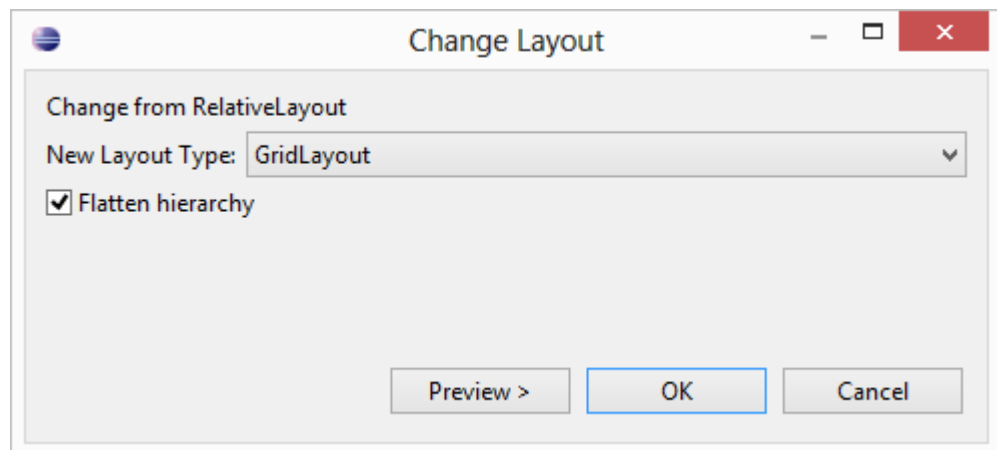


3. Praktikum 3 - Menggunakan FrameLayout

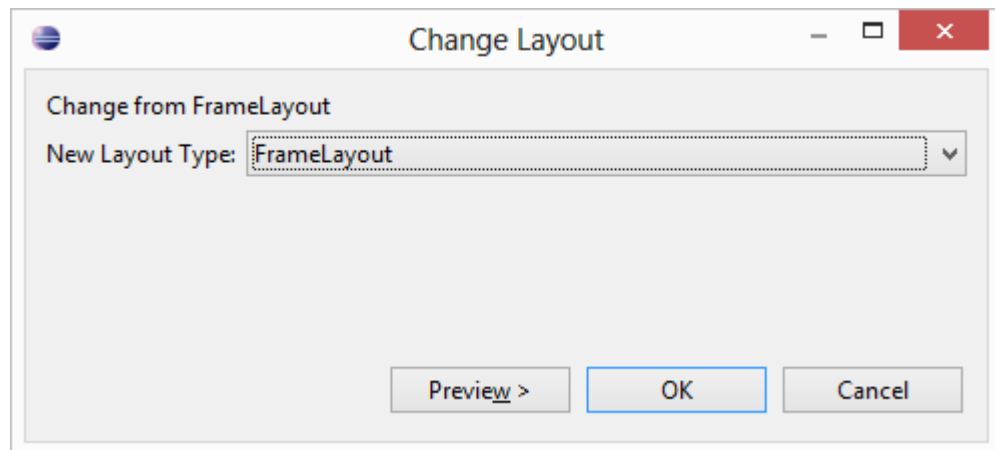
Pada praktikum kali ini akan dipraktikkan cara Menerapkan FrameLayout. Berikut adalah langkah-langkahnya:

- 1) Pilih menu **File** kemudian klik **Close All** untuk menutup semua file yang sedang terbuka.
- 2) Klik icon **New** [] pada toolbar
- 3) Buka folder **Android** kemudian klik ganda pada **Android Application Project**
- 4) Isikan tulisan **FrameLayout**
- 5) Klik tombol **Next**, sebanyak empat kali
- 6) Klik tombol **Finish**, sehingga tampil desain aplikasi
- 7) Hapuslah textView1 terlebih dahulu.
- 8) Untuk mengubah tata letak dari RelativeLayout (bawaan dari ADT) ke FrameLayout, lakukan langkah-langkah berikut ini:
 - a. Letakkan cursor pada RelativeLayout yang terdapat pada panel Structure

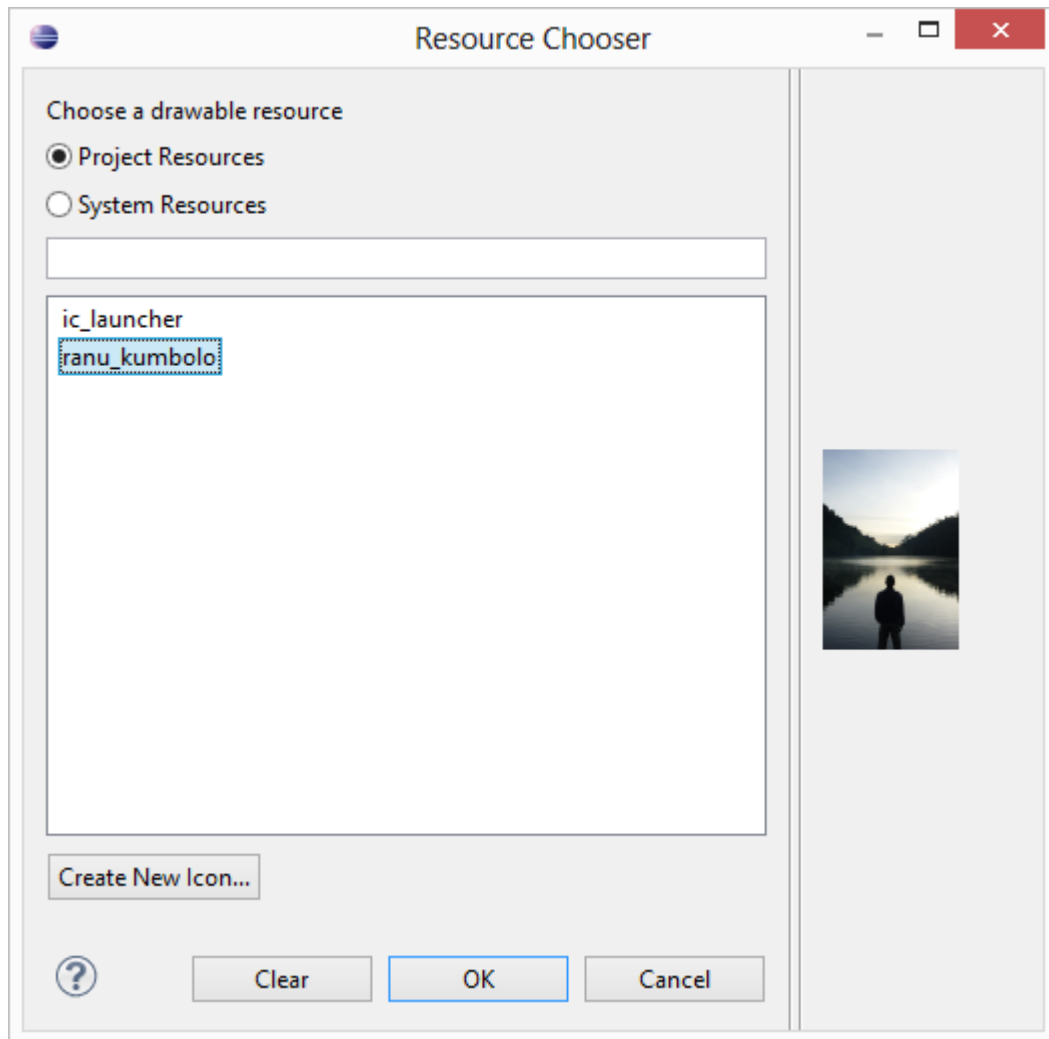
- b. Klik kanan kemudian pilih **Change Layout...** Langkah ini memunculkan tampilan window berikut ini:



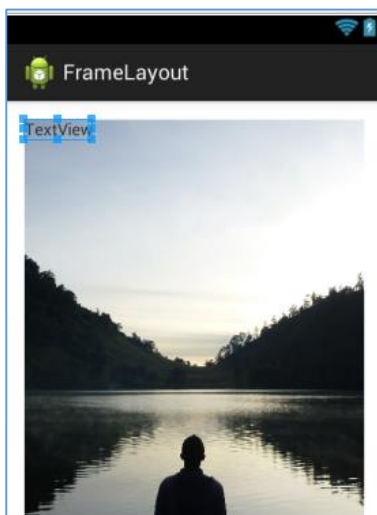
- c. Pilih **LinearLayout (Vertical)** pada New Layout Type sehingga hasilnya seperti berikut ini:



- d. Klik tombol OK
- e. Lakukan penyimpanan dengan menekan tombol **[Ctrl] + S**
- 9) Langkah selanjutnya adalah menyisipkan gambar. Siapkan file gambar yang akan dipasang kemudian salin gambar ke folder (misal: ranu_kumbolo.jpg) ke folder workspace\FrameLayout\res\drawable-hdpi:
- 10) Klik pada **Images&Media** di panel Pallette kemudian klik ImageView dan tarik ke posisi FrameLayout di panel Structure. Langkah ini akan memunculkan kotak dialog berikut:



- 11) Klik nama file gambar kemudian klik OK.
- 12) Melalui panel Properties, ubahlah isi properti ScaleType milik ImageView agar berupa **fitXY**
- 13) Tambahkan TextView ke FrameLayout. Hasilnya seperti berikut ini:



- 14) Melalui panel Properties, ubahlah isi properti **Text** milik textView menjadi nama lokasinya (misal: Ranu Kumbolo) dengan TextSize 30 sp
- 15) Simpan project
- 16) Sehingga tampilannya seperti berikut ini:



E. Tugas

1. Jelaskan kapan kita harus menggunakan layout berikut ini
 - a. RelativeLayout
 - b. LinearLayout
 - c. TableLayout
 - d. FrameLayout

2. Jelaskan kegunaan dari atribut-atribut berikut ini berhubungan dengan pengaturan tata letak:
 - a. layout_width
 - b. layout_height
 - c. layout_marginTop
 - d. layout_marginBottom
 - e. layout_marginLeft
 - f. layout_marginRight
 - g. layout_gravity
 - h. layout_weight
 - i. layout_x
 - j. layout_y

3. Coba buat sketsa layout (tidak perlu dipraktekkan) bagaimana jadinya jika kode activity_main.xml berikut dijalankan:

```
<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"
    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="com.example.linearlayout.MainActivity" >

    <TextView
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Nama:" />

    <LinearLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
```

```

        android:background="#000000">
        <TextView
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:text="Firman" />
        <TextView
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:textColor="#FFFFFF"
            android:text="Hidayah" />
    </LinearLayout>

</LinearLayout>

```

4. Tugas Praktikum

- a. **Tugas 7.1** – Buatlah desain form berikut menggunakan LinearLayout (vertical)

The image shows a mobile application interface for a registration form. It is a vertical LinearLayout. At the top, there is a label "Enter Name" followed by a text input field with an orange border. Below this is a label "Enter Username" followed by a standard white text input field. Next is a label "Enter Password" followed by another standard white text input field. Below that is a label "Repeat Password" followed by a third standard white text input field. At the bottom of the form is a gray button with the text "Register".

- b. **Tugas 7.2** – Buatlah desain form berikut menggunakan LinearLayout kombinasi vertical dan horizontal

Register here for firman.com

Your Full Name

Female

User Name

Password

+91 Mobile Number

Email Address

☒ I accept terms & conditions

Register

- c. **Tugas 7.3** – Buatlah desain form berikut menggunakan TableLayout

Oceanic Flight 815 Booking

First Name: John

Last Name: Locke

Passphrase:

Country: USA

Class: Business

Seat: ☒ Window ☐ Aisle ☐ Don't care

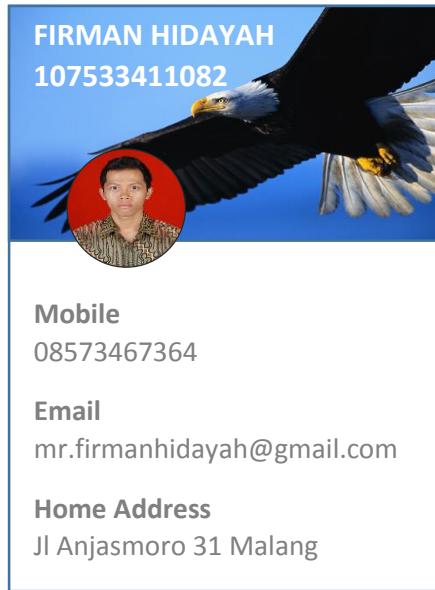
Luggage: 74 Kg

☒ Vegetarian

Place Reservation

Flight booked for: John Locke
Seating: Window

d. **Tugas 7.4** – Buatlah desain form berikut menggunakan FrameLayout



The image shows a business card design for Firman Hidayah. The card is divided into two main sections. The top section has a blue background with a white eagle in flight. The text 'FIRMAN HIDAYAH' and '107533411082' is displayed in white. A circular profile picture of a man is overlaid on the eagle. The bottom section has a white background with a blue border. It contains the following text: 'Mobile' followed by '08573467364', 'Email' followed by 'mr.firmanhidayah@gmail.com', and 'Home Address' followed by 'Jl Anjasmoro 31 Malang'.

FIRMAN HIDAYAH
107533411082

Mobile
08573467364

Email
mr.firmanhidayah@gmail.com

Home Address
Jl Anjasmoro 31 Malang