

BAB III

View & View Group

3.1 Tujuan Pembelajaran

- a. Mahasiswa mengetahui konsep *View* dan *ViewGroup*
- b. Mahasiswa dapat membuat *View* dan *ViewGroup* kedalam aplikasi

3.2 Software yang dibutuhkan

- a. Java JDK
- b. Android Studio 4.2
- c. SDK API 27

3.3 View

View adalah blok bangunan dasar UI (*User Interface*) di android. *View* adalah kotak persegi panjang kecil yang merespons input dari *user*.. Kelas *view* adalah kelas dasar atau dapat dikatakan superclass untuk semua komponen GUI di android. Misalnya, kelas *EditText* digunakan untuk menerima input dari pengguna di aplikasi Android, yang merupakan subClass *View*, dan contoh lain kelas *TextView* yang digunakan untuk menampilkan label teks di aplikasi Android juga merupakan subClass *View*.

Class *android.view* merupakan kelas dasar dari semua kelas UI. Class *android.view* adalah akar dari hierarki class UI. Jadi dari sudut pandang objek, semua objek UI adalah object *view*. Berikut adalah beberapa subClass *View* umum yang akan digunakan dalam aplikasi android :

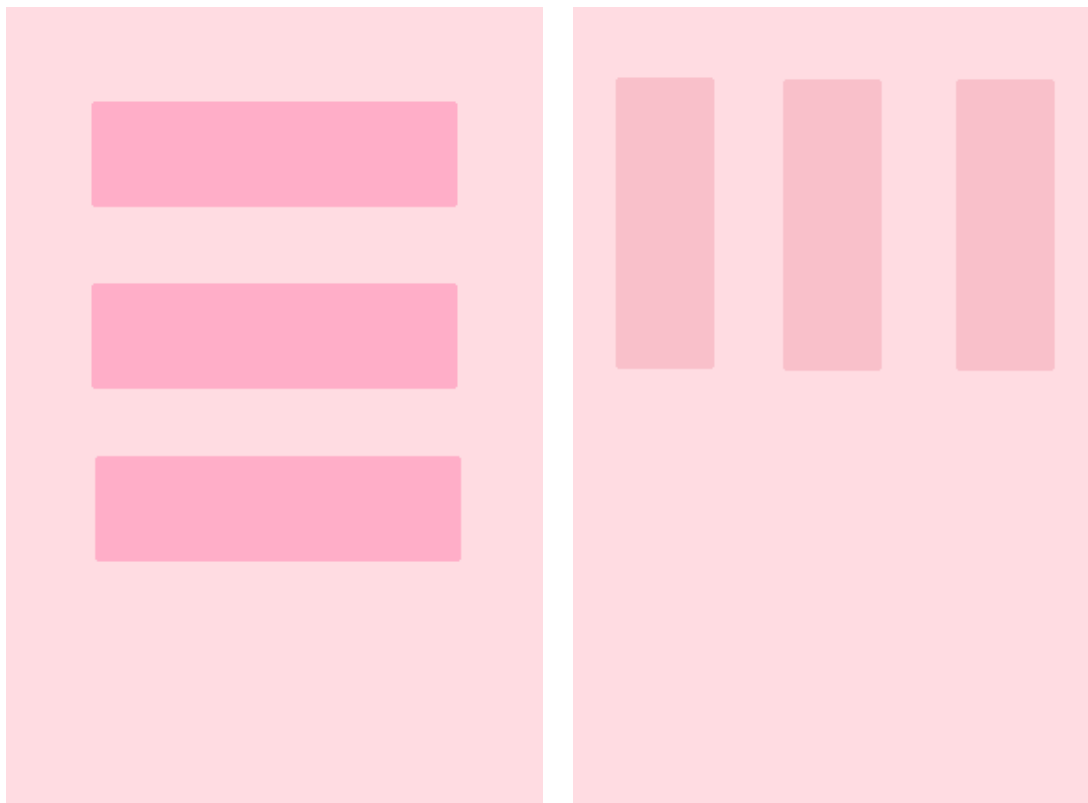
1. *TextView*
2. *EditText*
3. *ImageView*
4. *RadioButton*
5. *Button*
6. *ImageButton*
7. *CheckBox*
8. *DatePicker*
9. *ProgressBar*

3.4 ViewGroup

Class ViewGroup adalah subClass dari class View, yang bertindak sebagai kelas dasar untuk tata letak dan parameter tata letak. ViewGroup akan menyediakan wadah tak terlihat untuk menampung View atau ViewGroup lain dan untuk menentukan properties tata letak. Misalnya, Linear Layout adalah ViewGroup yang berisi kontrol UI seperti Button, Text View, dll.. `Android.view.ViewGroup` merupakan kelas dasar dari beberap UI khusus yang dapat berisi objek view lain sebagai anak. Karena objek ViewGroup juga merupakan objek View, beberapa objek ViewGroup dan Objek View dapat diatur ke dalam *Component Tree* untuk membangun struktur UI yang kompleks. Berikut ini adalah subClass ViewGroup yang umum digunakan dalam aplikasi android.

1. Linear Layout

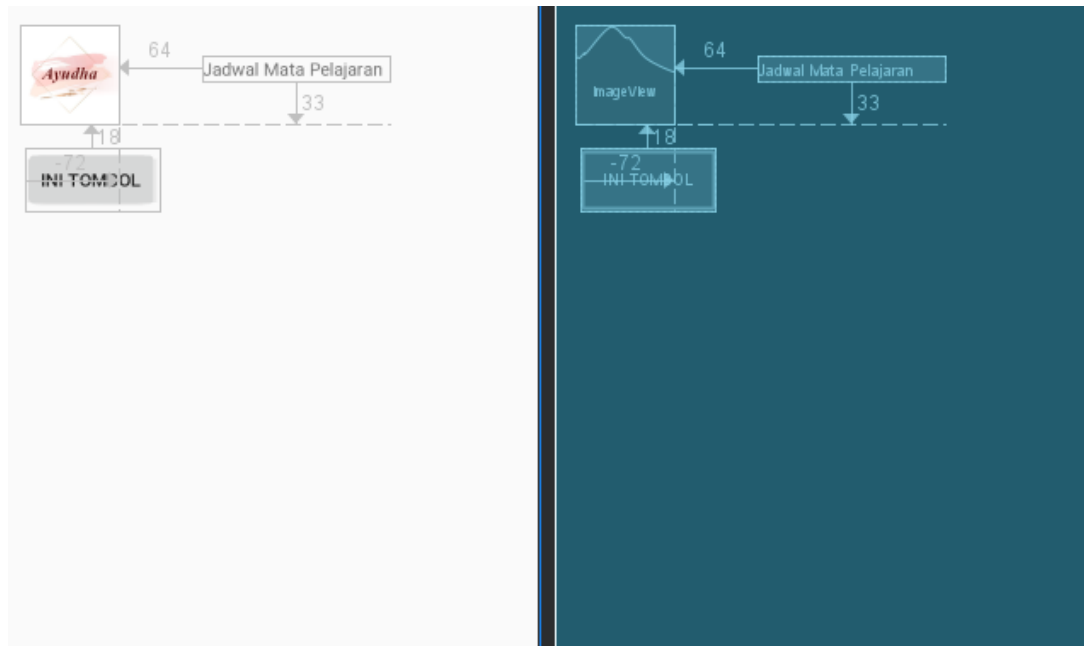
Layout ini berfungsi untuk menampilkan View atau Komponen – komponen yang ada didalamnya untuk ditampilkan secara vertikal maupun horizontal. Sehingga tampilan View atau komponen – komponennya akan sejajar vertikal ataupun horizontal. Berikut ilustrasinya :



Gambar 3.1 Ilustrasi Layout

2. Relative Layout

Disebut RelativeLayout karena komponen – komponen di dalam RelativeLayout dapat saling berelatif satu sama lain. Pada layout ini tata letak View bergantung pada View lainnya. Jika pada LinearLayout hanya ada posisi vertical dan horizontal, pada RelativeLayout posisi View atau komponen bisa di atas, di bawah, di kanan, maupun di kiri View lainnya yang juga berada di dalam ViewGroup RelativeLayout. Berikut ilustrasinya :



Gambar 3.2 Ilustrasi Relative Layout

3. Frame Layout

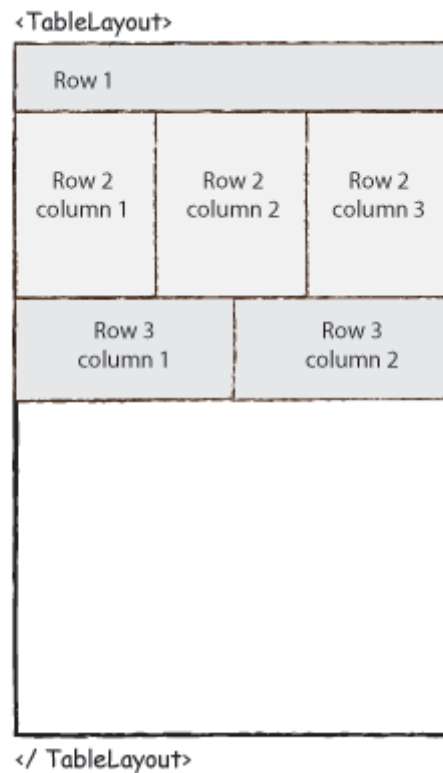
Layout ini khusus untuk fragment bukan activity. Pada saat kita menggunakan FrameLayout, View – view seperti TextView, ImageView, dan lainnya akan saling menumpuk. Yang pertama akan berada di paling bawah sedangkan yang terakhir akan berada di paling atas. Semisal View yang kita buat TextView 1, kemudian kita membuat lagi TextView 2, maka tampilan yang akan kita dapatkan adalah TextView 1 berada di bawah TextView 2.

4. Table Layout

Table Layout adalah Layout yang digunakan untuk membangun user interface (tampilan antar muka) aplikasi android dengan berdasarkan Baris dan Kolom. Layout ini digunakan untuk keperluan tertentu saja karena kebanyakan pembangunan tampilan antar muka lebih sering memanfaatkan Relative Layout dan Linear Layout.

Table Layout terdiri dari:

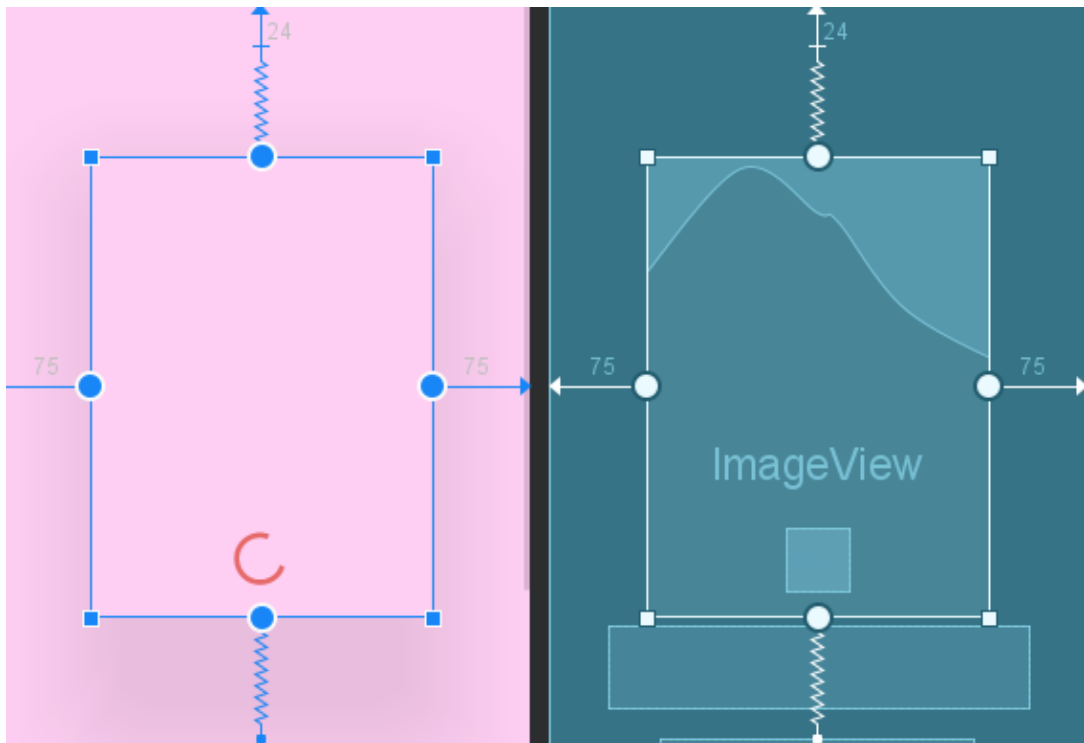
- Row/ baris pada dasarnya digunakan untuk menyimpan satu jenis record, hanya satu informasi yang dapat disimpan.
- Kolom adalah sub bagian terbagi dari setiap baris dan satu baris dapat menampung beberapa jenis kolom. Setiap kolom terdiri dari jenis informasi yang berbeda mengenai baris tersebut.



gambar 3.3 Ilustrasi Table Layout

5. ConstraintLayout

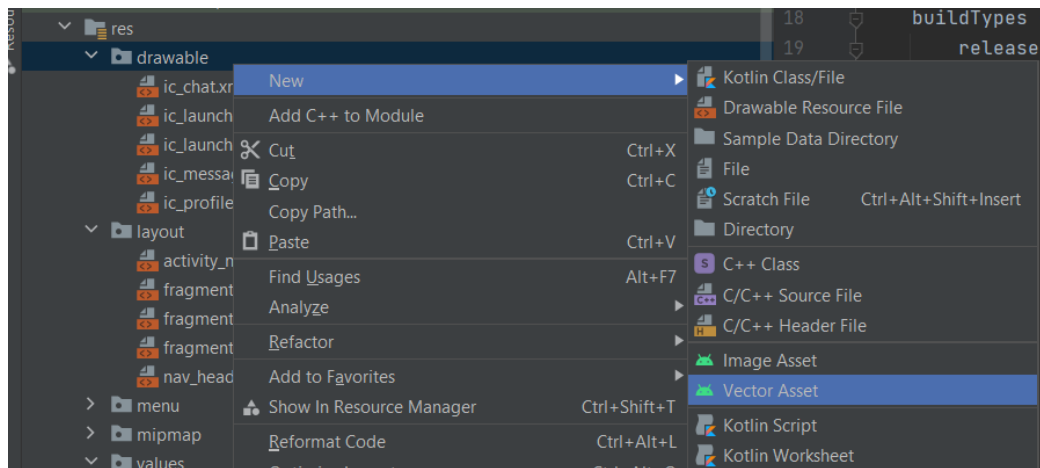
Layout satu ini mirip RelativeLayout, dimana View dan Komponen – komponen yang terdapat didalamnya dapat berelative satu sama lain maupun berelative dengan ConstraintLayout sendiri. Tata letak View dan komponennya bergantung satu sama lain. Kabar baiknya auto generate androidx pada layout menggunakan ConstraintLayout. Dikatakan ini lebih baik dan lebih mudah digunakan di Layout Editor kita. Berikut Ilustrasinya :



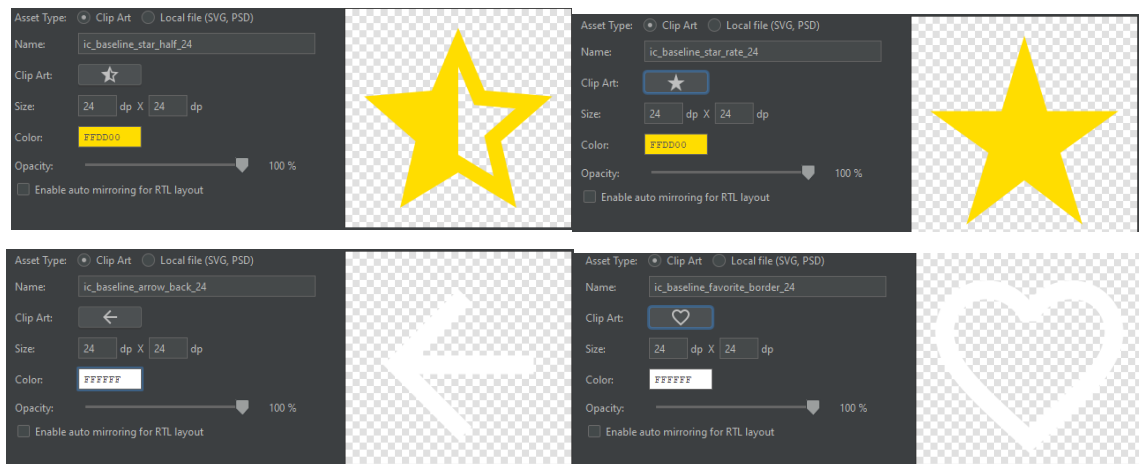
Gambar 3.4 Ilustrasi Constraint Layout

3.5 Langkah Praktikum

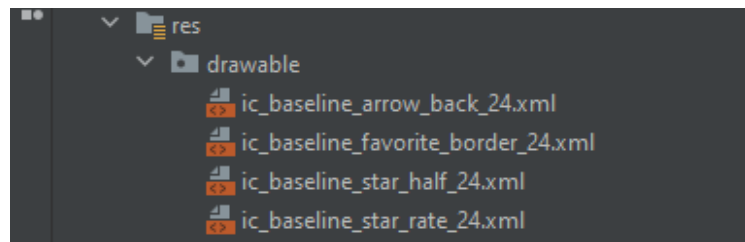
1. Buatlah project baru dengan “Empty Activity”. Yang pertama adalah membuat icon - icon. Pergi ke folder drawable >> New >> Vector Asset



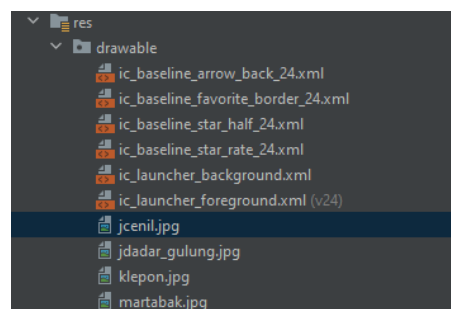
2. Pada bagian ini, klik ikon pada “Clip Art” lalu kalian bisa memilih ikon yang sudah disediakan oleh android studio, kalian cari 4 ikon yaitu star half, star rate, arrow back, dan favorite border



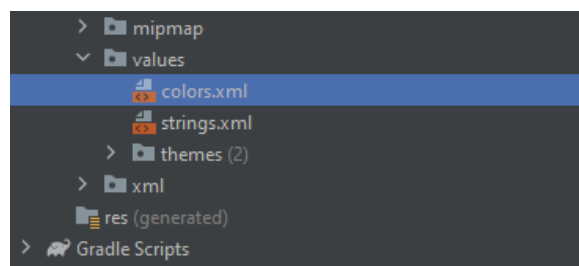
3. Jika sudah, kalian akan mempunyai 4 resource vektor pada folder drawable



4. Drag bahan praktikum ke dalam folder res > drawable



5. Kemudian klik file values > double klik colors.xml



Kemudian ketikkan source code berikut :

```
<resources>
    <color name="purple_200">#FFBB86FC</color>
    <color name="purple_500">#FF6200EE</color>
    <color name="purple_700">#FF3700B3</color>
    <color name="teal_200">#FF03DAC5</color>
    <color name="teal_700">#FF018786</color>
    <color name="black">#FF000000</color>
    <color name="white">#FFFFFFFF</color>
    <color name="grey_dark">#131313</color>
    <color name="grey_card">#201F1F</color>
    <color name="yellow">#FFEB3B</color>
    <color name="white_blur">#BDBDBD</color>
</resources>
```

6. Kemudian pilih res > layout > activity_main.xml. Lalu ubah code dalam activity_main.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView
    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"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:background="@color/grey_dark">
    </LinearLayout>
</ScrollView>
```

7. Membuat desain menggunakan card view, relative layout dan image view. Didalam linear layout ketikkan code berikut

```
<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:cardCornerRadius="15dp"
    app:cardUseCompatPadding="true">
    <RelativeLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content">
        <ImageView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="300dp"
            app:srcCompat="@drawable/cenil"
            android:scaleType="fitXY"/>
        <ImageView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_margin="10dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:layout_alignParentStart="true"
            app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_arrow_back_24"Q/>
        <ImageView
```

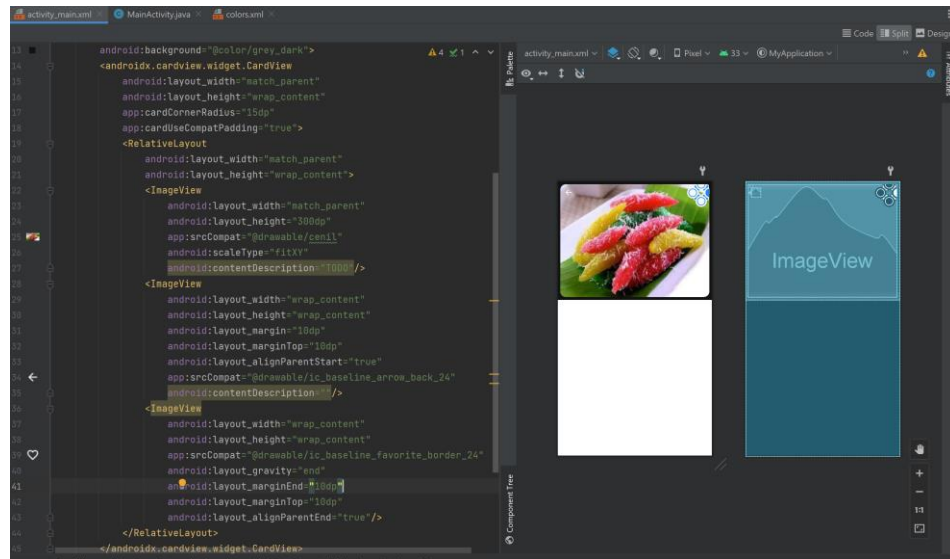
```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"

app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_favorite_border_24"
        android:layout_gravity="end"
        android:layout_marginEnd="10dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:layout_alignParentEnd="true"/>
    </RelativeLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

```

Jika sudah, maka tampilan seperti berikut



8. Membuat desain deskripsi menggunakan card view, linear layout, text view, image, dan button. Ketikan code berikut dibawah card view gambar cenil.

```

<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    app:cardCornerRadius="10dp"
    app:cardUseCompatPadding="true"
    app:cardBackgroundColor="@color/grey_card">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical"
        android:layout_marginStart="10dp">
        <TextView
            android:id="@+id/textView"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:textSize="24sp"
            android:paddingStart="10dp"
            android:text="Cenil"
            android:textColor="@color/white"
            android:layout_marginBottom="10dp"/>
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal">
            <ImageView

```



```

        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_star_rate_24"/>
        <ImageView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_star_rate_24"/>
        <ImageView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_star_rate_24"/>
        <ImageView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_star_rate_24"/>
        <ImageView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_star_half_24"/>
        <TextView
            android:id="@+id/textView2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="1"
            android:text="4.8"
            android:textColor="@color/white"
            android:layout_marginTop="3dp"
            android:layout_marginStart="2dp"/>
    </LinearLayout>
    <TextView
        android:id="@+id/textView3"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/deskription_menu"
        android:textColor="@color/white"
        android:layout_marginBottom="15dp"
        android:layout_marginStart="10dp"
        android:layout_marginEnd="15dp"
        android:layout_marginTop="15dp"/>
    <TextView
        android:id="@+id/textView4"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/ingredients"
        android:textColor="@color/white"
        android:layout_marginStart="10dp"/>
    <TextView
        android:id="@+id/textView5"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/Resep"
        android:textColor="@color/white_blur"
        android:layout_marginStart="10dp" />
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"

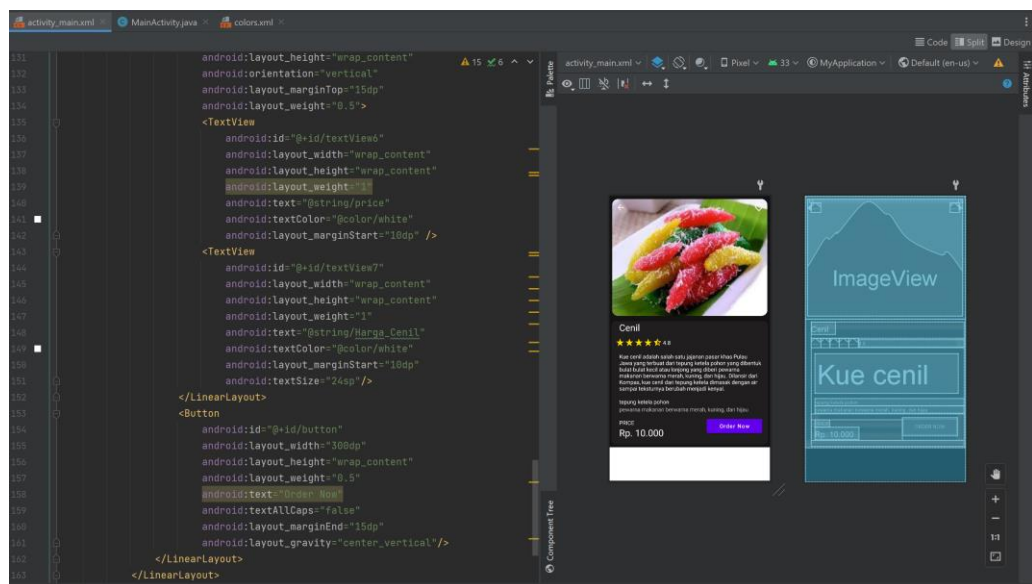
```

```

        android:orientation="horizontal"
        android:layout_marginBottom="15dp">
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="vertical"
            android:layout_marginTop="15dp"
            android:layout_weight="0.5">
            <TextView
                android:id="@+id/textView6"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_weight="1"
                android:text="@string/price"
                android:textColor="@color/white"
                android:layout_marginStart="10dp" />
            <TextView
                android:id="@+id/textView7"
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:layout_weight="1"
                android:text="@string/Harga_Cenil"
                android:textColor="@color/white"
                android:layout_marginStart="10dp"
                android:textSize="24sp"/>
        </LinearLayout>
        <Button
            android:id="@+id/button"
            android:layout_width="300dp"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_weight="0.5"
            android:text="Order Now"
            android:textAllCaps="false"
            android:layout_marginEnd="15dp"
            android:layout_gravity="center_vertical"/>
    </LinearLayout>
</androidx.cardview.widget.CardView>

```

Jika sudah, maka tampilan seperti berikut



9. Membuat tampilan saran menu menggunakan card view dan table layout. Ketikan code berikut dibawah card view deskripsi.

```
<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    app:cardCornerRadius="10dp"
    app:cardBackgroundColor="@color/grey_card"
    app:cardUseCompatPadding="true">
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">
<TextView
    android:id="@+id/textView8"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Saran Menu"
    android:textColor="@color/white"
    android:textSize="24sp"
    android:layout_marginStart="15dp"
    android:layout_marginTop="15dp"/>
<TableRow
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:layout_marginStart="15dp"
    android:layout_marginEnd="15dp"
    android:layout_marginBottom="15dp">
<TableRow
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent" >
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="horizontal">
<androidx.cardview.widget.CardView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    app:cardCornerRadius="5dp"
    app:cardUseCompatPadding="true">
<ImageView
    android:id="@+id/imageView1"
    android:layout_width="150dp"
    android:layout_height="100dp"
    app:srcCompat="@drawable/klepon" />
</androidx.cardview.widget.CardView>
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_gravity="center_vertical">
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Klepon"
    android:textSize="20dp"
    android:textColor="@color/white"/>
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
```

[illegible]


```

                                android:orientation="horizontal">
                                <ImageView
                                    android:layout_width="30dp"

                                android:layout_height="wrap_content"

                                app:srcCompat="@drawable/ic_baseline_star_rate_24"

                                android:foregroundGravity="left"/>
                                <TextView

                                android:layout_width="wrap_content"

                                android:layout_height="wrap_content"

                                android:text="4.8"
                                android:textColor="@color/white"

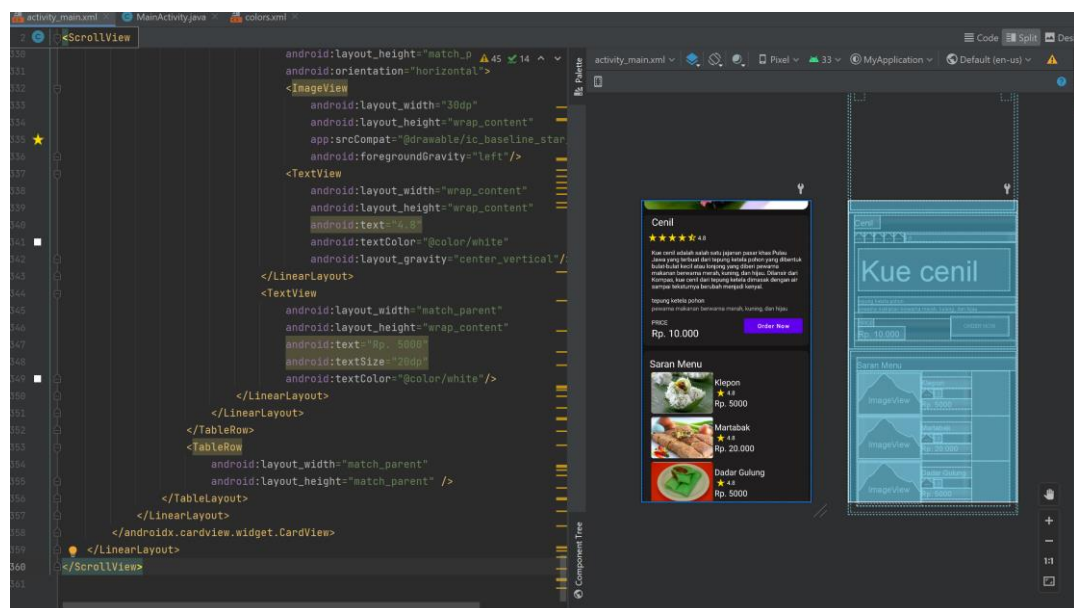
                                android:layout_gravity="center_vertical"/>
                                </LinearLayout>
                                <TextView

                                android:layout_width="match_parent"
                                android:layout_height="wrap_content"
                                android:text="Rp. 5000"
                                android:textSize="20dp"
                                android:textColor="@color/white"/>
                                </LinearLayout>
                                </LinearLayout>
                                </TableRow>
                                <TableRow

                                android:layout_width="match_parent"
                                android:layout_height="match_parent" />
                                </TableLayout>
                                </LinearLayout>
                                </androidx.cardview.widget.CardView>

```

Jika sudah, maka tampilan seperti berikut



3.6 Tugas Rumah

Buatlah tampilan view group seperti di latihan sesuai tema yang anda pilih. Projek yang memiliki kemiripan dengan mahasiswa lainnya dianggap gugur.