

## Acara 9 : LAYOUT, MATERIAL DESIGN DAN SCROLL VIEW

Pokok Bahasan	: Linear Layout dan Relative Layout
Acara Praktikum/Pertemuan	: Minggu 3 / 1
Tempat	: Daring / Luring Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu	: 170 Menit

### a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu memahami konsep linear layout.
2. Mahasiswa mampu memahami konsep relative layout.
3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep linear layout.
4. Mahasiswa mampu menerapkan konsep relative layout.

### b. Indikator Penilaian

1. Keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan linear layout pada studi kasus.
2. Keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan relative layout pada studi kasus.

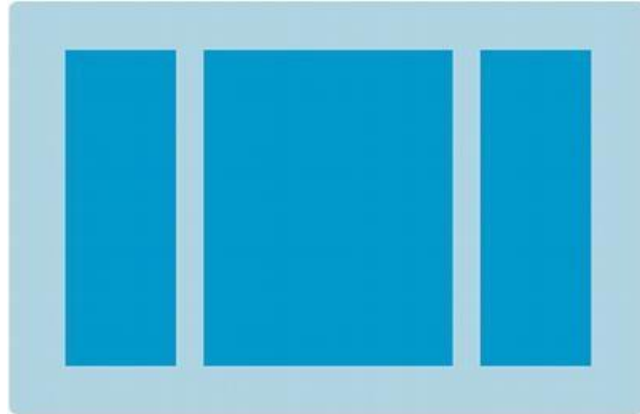
### c. Dasar Teori

#### Layout

Layout merupakan suatu tampilan tata letak di Android untuk mengatur penempatan teks, gambar, ataupun komponen lainnya sehingga tampilan pada aplikasi yang dibuat terlihat rapih dan nyaman untuk dilihat oleh pengguna.

#### 1) Liniear Layout

**Linear Layout** adalah layout yang menyejajarkan semua *child view*-nya dalam satu arah, secara vertikal atau horizontal. Anda bisa menetapkan arah layout dengan atribut **android:orientation**.



**Gambar 1.** Linier Layout

Semua anak LinearLayout akan ditumpuk satu sama lain, jadi daftar vertikal hanya akan memiliki satu anak per baris, seberapa pun lebarnya, dan daftar horizontal hanya akan setinggi satu baris (tinggi anak yang tertinggi, ditambah pengisi). LinearLayout akan mengikuti *margin* antara anak dan *gravity* (sejajar kanan, tengah, atau kiri) setiap anak.

## 2) **Relative Layout**

**Relative Layout** adalah layout yang penataannya ini adalah penataan yang menempatkan widget-widget didalamnya seperti layer, sehingga sebuah widget dapat berada di atas/di bawah widget lainnya atau dengan kata lain Relative merupakan layout yang penataannya lebih bebas (Relative) sehingga bisa di tata di mana saja.



**Gambar 2.** Relative Layout

Jadi dapat diartikan bahwa **Relative Layout** adalah desain tampilan pada aplikasi dengan tata letak objek atau komponen secara bebas tanpa aturan sesuai orientasi (horizontal atau vertical) seperti yang diterapkan pada **Linear Layout**.

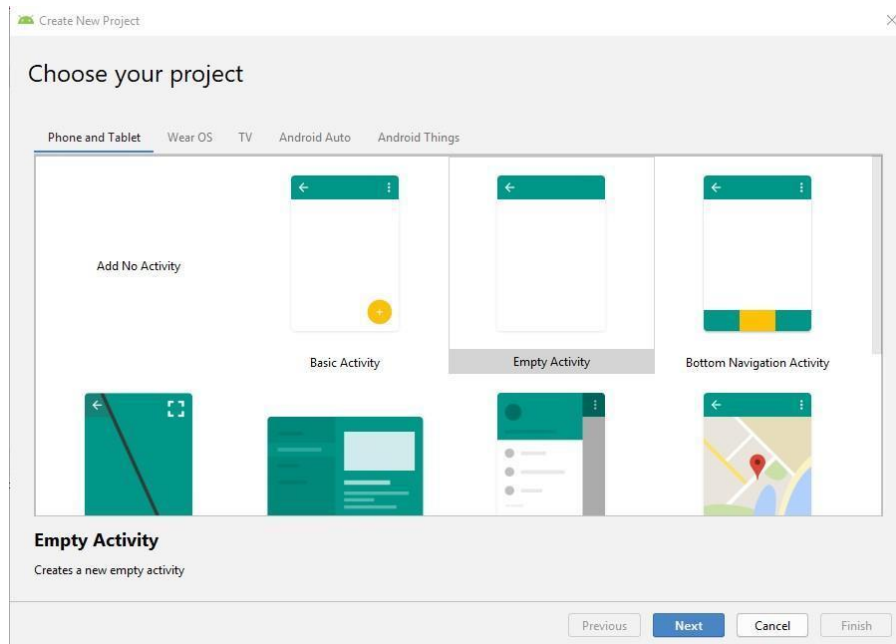
**d. Alat dan Bahan**

1. Kertas A4
2. Kabel Data USB
3. Jaringan Internet

**e. Prosedur Kerja**

**Linear Layout**

1. Buka **Android Studio**
2. Buat project baru, dan berikan nama untuk project Linear Layout
3. Selanjutnya harus menentukan **Target Android Device** nya , pilih API 15 4. Pilih **Empty Activity**



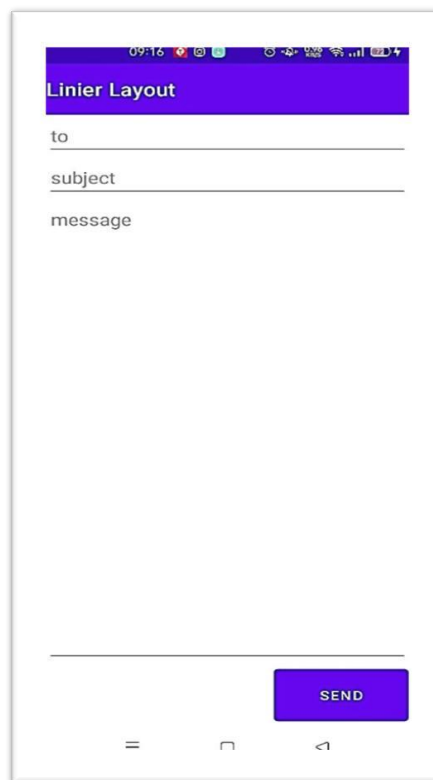
5. Selanjutnya pada bagian **Customize The Activity** biarkan saja default
6. Implementasikan code di bawah ini:

```

21 <EditText
22     android:layout_width="match_parent"
23     android:layout_height="0dp"
24     android:layout_weight="1"
25     android:gravity="top"
26     android:id="@+id/message"
27     android:hint="message" />
28 <Button
29     android:id="@+id/send"
30     android:layout_width="122dp"
31     android:layout_height="69dp"
32     android:layout_gravity="right"
33     android:text="send"
34     tools:ignore="RtlHardcoded" />
35 </LinearLayout>
17     android:id="@+id/subject"
18     android:layout_width="match_parent"
19     android:layout_height="wrap_content"
20     android:hint="subject" />

```

7. Running hasil code diatas, dan akan menampilkan output seperti berikut:



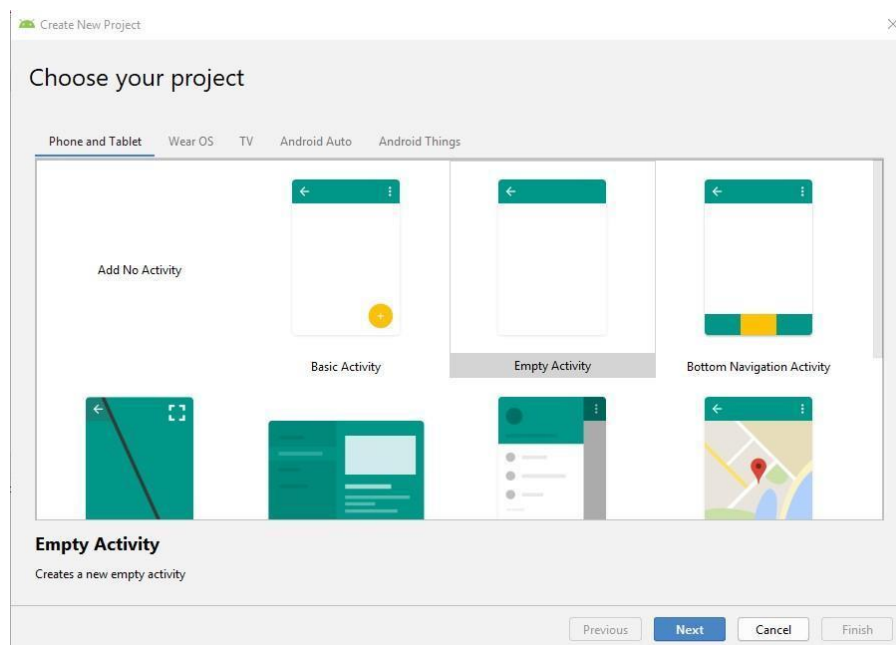
**Gambar 3.** Hasil Linear Layout

8. Pada **LinierActivity.java** tambahkan code berikut :

```
3 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
4
5 import android.os.Bundle;
6 import android.widget.Button;
7 import android.widget.EditText;
8
9 public class LinierLayout extends AppCompatActivity {
10     EditText to, subject, message;
11     Button send;
12     @Override
13     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
14         super.onCreate(savedInstanceState);
15         setContentView(R.layout.linier_layout);
16
17         to = findViewById(R.id.to);
18         subject = findViewById(R.id.subject);
19         message = findViewById(R.id.message);
20         send = findViewById(R.id.send);
21     }
22 }
```

## Relative Layout

1. Buka **Android Studio**
2. Buat project baru, dan berikan nama untuk project Relative Layout
3. Selanjutnya harus menentukan **Target Android Device** nya , pilih API 15
4. Pilih **Empty Activity**



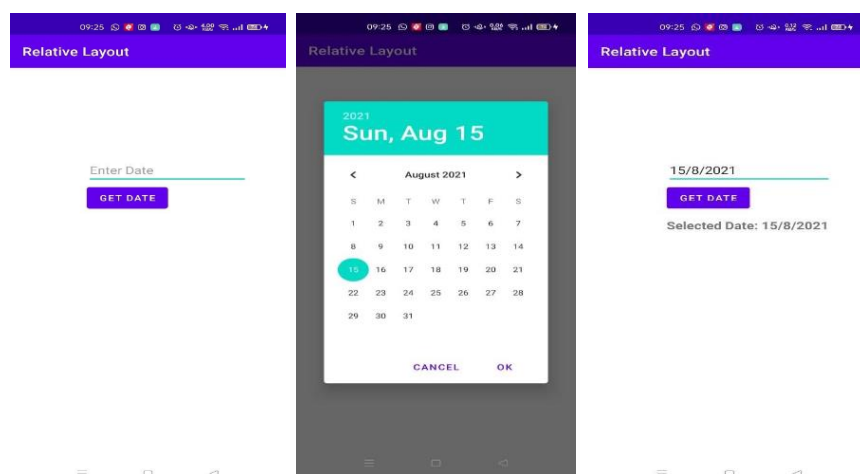
5. Selanjutnya pada bagian **Customize The Activity** biarkan saja default
6. Implementasikan code dibawah ini :

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      android:layout_width="match_parent" android:layout_height="match_parent">
4      <EditText
5          android:id="@+id/editText1"
6          android:layout_width="wrap_content"
7          android:layout_height="wrap_content"
8          android:layout_marginLeft="100dp"
9          android:layout_marginTop="150dp"
10         android:ems="10"
11         android:hint="Enter Date" />
12
13     <Button
14         android:id="@+id/button1"
15         android:layout_width="wrap_content"
16         android:layout_height="wrap_content"
17         android:layout_below="@+id/editText1"
18         android:layout_marginLeft="100dp"
19         android:text="Get Date" />
20
21     <TextView
22         android:id="@+id/textView1"
23         android:layout_width="wrap_content"
24         android:layout_height="wrap_content"
25         android:layout_below="@+id/button1"
26         android:layout_marginLeft="100dp"
27         android:layout_marginTop="10dp"
28         android:textStyle="bold"
29         android:textSize="18dp"/>
30 </RelativeLayout>
```

7. Pada **RelativeActivity.java** tambahkan code berikut :

```
21 protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
22     super.onCreate(savedInstanceState);
23     setContentView(R.layout.relative_layout);
24     tvw=(TextView)findViewById(R.id.textView1);
25     eText=(EditText) findViewById(R.id.editText1);
26     eText.setInputType(InputType.TYPE_NULL);
27     eText.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
28         @Override
29         public void onClick(View v) {
30             final Calendar cldr = Calendar.getInstance();
31             int day = cldr.get(Calendar.DAY_OF_MONTH);
32             int month = cldr.get(Calendar.MONTH);
33             int year = cldr.get(Calendar.YEAR);
34             // date picker dialog
35             picker = new DatePickerDialog( context: RelativeLayout.this,
36                 new DatePickerDialog.OnDateSetListener() {
37                     @Override
38                     public void onDateSet(DatePicker view, int year, int monthOfYear,
39                         int dayOfMonth) {
40                         eText.setText(dayOfMonth + "/" + (monthOfYear + 1) + "/" + year);
41                     }
42                 }, year, month, day);
43             picker.show();
44         }
45     });
46     btnGet=(Button)findViewById(R.id.button1);
47     btnGet.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
48         @Override
49         public void onClick(View v) {
50             tvw.setText("Selected Date: " + eText.getText());
51         }
52     });
53 }
54 }
```

8. Running hasil code, dan akan menampilkan output seperti berikut:



**Gambar 4.** Hasil Relative Layout

**f. Hasil dan Pembahasan**

1. Project aplikasi dari percobaan linear layout.
2. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project linear layout yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.
3. Project aplikasi dari percobaan relative layout.
4. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project relative layout yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.

**g. Kesimpulan**

1. Mahasiswa berhasil memahami konsep linear layout, serta berhasil menerapkan konsep linear layout.
2. Mahasiswa mampu memahami konsep relative layout, serta berhasil menerapkan konsep relative layout.

**h. Rubrik Penilaian**

No	Indikator	Skor*			
1	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas ditunjang dengan bukti referensi	1	2	3	④
2	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas	1	2	③	4
3	Ketepatan waktu akan tetapi kurang tepat dalam menjelaskan tugas	1	②	3	4
4	Keterlambatan pengumpulan tugas dan ketidaktepatan dalam menjelaskan tugas	①	2	3	4
Jumlah skor					



## Acara 10 : LAYOUT, MATERIAL DESIGN DAN SCROLL VIEW

Pokok Bahasan	: Constraint layout dan Frame Layout
Acara Praktikum/Pertemuan	: Minggu 3 / 2
Tempat	: Daring / Luring Politeknik Negeri Jember
Alokasi Waktu	: 170 Menit

### a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Mahasiswa mampu memahami konsep constraint layout.
2. Mahasiswa mampu memahami konsep frame layout.
3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep constraint layout.
4. Mahasiswa mampu menerapkan konsep frame layout.

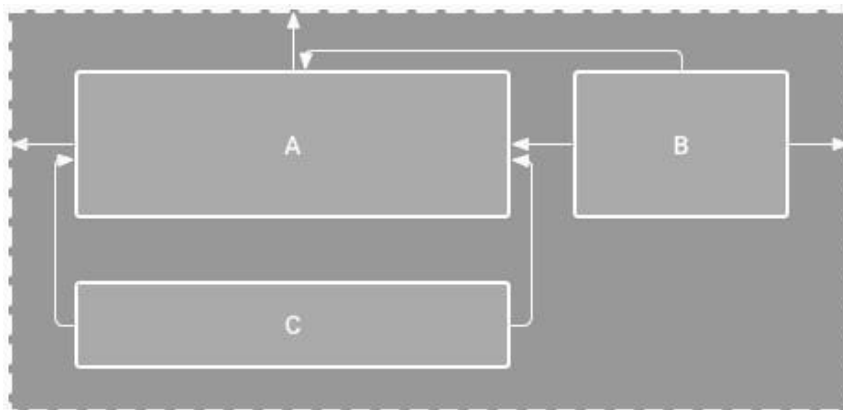
### b. Indikator Penilaian

1. Keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan constraint layout pada studi kasus.
2. Keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan frame layout pada studi kasus.

### c. Dasar Teori

#### 1) Constraint layout

**Constraint Layout** merupakan layout mirip dengan **Relative Layout**, karena letak View bergantung pada View lain dalam satu Layout ataupun dengan Parent Layoutnya. Contohnya di **Relative Layout** kita bisa meletakkan sebuah View di atas, bawah, atau samping View lain. Kita juga dapat mengatur posisinya berdasarkan Parent Layout menggunakan tag seperti `centerVertical`, `alignParentBottom`, dll. Akan tetapi, **Constraint Layout** jauh lebih fleksibel dan lebih mudah digunakan di **Layout Editor**.



Gambar 3. Model Constraint Layout

Pada **Constraint Layout**, setiap View memiliki tali (Constraint) yang menarik tiap sisinya yang mana tali tersebut bisa kita atur Elastisitas, Margin, dsb. Tali tersebut wajib kita —ikatkan‖ kepada anchor point atau suatu titik yang dapat berupa sisi dari Parent Layout, View lain, ataupun titik bantu (helper) yang bisa kita buat sendiri.

## 2) **Frame Layout**

**Frame Layout** adalah Layout yang biasanya digunakan untuk membuat objek yang saling bertindihan contohnya yaitu kita membuat button di atas image.

## 3) **Table Layout**

**Table Layout** adalah Layout yang digunakan untuk membangun user interface (tampilan antar muka ) aplikasi android dengan berdasarkan Baris dan Kolom. **Table Layout** terdiri dari:

- a) **Row/ baris** pada dasarnya digunakan untuk menyimpan satu jenis record, hanya satu informasi yang dapat disimpan.
- b) **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.

Beberapa tag pada Table Layout :

- a) **TableLayout** : Tag pembuka untuk menggunakan TableLayout
- b) **TableRow** : Tag untuk membuat Baris

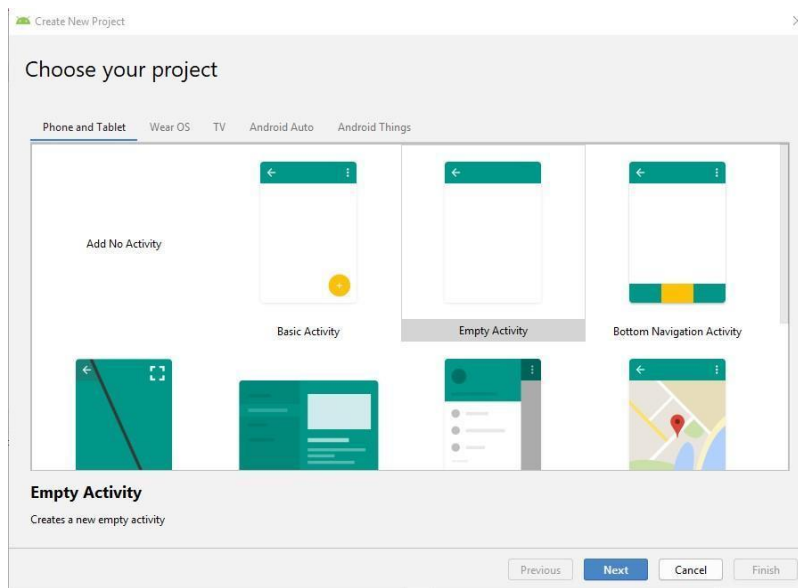
## d. **Alat dan Bahan**

- 1. Kertas A4
- 2. Kabel Data USB
- 3. Jaringan Internet

## e. **Prosedur Kerja**

### **Constraint Layout**

- 1. Buka **Android Studio**
- 2. Buat project baru, dan berikan nama untuk project Constraint Layout
- 3. Selanjutnya harus menentukan **Target Android Device** nya , pilih API 15
- 4. Pilih **Empty Activity**



5. Selanjutnya pada bagian **Customize The Activity** biarkan saja default
6. Implementasikan code dibawah ini :

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
3      xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4      xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
5      xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
6      android:layout_width="match_parent"
7      android:layout_height="match_parent"
8      tools:context=".ConstraintLayout">
9      <androidx.cardview.widget.CardView
10         android:layout_width="300dp"
11         android:layout_height="50dp"
12         app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
13         app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
14         app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
15         app:cardCornerRadius="15dp"
16         app:cardMaxElevation="20dp"
17         android:id="@+id/cardView"
18         app:cardBackgroundColor="@color/teal_200"
19         android:layout_marginBottom="50dp">

```

```

20 <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
21     android:layout_width="match_parent"
22     android:layout_height="match_parent">
23     <TextView
24         android:text="login"
25         android:layout_width="wrap_content"
26         android:layout_height="wrap_content"
27         app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
28         app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
29         android:layout_marginTop="8dp"
30         app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
31         android:id="@+id/textView"
32         android:layout_marginBottom="8dp"
33         app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
34         android:fontFamily="sans-serif"
35         android:textColor="@android:color/background_light"
36         android:textSize="24sp"
37         app:layout_constraintVertical_bias="1.0"/>
38     </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
39 </androidx.cardview.widget.CardView>
40 <androidx.cardview.widget.CardView
41     android:layout_width="320dp"
42     android:layout_height="400dp"
43     app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
44     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
45     app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
46     android:layout_marginTop="8dp"
47     android:layout_marginBottom="8dp"
48     app:layout_constraintBottom_toTopOf="@+id/cardView"
49     app:cardCornerRadius="15dp"
50     app:cardMaxElevation="20dp"
51     app:layout_constraintVertical_bias="0.781"
52     app:cardBackgroundColor="@color/teal_200"
53     android:id="@+id/cardViews2">
54     <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
55         android:layout_width="match_parent"
56         android:layout_height="match_parent">
57         <ImageView
58             android:id="@+id/imageView"
59             android:layout_width="150dp"
60             android:layout_height="150dp"
61             android:layout_marginTop="36dp"
62             android:layout_marginBottom="8dp"
63             app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
64             app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
65             app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
66             app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
67             app:layout_constraintVertical_bias="0.0"
68             app:srcCompat="@drawable/logo" />
69         <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
70             android:id="@+id/textInputLayout2"
71             style="@style/Widget.MaterialComponents.TextInputLayout.OutlinedBox"

```

```

72         android:layout_width="300dp"
73         android:layout_height="wrap_content"
74         android:layout_marginTop="50dp"
75         app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
76         app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
77         app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/imageView"
78         app:passwordToggleTint="@color/teal_200">
79         <com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
80             android:layout_width="match_parent"
81             android:layout_height="wrap_content"
82             android:hint="email"
83             android:inputType="textEmailAddress" />
84     </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
85     <com.google.android.material.textfield.TextInputLayout
86         android:id="@+id/textInputLayout3"
87         style="@style/Widget.MaterialComponents.TextInputLayout.OutlinedBox"
88         android:layout_width="300dp"
89         android:layout_height="wrap_content"
90         android:layout_marginTop="8dp"
91         android:layout_marginBottom="16dp"
92         app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
93         app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
94         app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
95         app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/textInputLayout2"
96         app:passwordToggleTint="@color/teal_200">
97         <com.google.android.material.textfield.TextInputEditText
98             android:layout_width="match_parent"
99             android:layout_height="wrap_content"
100             android:hint="password"
101             android:inputType="textPassword" />
102     </com.google.android.material.textfield.TextInputLayout>
103 </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>
104 </androidx.cardview.widget.CardView>
105 </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

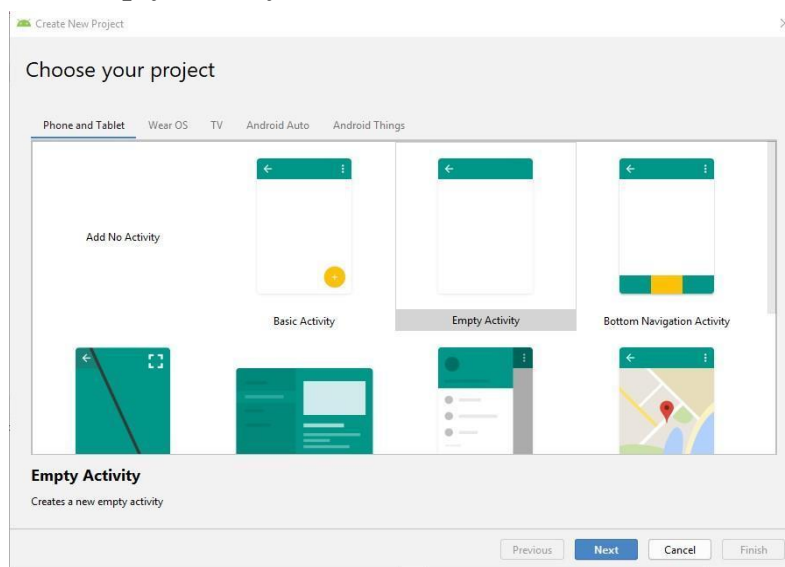
7. Running hasil code diatas, dan akan menampilkan output seperti berikut:



**Gambar 5.** Hasil Constraint Layout

## Frame Layout

1. Buka **Android Studio**
2. Buat project baru, dan berikan nama untuk project Frame Layout
3. Selanjutnya harus menentukan **Target Android Device** nya , pilih API 15
4. Pilih **Empty Activity**



5. Selanjutnya pada bagian **Customize The Activity** biarkan saja default
6. Implementasikan code dibawah ini :

```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4     xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5     android:layout_width="match_parent"
6     android:layout_height="match_parent"
7     android:background="#1113"
8     tools:context=".FrameLayout">
9     <ImageView
10         android:layout_width="300dp"
11         android:layout_height="300dp"
12         android:layout_gravity="center"
13         android:background="@color/teal_200" />
14     <Button
15         android:layout_width="500px"
16         android:layout_height="150px"
17         android:layout_gravity="center"
18         android:background="@color/teal_200"
19         android:text="Tombol"
20         android:textColor="#fff"
21         android:textSize="20sp" />
22 </FrameLayout>
```

7. Running hasil code diatas, dan akan menampilkan output seperti berikut:



**Gambar 6.** Hasil Frame Layout



**f. Hasil dan Pembahasan**

1. Project aplikasi dari percobaan constraint layout.
2. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project constraint layout yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.
3. Project aplikasi dari percobaan frame layout.
4. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project frame layout yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.

**g. Kesimpulan**

1. Mahasiswa berhasil memahami konsep constraint layout, serta berhasil menerapkan konsep constraint layout.
2. Mahasiswa mampu memahami konsep frame layout, serta berhasil menerapkan konsep frame layout.

**h. Rubrik Penilaian**

No	Indikator	Skor*			
1	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas ditunjang dengan bukti referensi	1	2	3	④
2	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas	1	2	③	4
3	Ketepatan waktu akan tetapi kurang tepat dalam menjelaskan tugas	1	②	3	4
4	Keterlambatan pengumpulan tugas dan ketidaktepatan dalam menjelaskan tugas	①	2	3	4
Jumlah skor					



## Acara 11 : LAYOUT, MATERIAL DESIGN DAN SCROLL VIEW

<b>Pokok Bahasan</b>	<b>: Table Layout dan Material Design</b>
<b>Acara Praktikum/Pertemuan</b>	<b>: Minggu 3 / 3</b>
<b>Tempat</b>	<b>: Daring / Luring Politeknik Negeri Jember</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 170 Menit</b>

### **a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

1. Mahasiswa mampu memahami konsep table layout.
2. Mahasiswa mampu memahami konsep material design.
3. Mahasiswa mampu menerapkan konsep table layout.
4. Mahasiswa mampu menerapkan konsep material design.

### **b. Indikator Penilaian**

1. Keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan table layout pada studi kasus.
2. Keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan material design pada studi kasus.

### **c. Dasar Teori**

#### **Material Design**

Sebelum mempelajari Material Design pada Android Studio ada baiknya kita mengetahui apa itu Material Design. **“Material Design adalah library desain untuk OS Android yang dikembangkan oleh Google. Dirilis pertama kali untuk OS Android Versi 5 yaitu Lollipop dan diperkenalkan ke public pada acara Google I/O tanggal 25 Juni 2014.”**



**Contoh Desain Aplikasi Android yang Menggunakan Material Design**

Dengan menggunakan Material Design kita bisa membuat tampilan UI / UX (User Interface / User Experience) aplikasi android terlihat lebih nyata, bertekstur, modern, dan profesional. Ada beberapa komponen Material Design yang bisa kita integrasikan pada aplikasi android yang sedang kita buat, di antaranya :

- Tema Material
- List dan Card
- Shadow
- Animasi
- dan lainnya

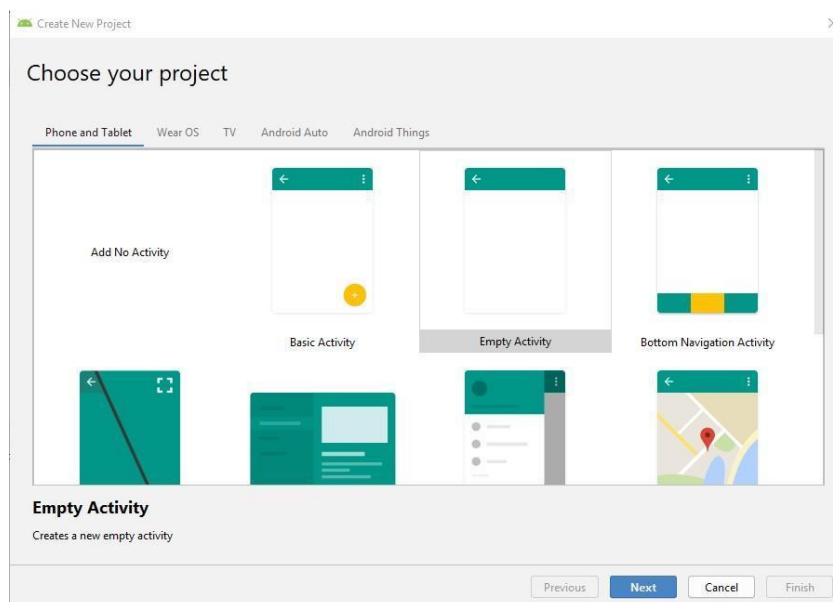
#### d. Alat dan Bahan

1. Kertas A4
2. Kabel Data USB
3. Jaringan Internet

#### e. Prosedur Kerja

##### Tabel Layout

1. Buka **Android Studio**
2. Buat project baru, dan berikan nama untuk project Table Layout
3. Selanjutnya harus menentukan **Target Android Device** nya , pilih API 15 4. Pilih **Empty Activity**



5. Selanjutnya pada bagian **Customize The Activity** biarkan saja default
6. Implementasikan code dibawah ini :

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <TableLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
4      xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
5      android:layout_width="fill_parent"
6      android:layout_height="fill_parent"
7      tools:context=".TableLayout">
8      <TableRow
9          android:paddingTop="10dp"
10         android:gravity="center"
11         android:layout_marginTop="20dp">
12         <TextView
13             android:id="@+id/status"
14             android:layout_width="wrap_content"
15             android:layout_gravity="center"
16             android:layout_span="2"
17             android:text="@string/login"
18             android:textColor="#890000"
19             android:textSize="25sp"
20             android:textStyle="bold">
21         </TextView>
22     </TableRow>
23     <TableRow
24         android:layout_marginTop="20dip">
25         <TextView
26             android:layout_width="wrap_content"
27             android:text="Username"
28             android:textSize="20sp"
29             android:textColor="#000000"
30             android:layout_marginLeft="20dip">
31         </TextView>
32         <EditText
33             android:id="@+id/screenName"
34             android:layout_height="wrap_content"
35             android:layout_marginLeft="20dip"
36             android:layout_marginRight="20dip"
37             android:layout_weight="1">
38         </EditText>
39     </TableRow>
40     <TableRow
41         android:layout_marginTop="20dip">
42         <TextView
43             android:layout_width="wrap_content"
44             android:text="Password"
45             android:textSize="20sp"
46             android:textColor="#000000"
47             android:layout_marginLeft="20dip">
48         </TextView>
49         <EditText

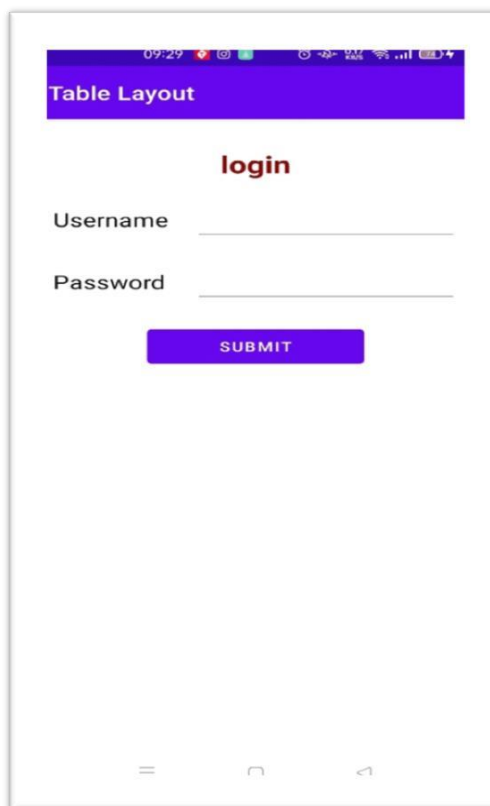
```

```

50         android:id="@+id/password"
51         android:layout_height="wrap_content"
52         android:layout_marginLeft="20dip"
53         android:layout_marginRight="20dip"
54         android:layout_weight="1">
55     </EditText>
56 </TableRow>
57 <TableRow>
58     android:gravity="center"
59     android:layout_marginTop="20dip">
60     <Button
61         android:text="Submit"
62         android:clickable="true"
63         android:layout_width="wrap_content"
64         android:layout_height="wrap_content"
65         android:id="@+id/save"
66         android:layout_span="2">
67     </Button>
68 </TableRow>
69 </TableLayout>

```

7. Running hasil code diatas, dan akan menampilkan output seperti berikut:

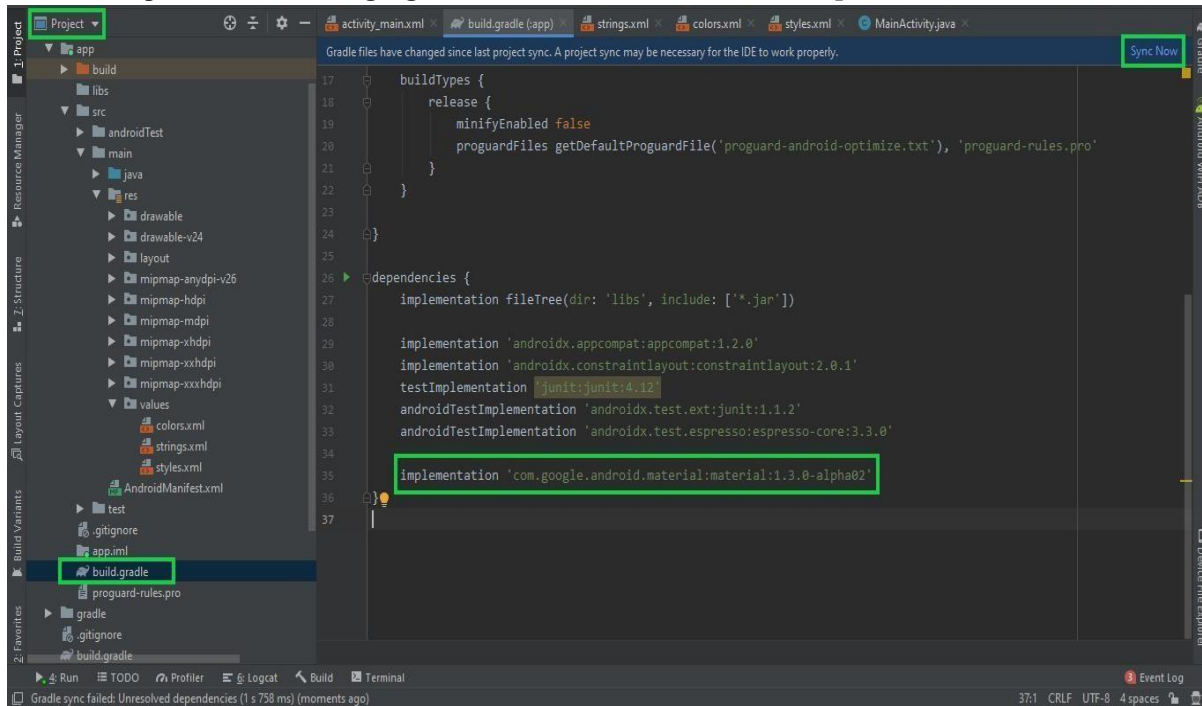


**Gambar 7.** Hasil Table Layout

## Material Design

1. Menambahkan Required Dependency
2. Menambahkan google material design komponen dependency pada **build.gradle file**.  
Setelah menambahkan dependencies dan jangan lupa click —**Sync Now** button pada pojok kanan atas.

implementation 'com.google.android.material:material:1.3.0-alpha02'



3. Merubah Tema Aplikasi

4. Buka **app -> src -> main -> res -> values -> styles.xml** jika tidak ada maka buat file **style.xml**, kemudian tambahkan sintak berikut.

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <resources>
3      <!-- Base application theme. -->
4      <style name="AppTheme" parent="Theme.MaterialComponents.DayNight.DarkActionBar">
5          <!-- Customize your theme here -->
6          <item name="colorPrimary">@color/colorPrimary</item>
7          <item name="colorPrimaryDark">@color/colorPrimaryDark</item>
8          <item name="colorAccent">@color/colorAccent</item>
9      </style>
10
11 </resources>
```

5. **Merubah warna aplikasi**
6. Buka **app -> src -> main -> res -> value -> colors.xml** file dan rubah seperti sintak berikut.

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <resources>
3      <color name="colorPrimary">#F50057</color>
4      <color name="colorPrimaryDark">#C51162</color>
5      <color name="colorAccent">#FF80AB</color>
6  </resources>
```

7. Menambahkan file **materialdesign.xml** pada **app -> src -> main -> res -> layout** dengan sintak berikut.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
3      xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
4      xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
5      xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
6      android:layout_width="match_parent"
7      android:layout_height="match_parent"
8      tools:context=".MainActivity"
9      tools:ignore="ExtraText">
10
11      <!--style attribute below is to be invoked for text button-->
12      <Button
13          android:id="@+id/text_button"
14          style="@style/Widget.MaterialComponents.Button.TextButton"
15          android:layout_width="wrap_content"
16          android:layout_height="wrap_content"
17          android:text="Text Button"
18          android:textAllCaps="false"
19          app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
20          app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
21          app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
22          app:layout_constraintTop_toTopOf="parent" />
23  </androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

8. Maka akan menghasilkan layout seperti di halaman berikutnya:



**Gambar 8.** Hasil Material Design

**f. Hasil dan Pembahasan**

1. Project aplikasi dari percobaan table layout.
2. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project table layout yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.
3. Project aplikasi dari percobaan material design.
4. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project material design yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.

**g. Kesimpulan**

1. Mahasiswa berhasil memahami konsep table layout, serta berhasil menerapkan konsep table layout.
2. Mahasiswa mampu memahami konsep material design, serta berhasil menerapkan konsep material design.

**h. Rubrik Penilaian**

No	Indikator	Skor*			
1	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas ditunjang dengan bukti referensi	1	2	3	④
2	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas	1	2	③	4
3	Ketepatan waktu akan tetapi kurang tepat dalam menjelaskan tugas	1	②	3	4
4	Keterlambatan pengumpulan tugas dan ketidaktepatan dalam menjelaskan tugas	①	2	3	4
Jumlah skor					



## **Acara 12 : LAYOUT, MATERIAL DESIGN DAN SCROLL VIEW**

<b>Pokok Bahasan</b>	<b>: Scroll View</b>
<b>Acara Praktikum/Pertemuan</b>	<b>: Minggu 3 / 4</b>
<b>Tempat</b>	<b>: Daring / Luring Politeknik Negeri Jember</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 170 Menit</b>

### **a. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**

1. Mahasiswa mampu memahami konsep scroll view.
2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep scroll view.
3. Mahasiswa mampu menyelesaikan studi kasus.

### **b. Indikator Penilaian**

1. Keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan scroll view pada studi kasus.
2. Keberhasilan mahasiswa dalam memecahkan studi kasus tambahan.

### **c. Dasar Teori**

#### **Scroll View**

ScrollView adalah container untuk tampilan UI pada android. ScrollView digunakan agar user bisa melakukan scroll secara vertikal pada layout yang sudah dibuat jika layout tersebut terlalu besar.

ScrollView sangat penting sekali untuk pengembangan aplikasi android, hampi semua aplikasi yang di kembangkan menggunakan ScrollView. Didalam Android Studio terdapat beberapa jenis ScrollView, yaitu *ScrollView* Vertikal, *HorizontalScrollView* dan *Nested ScrollView* (ScrollView bersarang).



### Contoh Desain Aplikasi Android yang Menggunakan Scroll View

#### d. Alat dan Bahan

1. Kertas A4
2. Kabel Data USB
3. Jaringan Internet

#### e. Prosedur Kerja

##### Scroll View

1. Menambahkan file scorllview.xml pada **app** → **src** → **main** → **res** → **layout** dengan sintak berikut:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      android:layout_width="match_parent"
4      android:layout_height="wrap_content"
5      android:fillViewport="false">
6      <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
7          android:orientation="vertical" android:layout_width="match_parent"
8          android:layout_height="match_parent">
9          <TextView android:id="@+id/loginscrn"
10             android:layout_width="wrap_content"
11             android:layout_height="wrap_content"
12             android:layout_marginTop="80dp"
13             android:text="ScrollView"
14             android:textSize="25dp"
15             android:textStyle="bold"

```

```

16         android:layout_gravity="center"/>
17     <TextView android:id="@+id/fstTxt"
18         android:layout_width="wrap_content"
19         android:layout_height="wrap_content"
20         android:layout_marginTop="20dp"
21         android:text="Welcome to Tutlane"
22         android:layout_gravity="center"/>
23     <Button android:layout_width="wrap_content"
24         android:layout_height="wrap_content"
25         android:layout_gravity="center"
26         android:layout_marginTop="60dp"
27
28     <Button android:layout_width="wrap_content"
29         android:layout_height="wrap_content"
30         android:layout_gravity="center"
31         android:layout_marginTop="60dp"
32         android:text="Button Two" />
33     <Button android:layout_width="wrap_content"
34         android:layout_height="wrap_content"
35         android:layout_gravity="center"
36         android:layout_marginTop="60dp"
37         android:text="Button Three" />
38     <Button android:layout_width="wrap_content"
39         android:layout_height="wrap_content"
40         android:layout_gravity="center"
41         android:layout_marginTop="60dp"
42         android:text="Button Four" />
43     <Button android:layout_width="wrap_content"
44         android:layout_height="wrap_content"
45         android:layout_gravity="center"
46         android:layout_marginTop="60dp"
47         android:text="Button Five" />
48     <Button android:layout_width="wrap_content"
49         android:layout_height="wrap_content"
50         android:layout_gravity="center"
51         android:layout_marginTop="60dp"
52         android:text="Button Six" />
53     <Button android:layout_width="wrap_content"
54         android:layout_height="wrap_content"

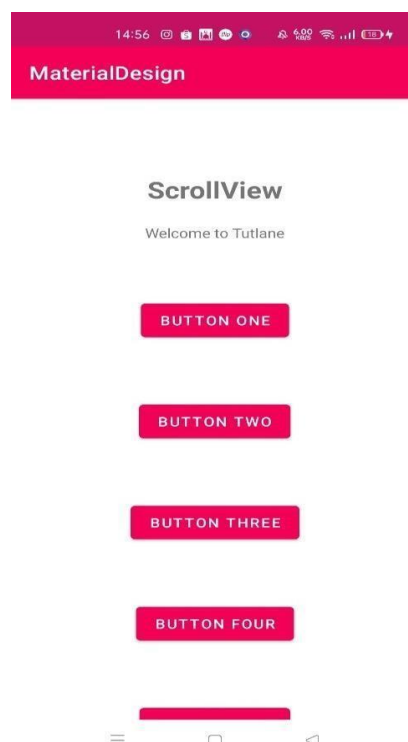
```

```

55         android:layout_gravity="center"
56         android:layout_marginTop="60dp"
57         android:text="Button Seven" />
58     <Button android:layout_width="wrap_content"
59         android:layout_height="wrap_content"
60         android:layout_gravity="center"
61         android:layout_marginTop="60dp"
62         android:text="Button Eight" />
63     <Button android:layout_width="wrap_content"
64         android:layout_height="wrap_content"
65         android:layout_gravity="center"
66         android:layout_marginTop="60dp"
67         android:text="Button Nine" />
68 </LinearLayout>
69 </ScrollView>

```

Maka akan menghasilkan layout seperti di halaman berikutnya:



**Gambar 9.** Hasil Scroll View 1

2. Menambahkan file `scrollviewhorizontal.xml` pada `app` → `src` → `main` → `res` → `layout` dengan sintak berikut.

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <HorizontalScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3      android:layout_width="match_parent"
4      android:layout_height="wrap_content"
5      android:fillViewport="true">
6      <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
7          android:orientation="horizontal" android:layout_width="match_parent"
8          android:layout_height="match_parent"
9          android:layout_marginTop="150dp">
10         <Button android:layout_width="wrap_content"
11             android:layout_height="wrap_content"
12             android:text="Button One" />
13         <Button android:layout_width="wrap_content"
14             android:layout_height="wrap_content"
15             android:text="Button Two" />
16         <Button android:layout_width="wrap_content"
17             android:layout_height="wrap_content"
18             android:text="Button Three" />
19         <Button android:layout_width="wrap_content"
20             android:layout_height="wrap_content"
21             android:text="Button Four" />
22         <Button android:layout_width="wrap_content"
23             android:layout_height="wrap_content"
24             android:text="Button Five" />
25         <Button android:layout_width="wrap_content"
26             android:layout_height="wrap_content"
27             android:text="Button Six" />
28         <Button android:layout_width="wrap_content"
29             android:layout_height="wrap_content"
30             android:text="Button Seven" />
31         <Button android:layout_width="wrap_content"
32             android:layout_height="wrap_content"
33             android:text="Button Eight" />
34         <Button android:layout_width="wrap_content"
35             android:layout_height="wrap_content"
36             android:text="Button Nine" />
37     </LinearLayout>
38 </HorizontalScrollView>
```

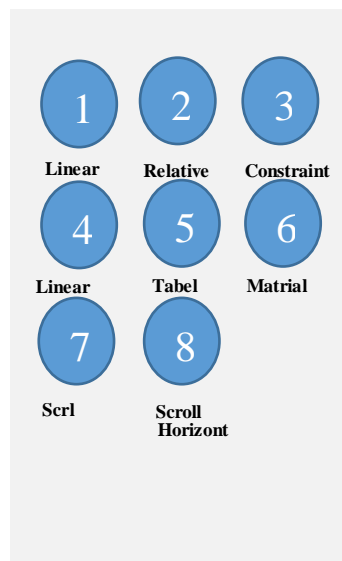
Maka akan menghasilkan layout seperti di halaman berikutnya:



**Gambar 10.** Hasil Scroll View 2

## Tugas

Membuat Layout baru dengan aturan tampilan **minimal** seperti gambar 11 dengan contoh implementasi pada gambar 12 (lebih dari seperti contoh diperbolehkan) :



**Gambar 11.** Aturan Tampilan



**Gambar 12.** Contoh Implementasi

**f. Hasil dan Pembahasan**

1. Project aplikasi dari percobaan scroll view.
2. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project scroll view yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.
3. Project aplikasi dari tugas layout, material design dan scroll view.
4. Dokumentasi tugas berupa laporan secara individu penjelasan setiap code pada project tugas layout, material design dan scroll view yang di buktikan dengan screenshot pada proses percobaan.

**g. Kesimpulan**

1. Mahasiswa berhasil memahami konsep scroll view, serta berhasil menerapkan konsep scroll view.
2. Mahasiswa mampu menyelesaikan studi kasus dan mampu menjelaskan secara tepat.

**h. Rubrik Penilaian**

No	Indikator	Skor*			
1	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas ditunjang dengan bukti referensi	1	2	3	④
2	Ketepatan waktu dan ketepatan dalam menjelaskan dari tugas	1	2	③	4
3	Ketepatan waktu akan tetapi kurang tepat dalam menjelaskan tugas	1	②	3	4
4	Keterlambatan pengumpulan tugas dan ketidaktepatan dalam menjelaskan tugas	①	2	3	4
Jumlah skor					