

Modul 4 Style and Theme

Referensi Color Tool <https://material.io/resources/color/#/>

Guideline ini dibuat oleh tim Android di Google. Beberapa prinsipnya adalah:

1. **Menampilkan informasi yang hanya dibutuhkan.**
2. **Jika aplikasi meminta izin pengguna untuk melakukan sebuah aksi, maka pengembang harus menyediakan mekanisme untuk membatalkan izin tersebut.**
3. **Lakukan interupsi jika diperlukan.**
4. **Menggunakan teks secara singkat. Gunakan gambar untuk menjelaskan informasi secara lebih deskriptif.**
5. **Jaga data pengguna.**
6. **Permudah pengguna untuk melakukan sesuatu yang penting secara cepat.**
7. **Jika terlihat sama, maka perilaku haruslah sama.**
8. **Bantu pengguna untuk membuat keputusan tapi tetap biarkan pengguna menentukan keputusannya.**

Best Practice

beberapa langkah terbaik (best practice) yang harus diperhatikan ketika mengembangkan sebuah aplikasi Android, di antaranya:

1. **Desain yang baik untuk performa aplikasi**
Aplikasi yang dirancang dengan baik harus dapat dijalankan dengan cepat dan jika terdapat proses yang memakan waktu, maka jalankan di *background* dan *asynchronous*.
2. **Desain yang baik agar aplikasi dapat bersifat responsif**
Berikan *feedback* ke pengguna terhadap aksi yang dilakukannya. Contohnya, jika pengguna menekan sebuah tombol, maka aplikasi harus menampilkan efek tekan.
3. **Desain yang mengakomodasi kebutuhan informasi pengguna**
Aplikasi Anda harus menampilkan informasi yang dibutuhkan pengguna. Bila diperlukan, aplikasi perlu menampilkan informasi terakhir yang diperoleh, sehingga pengguna tidak perlu lagi menunggu aplikasi memuat *data* dari *server*.

4. Desain untuk optimasi penggunaan baterai

Usahakan agar aplikasi menggunakan daya baterai yang kecil. Minimalisir penggunaan *background service* yang tidak perlu. Berhentikan semua *listener* jika aplikasi tidak sedang dijalankan. Manfaatkan *alarmmanager* dan *jobscheduler* jika memang terdapat *task* yang harus dilakukan secara berkala.

5. Desain untuk efisiensi penggunaan koneksi jaringan

Aplikasi yang baik adalah yang efisien dalam memanfaatkan koneksi ke jaringan internet. Ia memilah-milah *task* mana yang perlu dijalankan saat perangkat pengguna terhubung ke wifi (*unmetered network*) atau pun network lain. Penggunaan koneksi jaringan yang baik akan menjadi hal wajib jika aplikasi Anda ingin tetap digunakan oleh pengguna.

Style terdefinisi dalam file xml sendiri. Anda bisa menemukannya di `res` → `values` → `styles.xml`.

Penggunaan Resource Style

Contoh :

```
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="#00FF00"
    android:typeface="monospace"
    android:text="@string/hello" />
```

Kita punya Style pada TextView, pada saat ingin mengimplementasikannya ke view TextView lainnya tidak mungkin kita melakukan copy paste saat dibutuhkan. Maka dari itu kita dapat menyederhanakan dengan menggunakan resource seperti dibawah ini.

```
<TextView
    style="@style/CodeFont"
    android:text="@string/hello" />
```

Dimana dengan menggunakan resource kita dapat menyingkat tiap pemanggilan sebuah view dengan style yang sama.

Membuat style pada file resource

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<resources>
<style name="CodeFont" parent="@android:style/TextAppearance.Medium">
  <item name="android:layout_width">match_parent</item>
  <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
  <item name="android:textcolor">#00FF00</item>
  <item name="android:typeface">monospace</item>
</style>
</resources>
```

Aturan penulisan resource

1. Semua style yang dibuat harus berada dalam tag `resources`.
2. Semua style yang ingin didefinisikan harus berada dalam tag `style`.

```
<style name="CodeFont" parent="@android:style/TextAppearance.Medium">
```

Name : nama dari style yang Anda buat.

Parent : Nilai style yang akan mewarisi style (termasuk attribute di dalamnya) yang telah ada, umumnya bawaan dari sdk ataupun platform.

3. Semua atribut yang didefinisikan dalam sebuah style harus berada dalam `tag item`.

```
<item name="android:layout_width">match_parent</item>
```

Name : Nama atribut yang ingin didefinisikan.

Match_parent : Nilai dari atribut tersebut.

Pada saat anda ingin mengubah warna dari Style yang telah dibuat sebelumnya maka dapat dilakukan sebagai berikut

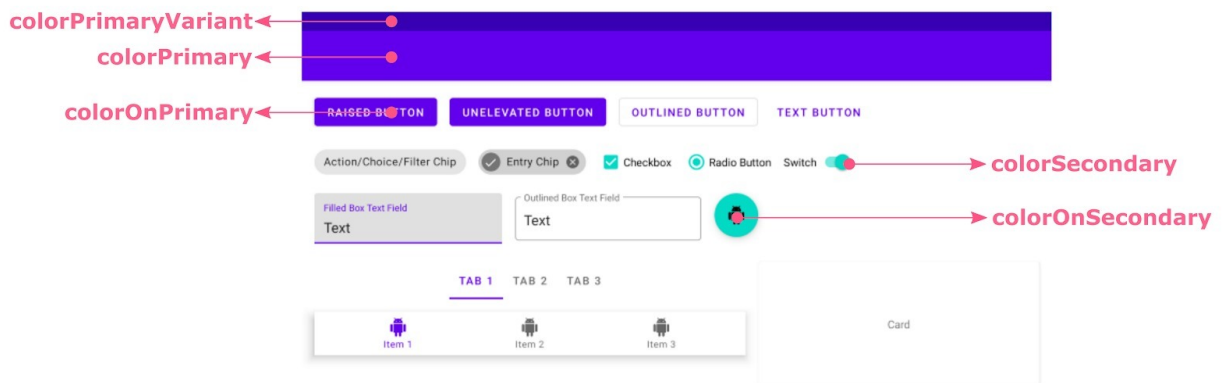
```
<style name="CodeFont.Red">
<item name="android:textColor">#FF0000</item>
</style>
```

Tinggal memanggil nama style yang telah dibuat sebelumnya lalu tambahkan dot atau `.` lalu nama dari atributnya.

App Themes pada theme.xml

```
<resources>
  <style name="Theme.MyViewAndViews" parent="Theme.MaterialComponents.DayNight.DarkActionBar">
    <!-- Primary brand color. -->
    <item name="colorPrimary">@color/purple_500</item>
    <item name="colorPrimaryVariant">@color/purple_700</item>
    <item name="colorOnPrimary">@color/white</item>
    <!-- Secondary brand color. -->
    <item name="colorSecondary">@color/teal_200</item>
    <item name="colorSecondaryVariant">@color/teal_700</item>
    <item name="colorOnSecondary">@color/black</item>
    <!-- Status bar color. -->
    <item name="android:statusBarColor" tools:targetApi="l">?attr/colorPrimaryVariant</item>
    <!-- Customize your theme here. -->
  </style>
</resources>
```

Di dalam theme.xml terdapat beberapa jenis warna, lalu bagaimana penggunaan warnanya? Berikut adalah klasifikasinya.

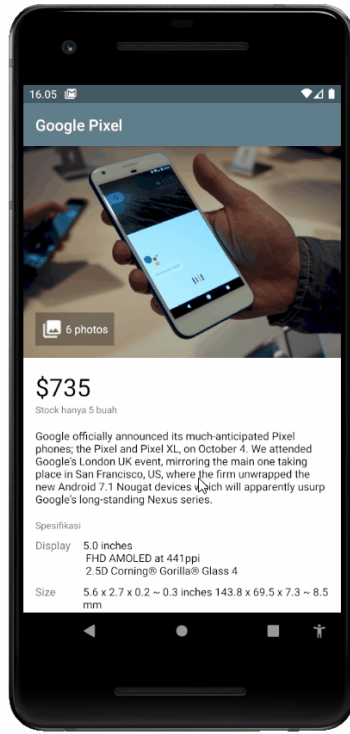


Referensi Color Creation <https://material.io/design/color/the-color-system.html#color-theme-creation>

Referensi Material Design <https://material.io/resources/tutorials#android-kotlin>

CodeLab Style dan Theme

Pada code lab kali ini kita akan memberi style pada codelab sebelumnya.



Maka tahap pertama kita mengubah style pada color sesuai dengan yang kita inginkan. Maka lakukan perubahan pada res → values → colors.xml

```
<resources>
    <color name="gray">#607D8B</color>
    <color name="gray_light">#B0BEC5</color>
    <color name="gray_dark">#455A64</color>
    <color name="orange">#FF5722</color>
    <color name="orange_light">#FFAB91</color>
    <color name="orange_dark">#E64A19</color>
    <color name="black">#FF000000</color>
    <color name="white">#FFFFFFFF</color>
    <color name="colorSubtitle">#757575</color>
</resources>
```

Lalu di lanjutkan dengan mengganti value pada Themes.xml dan Themes.xml(night) theme.xml

```
<resources xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools">
    <!-- Base application theme. -->
    <style name="Theme.MyViewAndViews" parent="Theme.MaterialComponents.DayNight.DarkActionBar">
        <!-- Primary brand color. -->
        <item name="colorPrimary">@color/gray</item>
        <item name="colorPrimaryVariant">@color/gray_dark</item>
        <item name="colorOnPrimary">@color/white</item>
        <!-- Secondary brand color. -->
```

```

        <item name="colorSecondary">@color/orange_light</item>
        <item name="colorSecondaryVariant">@color/orange_dark</item>
        <item name="colorOnSecondary">@color/black</item>

        <!-- Status bar color. -->
        <item name="android:statusBarColor" tools:targetApi="l"?attr/colorPrimaryVariant</item>
        <!-- Customize your theme here. -->
    </style>

    <style name="TextContent">
        <item name="android:layout_width">wrap_content</item>
        <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
        <item name="android:layout_marginLeft">16dp</item>
        <item name="android:layout_marginRight">16dp</item>
    </style>
    <style name="TextContent.Small">
        <item name="android:textAppearance">@style/TextAppearance.MaterialComponents.Subtitle1</item>
    </style>
    <style name="TextContent.Small.White">
        <item name="android:textColor">@android:color/white</item>
    </style>
    <style name="TextContent.Subtitle">
        <item name="android:textColor">@color/colorSubtitle</item>
        <item name="android:textSize">12sp</item>
    </style>
    <style name="TextSpec">
        <item name="android:textSize">14sp</item>
    </style>
    <style name="TextSpec.Field">
        <item name="android:layout_width">wrap_content</item>
        <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
        <item name="android:layout_marginRight">16dp</item>
        <item name="android:textColor">@color/colorSubtitle</item>
    </style>
    <style name="TextSpec.Value">
        <item name="android:layout_width">match_parent</item>
        <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
        <item name="android:layout_weight">1</item>
    </style>
    <style name="ButtonGeneral">
        <item name="android:backgroundTint">@color/orange</item>
        <item name="android:layout_width">match_parent</item>
        <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
        <item name="android:layout_marginRight">16dp</item>
        <item name="android:layout_marginLeft">16dp</item>
        <item name="android:layout_marginBottom">16dp</item>
    </style>
</resources>

```

theme.xml(night)

```

<resources xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools">
    <!-- Base application theme. -->
    <style name="Theme.MyViewAndViews" parent="Theme.MaterialComponents.DayNight.DarkActionBar">
        <!-- Primary brand color. -->
        <item name="colorPrimary">@color/gray_light</item>
    </style>

```

```

        <item name="colorPrimaryVariant">@color/gray</item>
        <item name="colorOnPrimary">@color/black</item>
        <!-- Secondary brand color. -->
        <item name="colorSecondary">@color/orange_light</item>
        <item name="colorSecondaryVariant">@color/orange_light</item>
        <item name="colorOnSecondary">@color/black</item>
        <!-- Status bar color. -->
        <item name="android:statusBarColor" tools:targetApi="l">?attr/colorPrimaryVariant</item>
        <!-- Customize your theme here. -->
    </style>
</resources>

```

Pada saat mengubah theme kita telah membua beberap style

```

<style name="TextContent">
    <item name="android:layout_width">wrap_content</item>
    <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
    <item name="android:layout_marginLeft">16dp</item>
    <item name="android:layout_marginRight">16dp</item>
</style>
<style name="TextContent.Small">
    <item name="android:textAppearance">@style/TextAppearance.MaterialComponents.Subtitle1</item>
</style>
<style name="TextContent.Small.White">
    <item name="android:textColor">@android:color/white</item>
</style>
<style name="TextContent.Subtitle">
    <item name="android:textColor">@color/colorSubtitle</item>
    <item name="android:textSize">12sp</item>
</style>
<style name="TextSpec">
    <item name="android:textSize">14sp</item>
</style>
<style name="TextSpec.Field">
    <item name="android:layout_width">wrap_content</item>
    <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
    <item name="android:layout_marginRight">16dp</item>
    <item name="android:textColor">@color/colorSubtitle</item>
</style>
<style name="TextSpec.Value">
    <item name="android:layout_width">match_parent</item>
    <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
    <item name="android:layout_weight">1</item>
</style>
<style name="ButtonGeneral">
    <item name="android:backgroundTint">@color/orange</item>
    <item name="android:layout_width">match_parent</item>
    <item name="android:layout_height">wrap_content</item>
    <item name="android:layout_marginRight">16dp</item>
    <item name="android:layout_marginLeft">16dp</item>
    <item name="android:layout_marginBottom">16dp</item>
</style>

```

Hal ini memudahkan kita saat memanggil style pada sebuah view. Contohnya saat memanggil style pada button dan mengambil style ButtonGeneral

```
<Button
    android:text="@string/buy"
    style="@style/ButtonGeneral" />
```

Full Code untuk activity_main

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ScrollView xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:id="@+id/activity_main"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="@android:color/white">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="vertical">

        <FrameLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content">

            <ImageView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:adjustViewBounds="true"
                android:scaleType="fitXY"
                android:src="@drawable/pixel_google" />

            <TextView
                style="@style/TextContent.Small.White"
                android:layout_gravity="bottom"
                android:layout_marginStart="16dp"
                android:layout_marginBottom="16dp"
                android:background="#4D000000"
                android:drawableStart="@drawable/ic_collections_white_18dp"
                android:drawablePadding="4dp"
                android:gravity="center_vertical"
                android:padding="8dp"
                android:text="@string/dummy_photos" />
        </FrameLayout>

        <TextView
            style="@style/TextContent"
            android:layout_marginTop="16dp"
            android:layout_marginBottom="8dp"
            android:text="@string/dummy_value"
            android:textSize="32sp" />
    </LinearLayout>
```



```

<TextView
    style="@style/TextContent.Subtitle"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:text="@string/stock" />

<TextView
    style="@style/TextContent"
    android:layout_marginBottom="16dp"
    android:lineSpacingMultiplier="1"
    android:text="@string/content_text" />

<TextView
    style="@style/TextContent.Subtitle"
    android:layout_marginBottom="8dp"
    android:text="@string/specification" />

<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="16dp"
    android:layout_marginRight="16dp"
    android:layout_marginBottom="16dp">

    <TableRow
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginBottom="8dp">

        <TextView
            style="@style/TextSpec.Field"
            android:text="@string/display" />

        <TextView
            style="@style/TextSpec.Value"
            android:text="@string/content_specs_display" />
    </TableRow>

    <TableRow
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginBottom="8dp">

        <TextView
            style="@style/TextSpec.Field"
            android:text="@string/size" />

        <TextView
            style="@style/TextSpec.Value"
            android:text="@string/content_specs_size" />
    </TableRow>

    <TableRow
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginBottom="8dp">

        <TextView
            style="@style/TextSpec.Field"
            android:text="@string/battery" />

```

```

        <TextView
            style="@style/TextSpec.Value"
            android:text="@string/content_specs_battery" />
    </TableRow>
</TableLayout>

<TextView
    style="@style/TextContent.Subtitle"
    android:layout_marginBottom="8dp"
    android:text="@string/seller" />

<RelativeLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginLeft="16dp"
    android:layout_marginRight="16dp"
    android:layout_marginBottom="16dp">

    <de.hdodenhof.circleimageview.CircleImageView
        android:id="@+id/profile_image"
        android:layout_width="56dp"
        android:layout_height="56dp"
        android:layout_centerVertical="true"
        android:layout_marginRight="16dp"
        android:src="@drawable/photo_2" />

    <TextView
        style="@style/TextContent"
        android:layout_toEndOf="@+id/profile_image"
        android:text="@string/my_name" />
</RelativeLayout>

<Button
    android:text="@string/buy"
    style="@style/ButtonGeneral"/>
</LinearLayout>
</ScrollView>

```