
Worksheet Praktikum 06: Implementasi Bottom Navigation dengan Material Design

Mata Kuliah	Bahasa Pemrograman II (Praktikum)
Kode MK	S1085
Topik	Drawable, Material Desain, dan Komponen Navigasi
Pertemuan	6 (Enam)
Dosen Pengampu	Afrig Aminuddin, S.Kom., M.Eng., Ph.D.
Alokasi Waktu	170 Menit (60 Menit Praktikum, 10 Menit Diskusi, 30 Menit Tugas, 60 Menit Mandiri)
Nama Mahasiswa	Revardi Maulaya Labib
NIM	24.12.3102

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan sesi praktikum ini, mahasiswa diharapkan:

- Mampu menggunakan **Vector Drawable** (ikon) dari aset Android Studio.
 - Mampu membuat file **Menu Resource** (XML) untuk navigasi.
 - Mampu mengimplementasikan komponen Material Design **BottomNavigationView**.
 - Mampu mengelola **Fragment** (berpindah-pindah Fragment) menggunakan **BottomNavigationView**.
-

B. Dasar Teori Singkat

- **Drawable**: Adalah abstraksi umum untuk "sesuatu yang bisa digambar". Kita akan menggunakan **Vector Drawable**, yaitu ikon berbasis XML yang skalabel (tidak pecah saat diperbesar/diperkecil) dan efisien.
 - **Material Design**: Adalah bahasa desain komprehensif dari Google. **BottomNavigationView** adalah salah satu komponen utamanya, menyediakan navigasi *top-level* (utama) di bagian bawah layar.
 - **Menu Resource**: File XML di dalam `res/menu` yang mendefinisikan item-item menu, termasuk ID, judul, dan ikon (Drawable) yang akan ditampilkan.
-

C. Alat dan Bahan

1. PC/Laptop dengan Android Studio.
2. Project Android Studio dari pertemuan sebelumnya (yang sudah memiliki `HomeActivity` dan `DashboardFragment`).

3. Koneksi internet (untuk sinkronisasi *dependency* Material Design).

D. Langkah-Langkah Praktikum (Guided Practice)

Tugas: Menambahkan Bottom Navigation di `HomeActivity` untuk Pindah Halaman (Fragment)

1. Tambahkan Dependency Material Design:

- Buka file `build.gradle` (Module: `app`).
- Pastikan Anda memiliki dependency Material Design. (Jika belum ada, tambahkan):

```
implementation 'com.google.android.material:material:1.10.0' (atau versi stabil terbaru).
```

- Klik **Sync Now**.

2. Siapkan Ikon (Vector Drawable):

- Di panel Project, klik kanan pada folder `res/drawable`.
- Pilih `New > Vector Asset`.
- Klik pada "Clip Art" (logo Android) untuk memilih ikon.
- Cari dan pilih ikon "Home" (misal: `ic_home`), klik OK, dan Finish.
- Ulangi langkah ini untuk ikon "Person" (untuk Profil) dan "Settings". Anda sekarang memiliki 3 file XML Drawable.

3. Buat Menu Resource:

- Klik kanan pada folder `res`. Pilih `New > Android Resource Directory`.
- Set *Resource type* ke `menu`. Klik OK. (Folder `res/menu` akan terbuat).
- Klik kanan folder `res/menu` baru, pilih `New > Menu Resource File`.
- Beri nama `bottom_nav_menu.xml`.
- Isi file `bottom_nav_menu.xml` dengan 3 item:
XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<menu xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
    <item
        android:id="@+id/nav_dashboard"
        android:icon="@drawable/ic_home"
        android:title="Dashboard" />
    <item
        android:id="@+id/nav_profile"
        android:icon="@drawable/ic_person"
        android:title="Profil" />
    <item
        android:id="@+id/nav_settings"
        android:icon="@drawable/ic_settings"
        android:title="Pengaturan" />
</menu>
```

4. Siapkan Fragment Lain:

- Kita sudah punya `DashboardFragment` (dari minggu ke-4).
- Buat dua Fragment kosong baru: `ProfileFragment` dan `SettingsFragment`.
- (Desain sederhana: Ubah `TextView` di `fragment_profile.xml` menjadi "Ini Halaman Profil", dan di `fragment_settings.xml` menjadi "Ini Halaman Pengaturan").

5. Tambahkan `BottomNavigationView` ke Layout:

- Buka activity_home.xml.
- Ubah layout agar memiliki FragmentContainerView (untuk menampung Fragment) dan BottomNavigationView (di bawah).

XML

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<RelativeLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">

    <androidx.fragment.app.FragmentContainerView
        android:id="@+id/fragment_container_home"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:layout_above="@id/bottom_navigation" />

    <com.google.android.material.bottomnavigation.BottomNavigationView
        android:id="@+id/bottom_navigation"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_alignParentBottom="true"
        app:menu="@menu/bottom_nav_menu" />

</RelativeLayout>
```

6. Tambahkan Logika di HomeActivity.kt:

- Buka HomeActivity.kt.
- Di onCreate, tambahkan logika untuk memuat Fragment default dan menangani klik menu.

Kotlin

```
// Impor yang dibutuhkan
import androidx.fragment.app.Fragment
import com.google.android.material.bottomnavigation.BottomNavigationView

// ... di dalam class HomeActivity ...

override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate(savedInstanceState)
    setContentView(R.layout.activity_home)

    val bottomNav: BottomNavigationView = findViewById(R.id.bottom_navigation)

    // 1. Muat Fragment default (Dashboard) saat pertama kali dibuka
    loadFragment(DashboardFragment())

    // 2. Tambahkan listener untuk menangani klik item navigasi
    bottomNav.setOnItemSelectedListener { item ->
        var fragment: Fragment
        when (item.itemId) {
            R.id.nav_dashboard -> {
                fragment = DashboardFragment()
                loadFragment(fragment)
                true // Mengembalikan true menandakan item telah ditangani
            }
            R.id.nav_profile -> {
                fragment = ProfileFragment()
                loadFragment(fragment)
            }
        }
    }
```

```

        true
    }
    R.id.nav_settings -> {
        fragment = SettingsFragment()
        loadFragment(fragment)
        true
    }
    else -> false
}
}
}

// 3. Buat fungsi helper untuk memuat Fragment
private fun loadFragment(fragment: Fragment) {
    supportFragmentManager.beginTransaction()
        .replace(R.id.fragment_container_home, fragment)
        .commit()
}

```

7. Jalankan Aplikasi:

- Jalankan aplikasi. Halaman Beranda (HomeActivity) sekarang seharusnya menampilkan BottomNavigationView.
- Klik pada setiap ikon menu akan mengganti Fragment yang tampil di layar.

E. Latihan Mandiri (Tugas)

Kerjakan tugas berikut untuk menguji pemahaman Anda:

1. Styling (Material Design):

- Beri warna pada ikon dan teks yang aktif. Di `activity_home.xml`, tambahkan atribut `app:itemIconTint="@color/purple_500"` (atau ganti dengan Color State List) pada BottomNavigationView.

2. Drawable (Shape):

- Buat file drawable baru (misal: `bg_rounded_corner.xml`). Gunakan `<shape>` untuk membuat latar belakang dengan sudut melengkung (`<corners android:radius="16dp" />`).
- Terapkan *drawable* ini sebagai `android:background` pada layout root di `fragment_profile.xml`.

3. (Tantangan) Tab Layout:

- Di dalam DashboardFragment, tambahkan TabLayout dan ViewPager2 untuk membuat dua tab internal (misalnya "Berita" dan "Pengumuman"). Ini menunjukkan navigasi di dalam navigasi.

F. Kriteria Penilaian

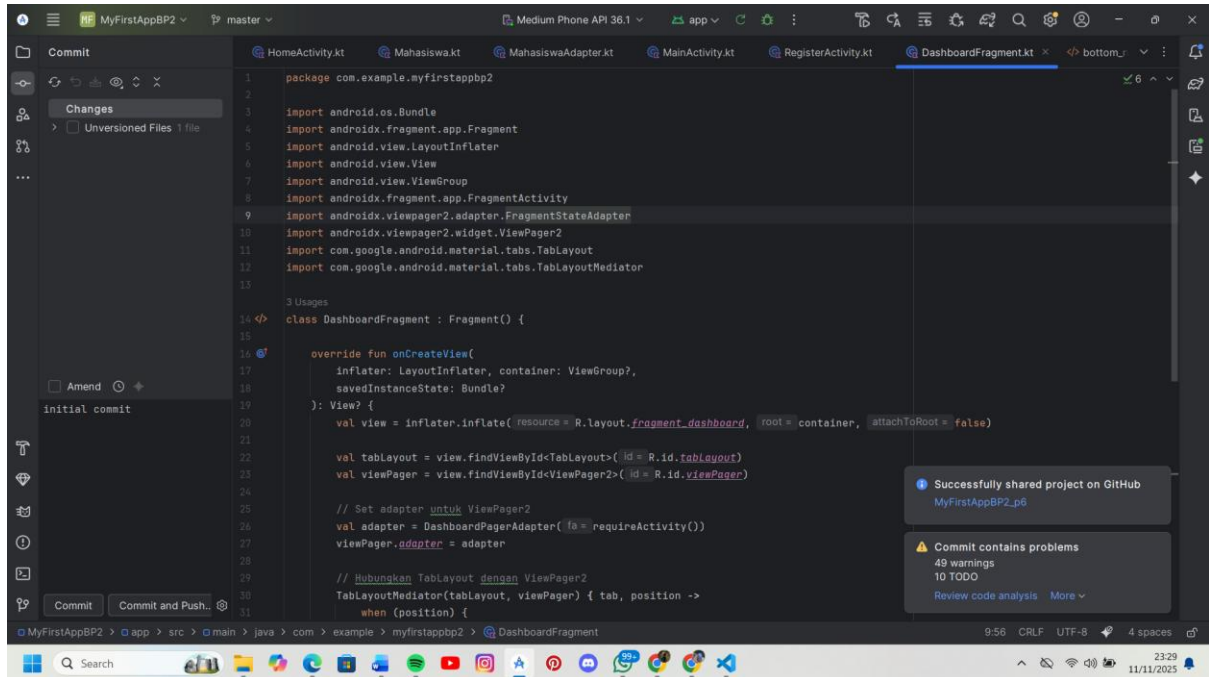
- Berhasil menambahkan dan menggunakan **Vector Drawable** untuk ikon.
- Berhasil membuat file **Menu Resource** (`bottom_nav_menu.xml`) dengan benar.
- Implementasi BottomNavigationView (komponen Material Design) berhasil.
- Fungsionalitas **pergantian Fragment** berjalan lancar saat menu diklik.
- Penyelesaian Latihan Mandiri (Styling & Shape Drawable).

G. Instruksi Pengumpulan

- *Commit* dan *push* hasil pekerjaan Anda ke repository Git yang telah ditentukan.

- Beri nama **commit**: feat: implement bottom navigation with fragments.
- Batas waktu pengumpulan adalah sebelum pertemuan praktikum berikutnya.
- Lengkapi identitas dalam worksheet ini, kemudian kumpulkan ke Google Form yang disediakan (<https://forms.gle/Lc7m6zs7igo81zoF7>).

Lembar Jawab: Screenshot:



Link GitHub: https://github.com/myNameRev/MyFirstAppBP2_p6.git