

LAPORAN RESMI
MODUL VI
BOTTOM NAVIGATION
PEMROGRAMAN BERGERAK



NAMA	: Muhammad Washiluddin
N.R.P	: 200441100069
DOSEN	: IR. ACH. DAFID, S.T., M.T.
ASISTEN	: Ali Gufron
TGL PRAKTIKUM	: 24 MEI 2023

Disetujui : Mei 2023
Asisten

Ali Gufron
19.04.411.00140



LABORATORIUM BISNIS INTELIJEN SISTEM
PRODI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bottom Navigation (Navigasi Bawah) adalah salah satu komponen antarmuka pengguna (UI) yang digunakan dalam pengembangan aplikasi mobile. Komponen ini biasanya terletak di bagian bawah layar dan memberikan navigasi yang cepat dan mudah antara beberapa tampilan atau fitur yang berbeda dalam aplikasi.

Praktikum modul 6 bertujuan untuk membantu praktikan memahami penggunaan dan implementasi Bottom Navigation dalam pengembangan aplikasi Android. Bottom Navigation digunakan ketika ada beberapa tampilan utama yang ingin diakses dengan cepat oleh pengguna, seperti tab navigasi dalam aplikasi.

Bottom Navigation menyediakan navigasi antara tiga hingga lima tujuan utama dalam aplikasi. Setiap tujuan mewakili tampilan atau fitur yang berbeda dalam aplikasi, dan pengguna dapat beralih di antara tujuan ini dengan mengklik item navigasi di bagian bawah layar.

Dalam praktikum ini, Praktikan akan belajar bagaimana membuat tata letak (layout) Bottom Navigation, menambahkan ikon dan label untuk setiap tujuan, serta menangani perpindahan antar tujuan ketika pengguna mengklik item navigasi. Praktikan juga akan mempelajari cara menampilkan tampilan yang sesuai dengan tujuan yang dipilih oleh pengguna.

Dengan memahami dan menguasai Bottom Navigation, Praktikan akan dapat membuat antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan dalam aplikasi Android Praktikan. Fitur ini sangat berguna dalam aplikasi yang memiliki beberapa bagian utama yang ingin diakses dengan cepat, seperti halaman utama, pesan, profil pengguna, dan sebagainya.

1.2 Tujuan

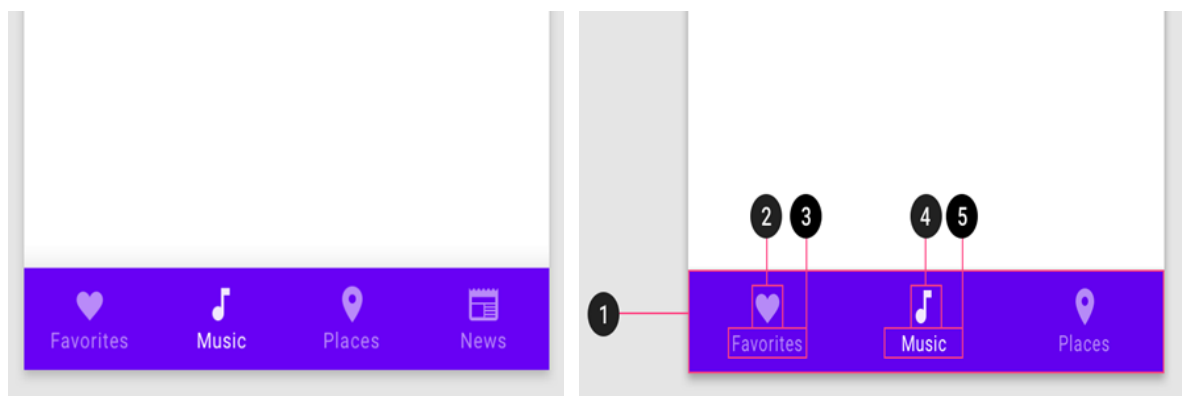
- Dapat mengenal bottom navigation
- Dapat memahami konsep navigation
- Dapat mengimplementasi program menggunakan bottom navigation

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Bottom Navigation

alah satu screen control/widget yang dapat memudahkan pengguna ketika menggunakan ponsel hanya dengan satu jari adalah bottom navigation bar. Bottom navigation bar digunakan untuk berpindah antara fitur-fitur utama yang ada di sebuah aplikasi. Fitur-fitur yang penting untuk ditampilkan di bottom navigation bar adalah fitur utama dan sering digunakan oleh pengguna. Bottom navigation bar adalah widget yang mudah dijangkau oleh pengguna, tampil di bawah layar setiap fitur, dan fitur yang tampil sama pentingnya satu sama lain.

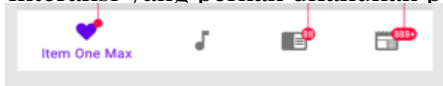


Bottom navigation bar memiliki bagian-bagian yaitu (1) container, (2) inactive icon, (3) inactive text label, (4) active icon, dan (5) active text label. Icon yang terdapat di bottom navigation bars haruslah serasi dengan text label yang ditampilkan. Tampilan text label harus singkat, padat, dan jelas mendeskripsikan fitur apa yang akan tampil jika pengguna memilih fitur tersebut. Tampilan text label juga tidak boleh terlalu kecil karena hanya akan menyusahakan pembacaan bagi beberapa pengguna.

Bottom navigation bar hanya digunakan di perangkat mobile dan tablet. Jumlah fitur yang ditampilkan antara 3 sampai 5, jika fitur yang ditampilkan kurang dari tiga maka tidak cocok dan lebih baik memakai tab yang berada di atas layar, jika lebih dari lima maka akan sulit untuk ditekan karena posisinya yang terlalu berdekatan dan hanya menambah kompleksitas suatu aplikasi. Bottom navigation bar dapat dihilangkan untuk sementara ketika memunculkan fitur seperti on-screen keyboard. Setiap elemen di bottom navigation bar haruslah memiliki posisi yang

pasti yaitu tidak dapat digeser (scroll) secara horizontal. Bottom navigation bar tidak digunakan untuk pilihan dengan hanya satu tugas seperti hanya untuk melihat email. Bottom navigation bar juga tidak digunakan untuk fitur seperti pengaturan.

Bottom navigation memiliki ciri perilaku (behavior) khusus di dalam penggunaannya. Perilaku tersebut dapat ditinjau dari segi navigation, badges, scrolling, transition, dan color. Navigation menjelaskan cara kerja dari bottom navigation, misal dalam perangkat Android ketika memilih salah satu pilihan maka akan muncul layar awal (utama) dari pilihan tersebut dan akan mengulang semua interaksi yang pernah dilakukan pengguna di pilihan tersebut.



Ikons dari bottom navigation dapat memiliki badges yaitu tpraktikan notifikas di ujung kanan ikon. Dalam scrolling, bottom navigation bar dapat hilang dan muncul kembali. Hilang ketika pengguna melakukan scroll ke bawah dan muncul kembali ketika scroll ke atas. Transisi antarpilihan fitur dari bottom navigation lebih baik menggunakan transisi cross-fade yaitu transisi di mana fitur sebelumnya akan menghilang atau tertimpa oleh fitur yang dipilih selanjutnya, tidak disarankan untuk menggunakan transisi lateral (side-to-side) yaitu transisi menggeser ke samping karena akan mengimplikasikan hubungan antara fitur tersebut dengan fitur yang dipilih selanjutnya dan dapat membuat pengguna berpikir bahwa mereka dapat menggunakan gestur untuk berpindah antarfitur. Warna bagian-bagian bottom navigation bar perlu untuk diperhatikan. Gunakan warna dominan aplikasi untuk mempraktikkan fitur yang sedang aktif, hindari penggunaan warna yang berbeda beda untuk setiap icon dan text label, jika container dari bottom navigation bar berwarna selain putih dan hitam maka gunakan icon dan text label warna putih atau hitam, dan pastikan warna icon dan text label contrast dengan warna container.

2.2 Contoh Implementasi Bottom Nafigation

Sebagai contoh kali ini kita akan membuat navigasi yang populer di aplikasi Android yakni BottomNavigation dengan menggunakan fragment sebagai container halamannya.

Buat Project Baru

Pilih Empty Project untuk memulai membuat BottomNavigation. Tambahkan dependencies berikut dan lakukan sync, untuk cara menambahkan dependencies buka gradle.build lalu masukkan "implementation 'com.android.support:design:27.0.2'" karena contoh project ini akan dibuat menggunakan SDK versi 27.

Persiapan Resource

Langkah selanjutnya pada folder res > value > buat file baru yakni string.xml dan color.xml untuk source code dari masing-masing xml sebagai berikut:

color.xml

```
1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <resources>
3      <color name="colorPrimary">#3F51B5</color>
4      <color name="colorPrimaryDark">#303F9F</color>
5      <color name="colorAccent">#FF4081</color>
6
7      // TODO: 22/02/18
8      <color name="colorNavigationIcon">#dae9f6</color>
9      <color name="colorNavigationText">#ffffff</color>
10 </resources>
```

colors.xml hosted with ❤ by GitHub [view raw](#)

string.xml

```
1  <resources>
2      <string name="app_name">BottomNavigationExample</string>
3
4      // TODO: 22/02/18
5      <string name="home">Home</string>
6      <string name="search">Search</string>
7      <string name="favorite">Favorite</string>
8      <string name="account">Account</string>
9  </resources>
```

strings.xml hosted with ❤ by GitHub [view raw](#)

Drawble

Untuk pengaturan dari icon yang akan ditampilkan pada BottomNavigation perhatikan cara berikut: Klik kanan folder res > New > Vector Asset, lalu pilih icon dengan nama home, search, favorite, account. Beri masing-masing icon dengan nama ic_home, ic_search, ic_favorite, ic_account.

Menu

Tahap selanjutnya yakni kita akan menambahkan 4 item menu ini sebagai BottomNavigation dengan cara berikut:

Klik kanan pada folder res > New > Android Resource File. Buat nama file bottomnavigation_menu.xml dan ubah resource type nya menjadi Menu. Pada file bottomnavigation_menu.xml ini kita akan mengetikkan kode xml sebagai tampilan.

bottomnavigation_menu.xml

```
XML 0.80 KB | None | 0 0
1. <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2. <selector xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
3.   <item android:color="@android:color/white" android:state_checked="true"/>
4.   <item android:color="@color/colorPrimaryDark"/>
5. </selector>
6.
7.   <item
8.     android:id="@+id/home_menu"
9.     android:title="@string/home"
10.    android:icon="@drawable/ic_home"/>
11.
12.   <item
13.     android:id="@+id/search_menu"
14.     android:title="@string/search"
15.     android:icon="@drawable/ic_search"/>
16.
17.   <item
18.     android:id="@+id/favorite_menu"
19.     android:title="@string/favorite"
20.     android:icon="@drawable/ic_favorite"/>
21.   <item
22.     android:id="@+id/account_menu"
23.     android:title="@string/account"
24.     android:icon="@drawable/ic_account"/>
25.
26. </menu>
```

Layout

Pada bagian layout ini kita akan menambahkan BottomNavigationView dan Frame Layout sebagai container dari fragment di layout main_activity.xml

main_activity.xml

```
2 <RelativeLayout 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   tools:context=".MainActivity">
8
9   <!--Content Main-->
10  <FrameLayout
11    android:id="@+id/fl_container"
12    android:layout_width="match_parent"
13    android:layout_height="match_parent"
14    app:layout_behavior="@string/appbar_scrolling_view_behavior" />
15
16  <android.support.design.widget.BottomNavigationView
17    android:id="@+id/bn_main"
18    android:layout_width="match_parent"
19    android:layout_height="wrap_content"
20    android:layout_alignParentBottom="true"
21    android:background="@color/colorPrimary"
22    app:itemIconTint="@drawable/state_bnve"
23    app:itemTextColor="@drawable/state_bnve"
24    app:menu="@menu/bottomnavigation_menu" />
25
26
27 </RelativeLayout>
activity_main.xml hosted with ❤ by GitHub view raw
```

BAB III Tugas Pendahuluan

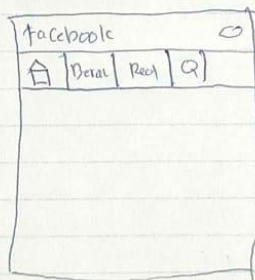
3.1 Soal

1. Jelaskan dengan bahasa anda sendiri apa itu button navigaton
2. Gambarkan contoh tampilan aplikasi yang menggunakan button navigaton
3. Bagaimana cara menambahkan view binding pada android
4. Jelaskan apa itu navigasi
5. Bagaimana cara mengaktifkan project anda untuk menggunakan komponen navigasi

3.2. Jawaban

1. Button Navigasi adalah elemen antarmuka pengguna yang digunakan dalam aplikasi mobile untuk memberikan akses navigasi yang mudah dan cepat ke fitur penting Button navigaton

2.



- 3 - bila build . gradle (module : Learn , View Binding . APP) tambahkan View Binding kedalam tag <include> lalu tambahkan Sync . now dan build dan fungsi sampai selesai

4. Navigasi adalah interaksi yang memungkinkan pengguna melihat, masuk dan keluar dari berbagai konten dalam aplikasi. Hal ini dapat dilakukan melalui berbagai elemen dan metode termasuk tombol navigasi, ikon dan bottom

5. Buka page android studio

- Buka file build.gradle (modul:APP) dalam proyek anda
- Pastikan menggunakan android gradle versi terbaru
- dalam file tersebut tambahkan dependensi komponen navigasi
- lalu simpan dan tutup file tersebut
- buka file layout xml yang digunakan untuk navigasi
- tambahkan elemen fragment yang di gunakan menjadi host navigasi
- Setelah itu anda dapat menggunakan komponen navigasi

BAB IV

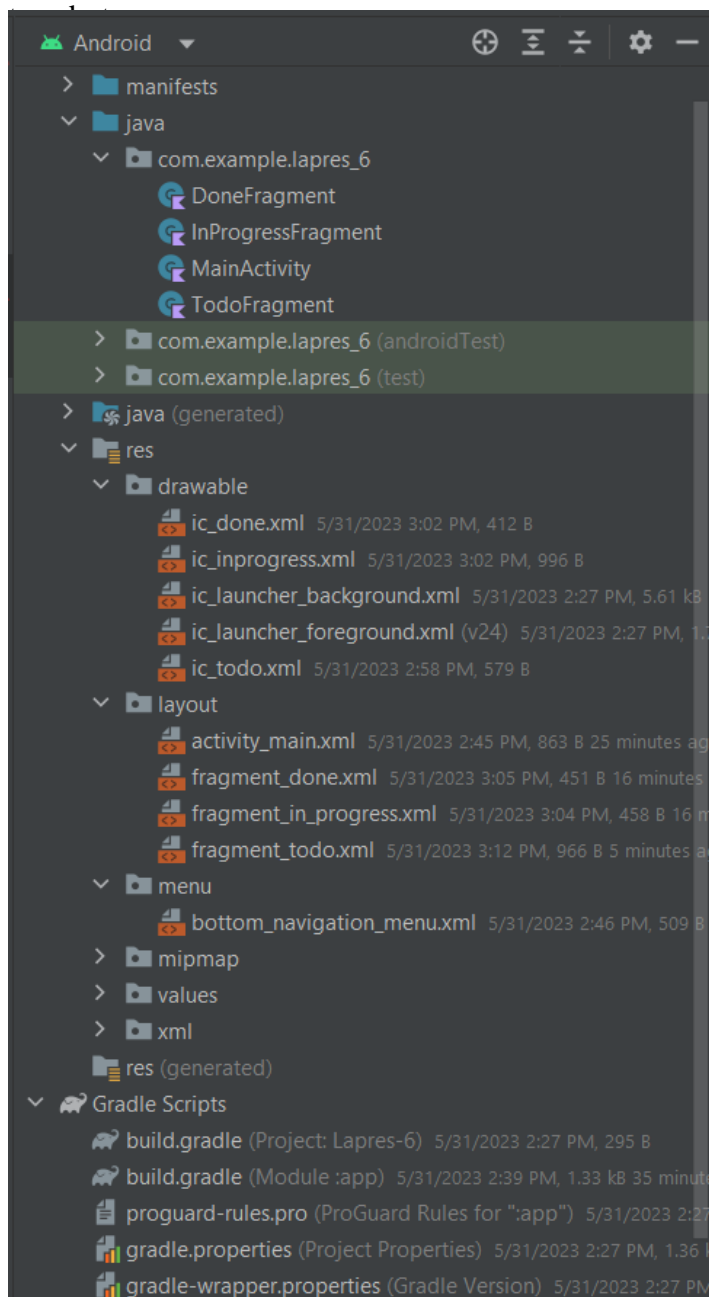
IMPLEMENTASI

4.1 Soal

Buatlah sebuah aplikasi To Do List yang telah dibuat di modul sebelumnya dengan mengimplementasikan bottom navigation dan menggunakan minimal 3 fragment.

4.2 Source Code

Untuk Komponen yang saya buat menggunakan 3 fragment yaitu Todo Fragment, InProgressFragment, DoneFragment dan masing – masing layout dari 3 fragment



Untuk fragment ToDo sendiri saya menambah to do list sebagai berikut:

Fragement_Todo.xml

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

    <EditText
        android:id="@+id/editTextTask"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="Enter task" />

    <Button
        android:id="@+id/buttonAddTask"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Add Task" />

    <ListView
        android:id="@+id/listViewTasks"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="0dp"
        android:layout_weight="1" />

    <Button
        android:id="@+id/buttonDeleteSelected"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Delete Selected" />

</LinearLayout>
```

ToDoFragment.kt

```
package com.example.lapres_6

import android.os.Bundle
import androidx.fragment.app.Fragment
import android.view.LayoutInflater
import android.view.View
import android.view.ViewGroup
import android.widget.ArrayAdapter
import android.widget.Button
```

```

import android.widget.EditText
import android.widget.ListView

class TodoFragment : Fragment() {

    private lateinit var editTextTask: EditText
    private lateinit var buttonAddTask: Button
    private lateinit var buttonDeleteSelected: Button
    private lateinit var listViewTasks: ListView
    private lateinit var tasks: ArrayList<String>
    private lateinit var adapter: ArrayAdapter<String>
    private lateinit var selectedTasks: ArrayList<String>

    override fun onCreateView(
        inflater: LayoutInflater, container: ViewGroup?,
        savedInstanceState: Bundle?
    ): View? {
        val view = inflater.inflate(R.layout.fragment_todo, container, false)

        editTextTask = view.findViewById(R.id.editTextTask)
        buttonAddTask = view.findViewById(R.id.buttonAddTask)
        buttonDeleteSelected = view.findViewById(R.id.buttonDeleteSelected)
        listViewTasks = view.findViewById(R.id.listViewTasks)

        tasks = ArrayList()
        adapter = ArrayAdapter(requireContext(),
            android.R.layout.simple_list_item_multiple_choice, tasks)
        listViewTasks.adapter = adapter
        listViewTasks.choiceMode = ListView.CHOICE_MODE_MULTIPLE

        selectedTasks = ArrayList()

        buttonAddTask.setOnClickListener {
            val task = editTextTask.text.toString()
            if (task.isNotEmpty()) {
                tasks.add(task)
                adapter.notifyDataSetChanged()
                editTextTask.text.clear()
            }
        }

        buttonDeleteSelected.setOnClickListener {
            val checkedItemPositions = listViewTasks.checkedItemPositions
            for (i in checkedItemPositions.size() - 1 downTo 0) {
                val position = checkedItemPositions.keyAt(i)
                if (checkedItemPositions.valueAt(i)) {
                    selectedTasks.add(tasks[position])
                    tasks.removeAt(position)
                }
            }
        }
    }
}

```

```

    }
}
listViewTasks.clearChoices()
adapter.notifyDataSetChanged()
}

return view
}
}

```

Lalu Mengatur logika agar ketika kita pencet bottom in progres maka akan pindah ke halaman in progres begitupun dalam Bottom Done, Berikut adalah Codenya:

```

package com.example.lapres_6

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity
import android.os.Bundle
import androidx.fragment.app.Fragment
import com.google.android.material.bottomnavigation.BottomNavigationView

class MainActivity : AppCompatActivity() {

    private val onNavigationItemSelectedListener =
        BottomNavigationView.OnNavigationItemSelectedListener { item ->
        when (item.itemId) {
            R.id.menu_todo -> {
                val todoFragment = TodoFragment()
                openFragment(todoFragment)
                return@OnNavigationItemSelectedListener true
            }
            R.id.menu_inprogress -> {
                val inProgressFragment = InProgressFragment()
                openFragment(inProgressFragment)
                return@OnNavigationItemSelectedListener true
            }
            R.id.menu_done -> {
                val doneFragment = DoneFragment()
                openFragment(doneFragment)
                return@OnNavigationItemSelectedListener true
            }
        }
        false
    }

    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
    }
}

```

```

setContentView(R.layout.activity_main)

val navigation: BottomNavigationView = findViewById(R.id.navigation)

navigation.setOnNavigationItemSelectedListener(onNavigationItemSelectedListener)

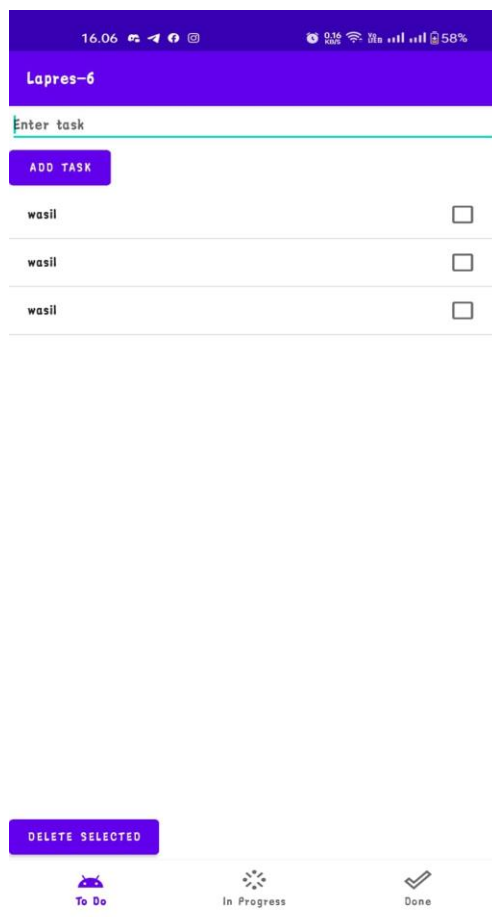
val defaultFragment = TodoFragment()
openFragment(defaultFragment)
}

private fun openFragment(fragment: Fragment) {
    val transaction = supportFragmentManager.beginTransaction()
    transaction.replace(R.id.fragment_container, fragment)
    transaction.addToBackStack(null)
    transaction.commit()
}
}

```

Hasil

Untuk hasil dari program diatas sebagai berikut:



BAB V

PENUTUP

5.1 Analisa

praktikan menganalisa dari praktikum modul 6 yang melibatkan tugas Fragment, To Do List, dan Bottom Navigation:

1. Fragment

Praktikum modul 6 melibatkan penggunaan Fragment dalam pengembangan aplikasi Android. Fragment digunakan untuk membagi antarmuka pengguna menjadi bagian-bagian yang dapat dikelola secara terpisah. Hal ini memungkinkan pengembang untuk membuat tampilan yang fleksibel dan dapat digunakan kembali. Dalam praktikum tersebut, Praktikan membuat tiga fragment yang berbeda: `TodoFragment`, `InProgressFragment`, dan `DoneFragment`. Masing-masing fragment mewakili tampilan dan logika terkait dengan bagian-bagian yang berbeda dari aplikasi To Do List. Fragment-fragment ini kemudian ditampilkan dan dikelola menggunakan Bottom Navigation.

2. To Do List

Dalam praktikum, Praktikan mengimplementasikan fungsi To Do List di dalam fragment `TodoFragment`. Pengguna dapat memasukkan tugas baru melalui `EditText` dan menambahkannya ke dalam `ListView`. Setiap tugas baru ditambahkan ke dalam `ArrayList` dan diperbarui menggunakan `ArrayAdapter`. Hal ini memungkinkan pengguna untuk melihat daftar tugas yang telah ditambahkan. Selain itu, Praktikan juga menambahkan opsi untuk menghapus tugas yang dipilih. Dengan memilih beberapa tugas dalam `ListView` dan menekan tombol "Delete Selected", tugas-tugas yang dipilih akan dihapus dari `ArrayList` dan `ListView` akan diperbarui.

3. Bottom Navigation

Bottom Navigation digunakan untuk membuat navigasi antara fragment-fragment dalam aplikasi. Dalam praktikum, Praktikan menggunakan Bottom Navigation untuk beralih antara fragment `TodoFragment`,

InProgressFragment, dan DoneFragment. Ketika pengguna memilih item menu di Bottom Navigation, fragment yang sesuai ditampilkan. Bottom Navigation memberikan pengalaman navigasi yang mudah dan intuitif bagi pengguna. Hal ini memungkinkan mereka untuk dengan cepat beralih antara bagian-bagian yang berbeda dari aplikasi To Do List.

Dalam praktikum tersebut, Praktikan telah berhasil menggabungkan fragment, To Do List, dan Bottom Navigation untuk membuat aplikasi To Do List yang fleksibel dan mudah digunakan. Implementasi ini memperkenalkan konsep penggunaan Fragment, manajemen tugas, dan navigasi yang efisien dalam pengembangan aplikasi Android.

5.2 Kesimpulan

Kesimpulan dari praktikum modul 6 adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengenal bottom navigation

Praktikum modul 6 membantu Praktikan untuk mengenal konsep dan penggunaan bottom navigation dalam pengembangan aplikasi Android. Praktikan mempelajari bahwa bottom navigation adalah salah satu komponen UI yang digunakan untuk navigasi antara bagian-bagian aplikasi yang berbeda dengan tampilan yang terletak di bagian bawah layar.

2. Dapat memahami konsep navigation

Praktikum ini juga membantu Praktikan untuk memahami konsep dasar navigasi dalam pengembangan aplikasi Android. Praktikan mempelajari bahwa navigasi adalah proses berpindah dari satu tampilan ke tampilan lainnya dalam aplikasi. Dalam praktikum ini, navigasi dilakukan melalui penggunaan bottom navigation yang memberikan pengalaman navigasi yang mudah dan intuitif.

3. Dapat mengimplementasi program menggunakan bottom navigation:

Praktikum modul 6 memberikan Praktikan kesempatan untuk mengimplementasikan program menggunakan bottom navigation. Praktikan berhasil membuat aplikasi To Do List yang menggunakan bottom navigation untuk beralih antara fragment-fragment yang berbeda, yaitu TodoFragment, InProgressFragment, dan DoneFragment. Dengan mengimplementasikan program ini, Praktikan dapat memperoleh

pemahaman yang lebih baik tentang cara menggunakan bottom navigation dalam pengembangan aplikasi.

Dengan demikian, praktikum modul 6 berhasil mencapai tujuannya, yaitu memperkenalkan Praktikan pada bottom navigation, memahami konsep navigation, dan memberikan kesempatan untuk mengimplementasikan program menggunakan bottom navigation.