

**LAPORAN PRAKTIKUM  
PEMROGRAMAN MOBILE  
MODUL 2**



**ANDROID LAYOUT**

**Oleh:**

**Putra Whyra Pratama S.**

**NIM. 2310817210029**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
APRIL 2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I**  
**MODUL 2**

Laporan Praktikum Pemrograman Mobile Modul 2: Android Layout ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Pemrograman Mobile. Laporan Praktikum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikan : Putra Whyra Pratama S.  
NIM : 2310817210029

Menyetujui,  
Asisten Praktikum

Mengetahui,  
Dosen Penanggung Jawab Praktikum

Zulfa Auliya Akbar  
NIM. 2210817210026

Muti`a Maulida S.Kom M.T.I  
NIP. 19881027 201903 20 13

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	2
DAFTAR ISI .....	3
DAFTAR GAMBAR .....	4
DAFTAR TABEL .....	5
SOAL 1 .....	6
A. Source Code .....	8
B. Output Program.....	12
C. Pembahasan.....	13
D. Tautan Git.....	16

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Awal Aplikasi .....	6
Gambar 2. Tampilan Aplikasi Setelah Dijalankan .....	7
Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 .....	12

## DAFTAR TABEL

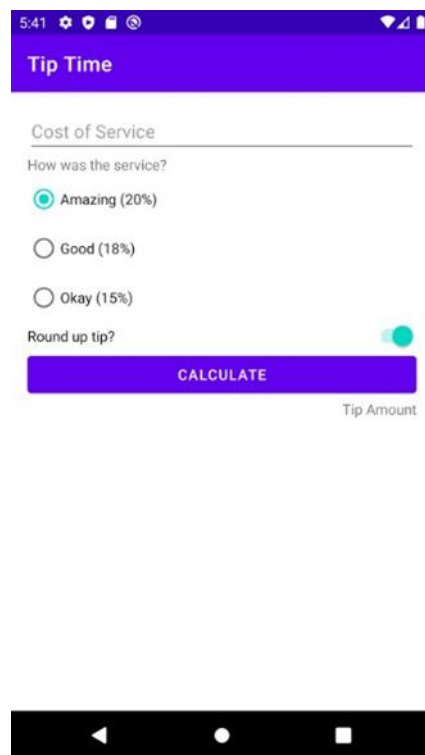
Tabel 1. Source Code MainActivity.kt .....	8
Tabel 2. Source Code activity_main.xml .....	9
Tabel 3. Source Code themes.xml.....	11

## SOAL 1

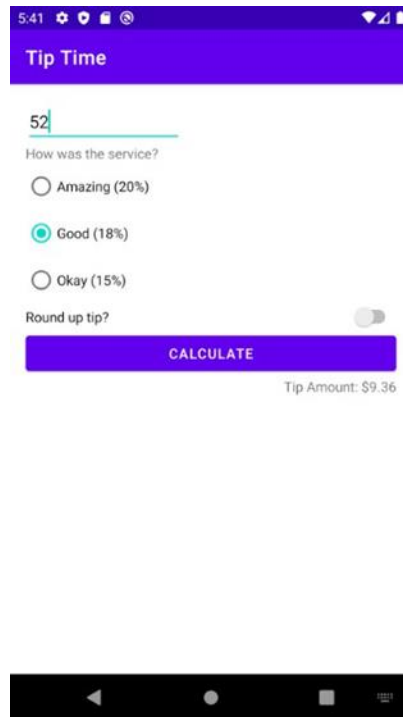
### Soal Praktikum:

Buatlah sebuah aplikasi kalkulator tip yang dirancang untuk membantu pengguna menghitung tip yang sesuai berdasarkan total biaya layanan yang mereka terima. Fitur-fitur yang diharapkan dalam aplikasi ini mencakup:

1. Input Biaya Layanan: Pengguna dapat memasukkan total biaya layanan yang diterima dalam bentuk nominal.
2. Pilihan Persentase Tip: Pengguna dapat memilih persentase tip yang diinginkan dari opsi yang disediakan, yaitu 15%, 18%, dan 20%.
3. Pengaturan Pembulatan Tip: Pengguna dapat memilih untuk membulatkan tip ke angka yang lebih tinggi.
4. Tampilan Hasil: Aplikasi akan menampilkan jumlah tip yang harus dibayar secara langsung setelah pengguna memberikan input.



Gambar 1. Tampilan Awal Aplikasi



*Gambar 2. Tampilan Aplikasi Setelah Dijalankan*

## A. Source Code

### 1. MainActivity.kt

*Tabel 1. Source Code MainActivity.kt*

```
1 package com.example.tipcalculator
2
3 import android.os.Bundle
4 import androidx.activity.ComponentActivity
5 import androidx.activity.compose.setContent
6 import androidx.activity.enableEdgeToEdge
7 import androidx.compose.foundation.layout.fillMaxSize
8 import androidx.compose.foundation.layout.padding
9 import androidx.compose.material3.Scaffold
10 import androidx.compose.material3.Text
11 import androidx.compose.runtime.Composable
12 import androidx.compose.ui.Modifier
13 import androidx.compose.ui.tooling.preview.Preview
14 import
15     androidx.core.splashscreen.SplashScreen.Companion.installSpl
16     ashScreen
17 import
18     com.example.tipcalculator.databinding.ActivityMainBinding
19 import com.example.tipcalculator.ui.theme.TipCalculatorTheme
20 import java.text.NumberFormat
21 import java.util.Locale
22 import kotlin.math.ceil
23
24 class MainActivity : ComponentActivity() {
25
26     lateinit var binding: ActivityMainBinding
27
28     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
29         super.onCreate(savedInstanceState)
30         Thread.sleep(3000)
31         installSplashScreen()
32         binding =
33             ActivityMainBinding.inflate(layoutInflater)
34         setContentView(binding.root)
35         binding.calculateButton.setOnClickListener {
36             calculateTip() }
37     }
38
39     private fun calculateTip() {
40         val cost =
41             binding.costOfService.text.toString().toDouble()
42         val selected =
43             binding.tipOptions.checkedRadioButtonId
44         val tipPercentage = when (selected) {
45             R.id.option_twenty_percent -> 0.20
46             R.id.option_eighteen_percent -> 0.18
47             else -> 0.15
```



41	}
42	var tip = tipPercentage * cost
43	val roundUp = binding.roundTip.isChecked
44	if (roundUp) {
45	tip = ceil(tip)
46	}
47	val currencyTip =
48	NumberFormat.getCurrencyInstance(Locale.US).format(tip)
49	binding.tipResult.text =
50	getString(R.string.tip_amount, currencyTip)
	}
	}

## 2. activity\_main.xml

*Tabel 2. Source Code activity\_main.xml*

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:id="@+id/linearLayout"
7	android:padding="16dp"
8	android:layout_width="match_parent"
9	android:layout_height="match_parent">
10	
11	<EditText
12	android:id="@+id/cost_of_service"
13	android:hint="Cost of Service"
14	android:inputType="number"
15	app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
16	app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
17	android:layout_width="match_parent"
18	android:layout_height="wrap_content"/>
19	
20	<TextView
21	android:id="@+id/service_question"
22	android:layout_width="wrap_content"
23	android:layout_height="wrap_content"
24	app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
25	
26	app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/cost_of_service"
27	android:text="How was the service?"/>
28	
29	<RadioGroup
30	android:id="@+id/tip_options"
31	android:orientation="vertical"
32	android:checkedButton="@id/option_twenty_percent"
	app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"

```

33 app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/service_question"
34     android:layout_width="wrap_content"
35     android:layout_height="wrap_content">
36
37     <RadioButton
38         android:id="@+id/option_twenty_percent"
39         android:text="Amazing (20%)"
40         android:layout_width="wrap_content"
41         android:layout_height="wrap_content"/>
42
43     <RadioButton
44         android:id="@+id/option_eighteen_percent"
45         android:text="Good (18%)"
46         android:layout_width="wrap_content"
47         android:layout_height="wrap_content"/>
48
49     <RadioButton
50         android:id="@+id/option_fifteen_percent"
51         android:text="Okay (15%)"
52         android:layout_width="wrap_content"
53         android:layout_height="wrap_content"/>
54
55 </RadioGroup>
56
57 <Switch
58     android:id="@+id/round_tip"
59     android:checked="true"
60
61 app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/tip_options"
62 app:layout_constraintStart_toStartOf="@id/tip_options"
63     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
64     android:text="Round up tip?"
65     android:layout_width="0dp"
66     android:layout_height="wrap_content"/>
67
68 <Button
69     android:id="@+id/calculate_button"
70     app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
71     app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
72     app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/round_tip"
73     android:text="CALCULATE"
74     android:layout_width="0dp"
75     android:layout_height="wrap_content"/>
76
77 <TextView
78     android:id="@+id/tip_result"
79     android:textSize="20sp"
80     android:textStyle="bold"
81
82 app:layout_constraintTop_toBottomOf="@id/calculate_button"

```

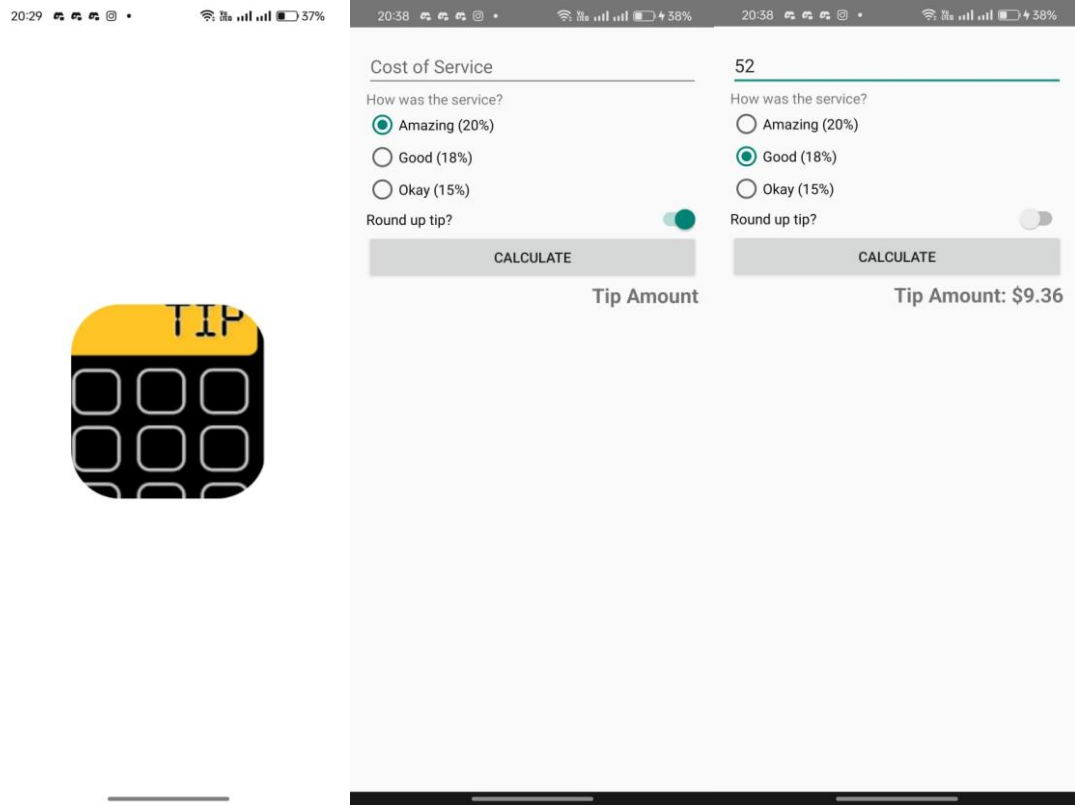
81	app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
82	android:text="Tip Amount"
83	android:layout_width="wrap_content"
84	android:layout_height="wrap_content"/>
85	
86	</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

### 3. themes.xml

*Tabel 3. Source Code themes.xml*

1	<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2	<resources>
3	
4	<style name="Theme.TipCalculator"
	parent="android:Theme.Material.Light.NoActionBar" />
5	<style name="Theme.App.SplashScreen" parent="Theme.SplashScreen">
6	<item name="android:windowBackground">@color/white</item>
7	<item
	name="android:windowSplashScreenAnimatedIcon">@drawable/tip_calc_splash</item>
8	<item name="postSplashScreenTheme">@style/Theme.TipCalculator</item>
9	</style>
10	</resources>

## B. Output Program



Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1

## C. Pembahasan

### 1. MainActivity.kt:

- Pada **baris 1 hingga 19**, dilakukan impor berbagai library yang diperlukan, mulai dari pustaka dasar Android hingga fitur tambahan seperti SplashScreen, View Binding, dan utilitas pemformatan angka dari NumberFormat. Impor ini bertujuan agar program dapat mendukung tampilan modern serta menyediakan perhitungan nilai tip dalam bentuk format mata uang.
- Selanjutnya, **baris 21 sampai 23** mendefinisikan kelas MainActivity yang mewarisi ComponentActivity. Di dalamnya terdapat deklarasi variabel binding dari tipe ActivityMainBinding, yang akan digunakan untuk mengakses elemen layout secara langsung tanpa perlu menggunakan findViewById.
- Bagian utama program terletak pada fungsi onCreate() (**baris 25–32**). Di bagian ini, splash screen diaktifkan menggunakan installSplashScreen() dan diberi jeda 3 detik menggunakan Thread.sleep(3000). Setelah itu, layout di-inflate menggunakan View Binding, dan seluruh isi layout ditampilkan melalui setContentView(). Tombol calculateButton juga diberikan aksi klik (setOnClickListener) yang akan memicu proses perhitungan tip saat ditekan.
- Fungsi calculateTip() yang berada di **baris 34–49** berisi logika utama untuk menghitung jumlah tip. Program pertama-tama mengambil input nilai biaya layanan dari EditText, lalu memeriksa pilihan tip yang dipilih oleh pengguna (20%, 18%, atau 15%). Nilai persentase tersebut kemudian dikalikan dengan biaya layanan untuk menghasilkan besaran tip awal. Jika opsi pembulatan (roundTip) dicentang, maka nilai tip akan dibulatkan ke atas menggunakan fungsi ceil(). Terakhir, nilai tip diformat menjadi mata uang dengan NumberFormat dan ditampilkan ke layar.

## 2. **activity\_main.xml:**

- Pada **baris 1 hingga 8**, ditentukan struktur dasar layout menggunakan tag `ConstraintLayout`. Layout ini diberi padding 16dp dan disetel agar ukurannya menyesuaikan dengan ukuran layar (`match_parent` pada lebar dan tinggi). Selain itu, terdapat deklarasi namespace XML yang diperlukan untuk atribut-atribut khusus Android, seperti `tools`, `app`, dan `android`.
- Bagian input untuk memasukkan nilai layanan ditentukan pada **baris 11 hingga 18** dengan menggunakan `EditText`. Komponen ini memberikan petunjuk berupa teks “Cost of Service” dan membatasi input hanya berupa angka. `EditText` ini diatur agar berada di atas layout sebagai elemen pertama yang ditampilkan.
- Selanjutnya, pada **baris 20–26**, terdapat `TextView` yang menampilkan pertanyaan “How was the service?” sebagai pengantar untuk memilih kualitas layanan. Tepat di bawahnya, **baris 28–55** berisi `RadioGroup` yang terdiri dari tiga `RadioButton`, masing-masing untuk memilih persentase tip berdasarkan kualitas layanan: 20% untuk “Amazing”, 18% untuk “Good”, dan 15% untuk “Okay”. Penggunaan `RadioGroup` ini membuat hanya satu pilihan bisa dipilih dalam satu waktu.
- Di **baris 57–65**, terdapat komponen `Switch` dengan label “Round up tip?” yang memungkinkan pengguna memilih apakah hasil perhitungan tip ingin dibulatkan ke atas. `Switch` ini diatur sejajar dengan elemen-elemen sebelumnya agar tata letak tetap rapi dan responsif.
- Tombol untuk melakukan kalkulasi terdapat pada **baris 67–74**, menggunakan `Button` dengan label “CALCULATE”. Tombol ini menjadi pemicu utama untuk menjalankan fungsi perhitungan tip yang telah didefinisikan di bagian kode Kotlin (`activity`).
- Terakhir, pada **baris 76–84**, terdapat `TextView` yang digunakan untuk menampilkan hasil perhitungan tip. Elemen ini diberi ukuran font yang lebih besar (20sp) dan dicetak tebal agar lebih menonjol.

### 3. themes.xml:

- Pada **baris 1 sampai 2**, dituliskan deklarasi XML standar untuk file sumber daya Android, yaitu menggunakan tag <resources>. Ini menandakan bahwa isi file akan berisi definisi sumber daya seperti gaya (style), warna (color), atau dimensi (dimen).
- Selanjutnya, **baris 4** mendefinisikan tema utama aplikasi dengan nama Theme.TipCalculator. Tema ini menggunakan turunan dari android:Theme.Material.Light.NoActionBar, yang berarti aplikasi akan menggunakan tampilan material design dengan latar belakang terang dan tanpa action bar di bagian atas. Pemilihan tema ini membantu membuat tampilan aplikasi lebih bersih dan modern.
- Kemudian, **baris 5 hingga 9** mendefinisikan sebuah style baru dengan nama Theme.App.SplashScreen, yang secara khusus digunakan untuk mengatur tampilan splash screen aplikasi. Style ini menurunkan atribut dari Theme.SplashScreen, yang merupakan tema bawaan Android untuk splash screen.

Dalam style splash screen tersebut, ada beberapa item penting:

- **Baris 6** mengatur latar belakang splash screen dengan warna putih (@color/white).
- **Baris 7** menentukan ikon animasi splash screen, dalam hal ini menggunakan gambar @drawable/tip\_calc\_splash.
- **Baris 8** menyatakan bahwa setelah splash screen selesai ditampilkan, tema aplikasi akan diganti kembali ke Theme.TipCalculator sebagai tampilan utama.

#### **D. Tautan Git**

Berikut adalah tautan untuk source code yang telah dibuat.

[https://github.com/PutraWhyra789/praktikum\\_pemrograman\\_mobile/tree/92e8d5649215e4c234002dec7fadbbacf53afd8d/Module%202](https://github.com/PutraWhyra789/praktikum_pemrograman_mobile/tree/92e8d5649215e4c234002dec7fadbbacf53afd8d/Module%202)