



Institut Teknologi Telkom Purwokerto 2020/2021

PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK

Modul Praktikum 3

- Hello World
- Activity Lifecycle

3.1 Persiapan

1. Android Studio
2. Device Android/Emulator Android
3. Kabel Data

3.2 Praktikum Hello World

1. Create New Project

Activity	Empty Activity
Name	Hello IT Telkom Purwokerto
Package name	com.{nama_nim}.helloittelkompurwokerto
Language	Kotlin
Minimum API Level	API 21

2. Edit **strings.xml**

- Folder res > values > strings.xml
- Tambahkan kode

```
<resources>
    <string name="app_name">Hello IT Telkom Purwokerto</string>
    <string name="lbl_name">Nama Mahasiswa</string>
    <string name="my_name">Tony Stark</string>
    <string name="lbl_nim">Nim Mahasiswa</string>
    <string name="my_nim">123456</string>
</resources>
```

3. Edit `activity_main.xml`

- Folder `res > layout > activity_main.xml`
- Tambahkan kode seperti berikut

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity">

    <TextView
        android:id="@+id/textHeader"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="@string/app_name"
        app:layout_constraintBottom_toBottomOf="parent"
        app:layout_constraintHorizontal_bias="0.497"
        app:layout_constraintLeft_toLeftOf="parent"
        app:layout_constraintRight_toRightOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toTopOf="parent"
        app:layout_constraintVertical_bias="0.050000012" />

    <TextView
        android:id="@+id/textLblName"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="5dp"
        android:layout_marginTop="28dp"
        android:layout_marginEnd="10dp"
        android:text="@string/lbl_name"
        app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/editMyName"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textHeader" />

    <TextView
        android:id="@+id/textLblNim"
        android:layout_width="0dp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginStart="5dp"
        android:layout_marginTop="32dp"
        android:layout_marginEnd="10dp"
        android:text="@string/lbl_nim"
        app:layout_constraintEnd_toStartOf="@+id/editMyNim"
        app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
        app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textLblName"
        tools:text="@string/lbl_nim" />

    ...
```

```

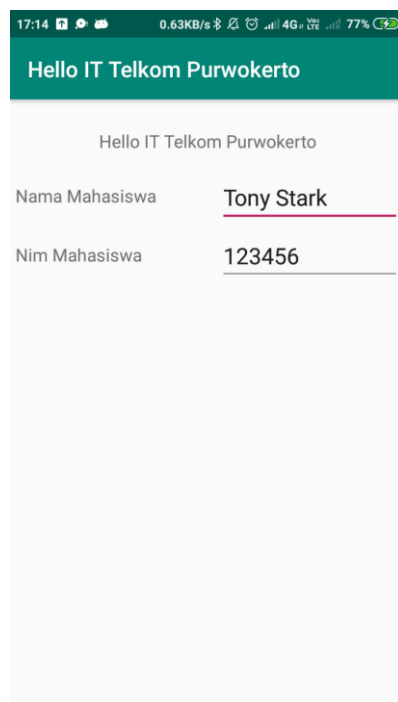
...
<EditText
    android:id="@+id/editMyName"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="10dp"
    android:layout_marginTop="16dp"
    android:layout_marginEnd="5dp"
    android:ems="10"
    android:inputType="textPersonName"
    android:text="@string/my_name"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintHorizontal_bias="0.275"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/textLblName"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textHeader" />

<EditText
    android:id="@+id/editMyNim"
    android:layout_width="0dp"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="10dp"
    android:layout_marginTop="4dp"
    android:layout_marginEnd="5dp"
    android:ems="10"
    android:inputType="textPersonName"
    android:text="@string/my_nim"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toEndOf="@+id/textLblNim"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/editMyName" />

</androidx.constraintlayout.widget.ConstraintLayout>

```

4. Run App



3.3 Praktikum Activity Lifecycle

1. Create New Project

Activity	Empty Activity
Name	Lifecycle App
Package name	com.{ nama_nim }.lifecycleapp
Language	Kotlin
Minimum API Level	API 21

2. Edit **MainActivity.kt**

- Folder java > com.{ nama_nim }.lifecycleapp > MainActivity
- Buat fungsi untuk menampilkan Toast dan Logcat

Toast adalah sebuah UI yang mampu menampilkan pesan output menggunakan popup kecil, memiliki batasan sesuai panjang pesan yang di informasikan dan akan menghilang otomatis setelah waktu tertentu[1].

Logcat adalah Jendela Android Studio untuk menampilkan pesan sistem, seperti kapan pembersihan sampah memori dilakukan, dan pesan yang telah ditambahkan ke aplikasi dengan class Log. Jendela ini menampilkan pesan secara real time dan menyimpan histori sehingga pesan dapat dilihat lebih lama. Untuk menampilkan informasi yang diminati saja dapat dibuat sebuah filter, memodifikasi banyaknya informasi yang ditampilkan dalam pesan, menetapkan tingkat prioritas, menampilkan pesan yang dihasilkan oleh kode aplikasi saja, dan menelusuri log. Secara default, logcat menampilkan output log yang terkait dengan aplikasi yang baru saja dijalankan[2].

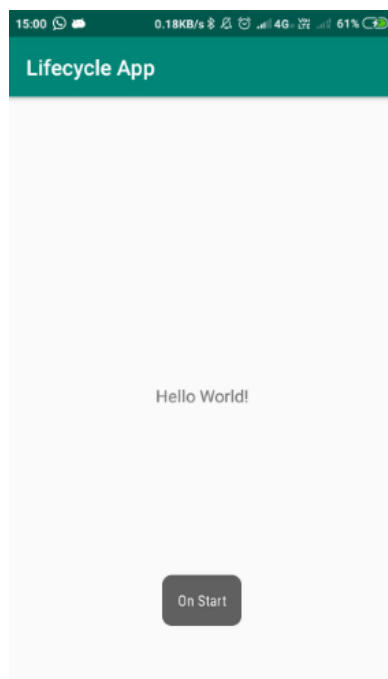
```
fun printState(msg: String) {  
    Log.d("ActivityState", msg)  
    Toast.makeText(applicationContext, msg, Toast.LENGTH_SHORT).show()  
}
```

- Tambahkan fungsi untuk menjalankan onStart, onResume, onPause, onStop, onRestart, onDestroy.

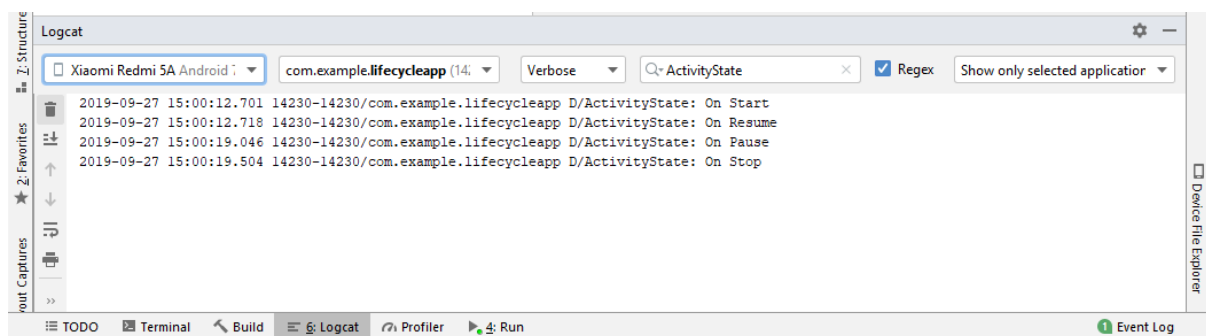
```
override fun onStart() {  
    super.onStart()  
    printState("Halaman satu On Start")  
}  
  
override fun onResume() {  
    super.onResume()  
    printState("Halaman satu On Resume")  
}  
  
override fun onPause() {  
    super.onPause()  
    printState("Halaman satu On Pause")  
}  
  
override fun onStop() {  
    super.onStop()  
    printState("Halaman satu On Stop")  
}  
  
override fun onRestart() {  
    super.onRestart()  
    printState("Halaman satu On Restart")  
}  
  
override fun onDestroy() {  
    super.onDestroy()  
    printState("Halaman satu On Destroy")  
}
```

3. Run App

- Lihat **Toast** pada aplikasi

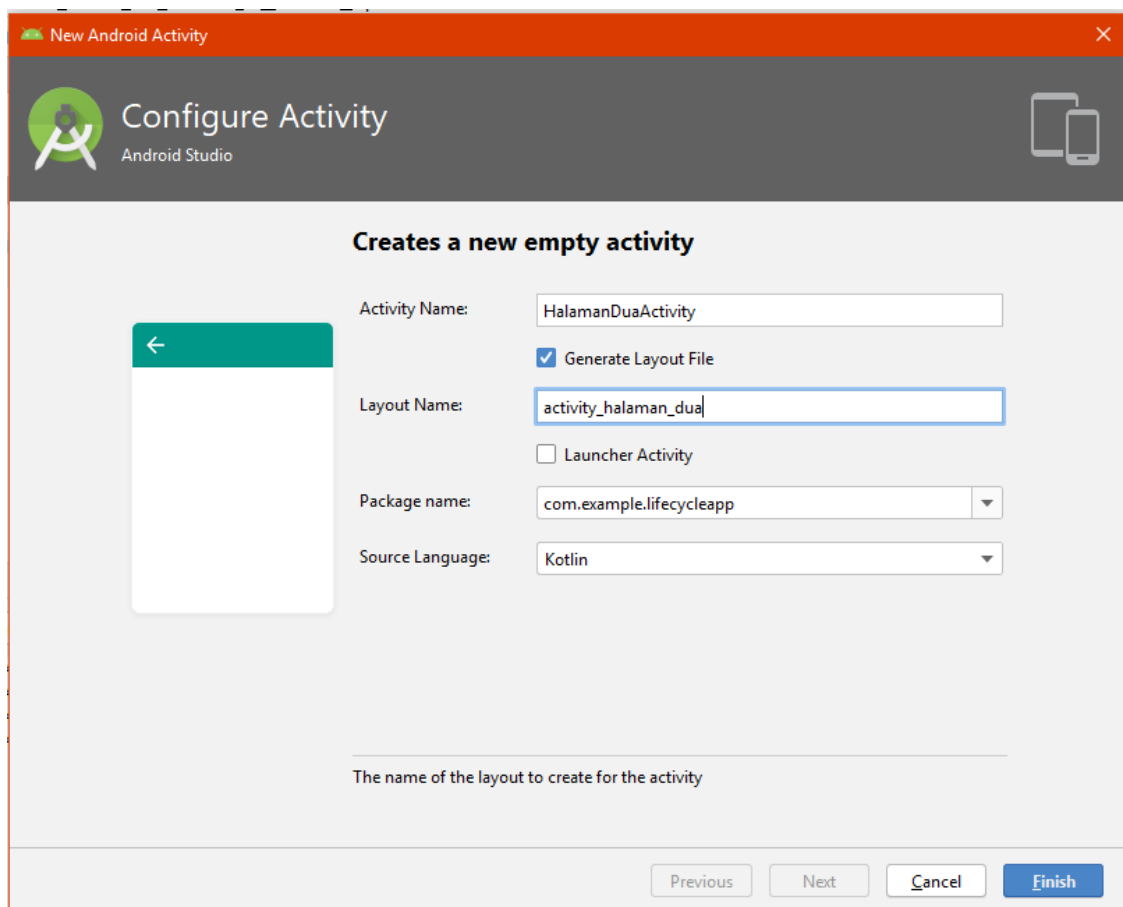
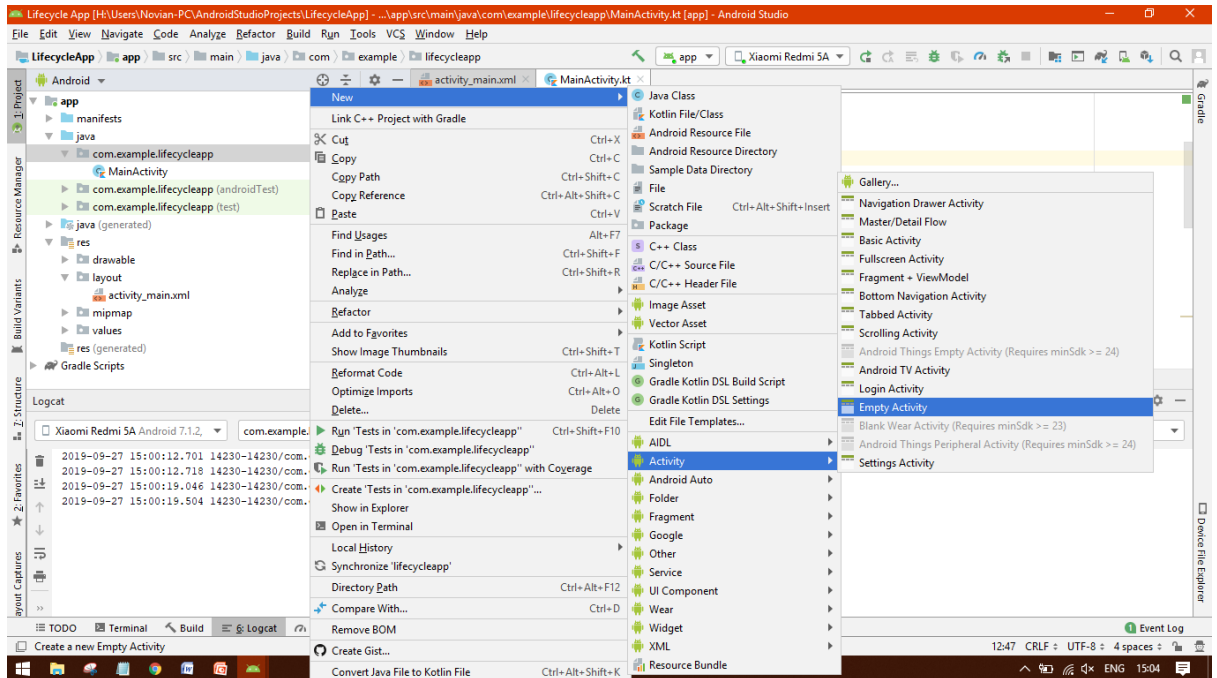


- Lihat Log pada **logcat**



4. Buat Activity Baru

Klik kanan pada java > com.{nim_mhs}.lifecycleapp



5. Buat button pada halaman **main_activity.xml**

```
<Button
    android:id="@+id/btnPage"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginStart="161dp"
    android:layout_marginTop="28dp"
    android:layout_marginEnd="162dp"
    android:text="@string/change_page"
    app:layout_constraintEnd_toEndOf="parent"
    app:layout_constraintStart_toStartOf="parent"
    app:layout_constraintTop_toBottomOf="@+id/textView" />
```

6. Tambah aksi on click pada button **btnPage** di file **MainActivity.kt**

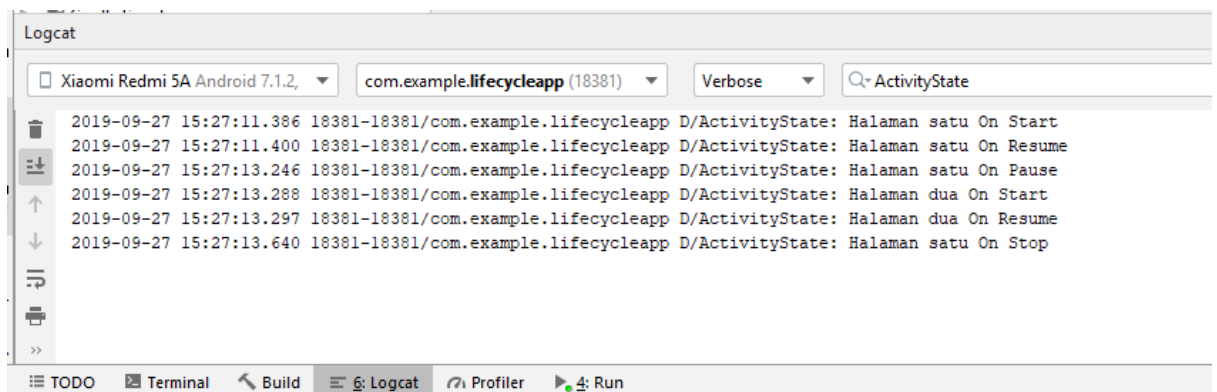
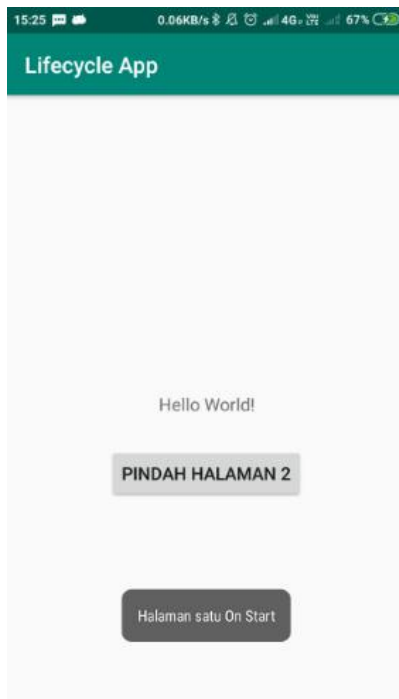
```
override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
    super.onCreate(savedInstanceState)
    setContentView(R.layout.activity_main)

    btnPage.setOnClickListener{
        val intent = Intent(this, HalamanDuaActivity::class.java)
        startActivity(intent)
    }
}
```

7. Tambahkan fungsi untuk menjalankan **OnStart**, **OnResume**, **OnPause**, **OnStop**, **OnRestart**, **OnDestroy** pada **HalamanDuaActivity.kt**

```
override fun onStart() {
    super.onStart()
    printState("Halaman dua On Start")
}
override fun onResume() {
    super.onResume()
    printState("Halaman dua On Resume")
}
override fun onPause() {
    super.onPause()
    printState("Halaman dua On Pause")
}
override fun onStop() {
    super.onStop()
    printState("Halaman dua On Stop")
}
override fun onRestart() {
    super.onRestart()
    printState("Halaman dua On Restart")
}
override fun onDestroy() {
    super.onDestroy()
    printState("Halaman dua On Destroy")
}
fun printState(msg: String) {
    Log.d("ActivityState", msg)
    Toast.makeText(applicationContext, msg, Toast.LENGTH_SHORT).show()
}
```

8. Run App



3.4 Referensi

- [1] <https://developer.android.com>, "Toasts overview." [Online]. Available: <https://developer.android.com/guide/topics/ui/notifiers/toasts>.
- [2] <https://developer.android.com>, "Write and View Logs with Logcat." [Online]. Available: <https://developer.android.com/studio/debug/am-logcat>.