



Institut Teknologi Telkom Purwokerto 2020/2021

PEMROGRAMAN PERANGKAT BERGERAK

Modul Praktikum 2

- Fundamental Kotlin
- Aplikasi Hello World!

2.1 Persiapan

1. Koneksi internet
2. Buka <https://play.kotlinlang.org>

2.2 Praktikum Fundamental Kotlin

Kerjakan semua langkah dibawah ini dan screenshot hasilnya, lalu upload ke LMS.

1. Hello World!

```
fun main() {  
    val name = "IT Telkom Purwokerto"  
  
    print("Hai saya sedang ada di ")  
    println(name)  
    print(if (true) "Always true" else "Always false")  
}
```

2. Data Type

```
fun main() {  
    var kampus: String = " IT Telkom"  
    kampus = " IT Telkom Purwokerto"  
  
    val jurusan: String = "Teknik"  
    jurusan = "Teknik Informatika" // Val cannot be reassigned  
}
```

```
fun main() {  
    val kataAwal = "Saya"  
    val kataAkhir = "Hebat"  
    val nilaiA: Int = 10  
    val nilaiB = 20  
  
    print(nilaiA + nilaiB)  
    print("\n")  
    print(kataAwal + kataAkhir)  
}
```

3. Characters

```
fun main() {  
    var vocal = 'A'  
    vocal++  
    println("Vocal " + vocal++)  
    println("Vocal " + vocal++)  
    println("Vocal " + vocal++)  
    println("Vocal " + vocal--)  
    println("Vocal " + vocal--)  
    println("Vocal " + vocal--)  
    println("Vocal " + vocal--)  
}
```

4. Array

```
import java.util.Arrays
fun main() {
    val array = arrayOf(1, 3, 5, 7)
    val mixArray = arrayOf(1, 3, 5, 7, "Informatika", true)
    val intArray = intArrayOf(1, 3, 5, 7)
    val intArray2 = Array(4, { i -> i * i })

    print(array[2])
    print("\n")
    print(mixArray[2])
    print("\n")
    print(intArray[2])
    print("\n")
    print(Arrays.toString(mixArray))
}
// Unresolved reference: Arrays
```

5. Functions

```
fun main() {
    val user = setUser("Tony Stark", 19)
    println(user)
    printUser("Tony Stark ")
}

fun setUser(name: String, age: Int) = "Your name is $name, and you $age years old"

fun printUser(name: String) {
    println("Your name is $name")
}
```

6. If Expressions

```
fun main(){
    val openHours = 7
    val now = 7
    val office: String
    office = if (now > 7) {
        "Kantin sedang buka"
    } else if (now == openHours){
        "Mohon tunggu, kantin sedang disiapkan"
    } else {
        "Kantin sedang tutup"
    }

    print(office)
}
```

7. Elvis Operator

```
fun main() {  
    val text: String? = null  
    val textLength = text?.length ?: 7  
  
    val score: Int? = null  
  
    println(textLength)  
    print(score?:89)  
}
```

8. String Template

```
fun main() {  
    val name = "Tony Stark"  
    val old = 3  
    val hour = 7  
    println("My name is $name, im $old years old")  
    println("Office ${if (hour > 7) "already close" else "is open"}")  
}
```

9. When Expressions

```
fun main() {  
    val value = 20  
  
    when(value){  
        6 -> println("value is 6")  
        7 -> println("value is 7")  
        8 -> println("value is 8")  
        else -> println("value cannot be reached")  
    }  
  
    val value2 = 27  
    val ranges = 10..50  
  
    when(value2){  
        in ranges -> println("value is in the range")  
        !in ranges -> println("value is outside the range")  
        else -> println("value undefined")  
    }  
}
```

10. While Expressions

```
fun main() {  
    var counter = 1  
    while (counter <= 7){  
        println("Hello, World!")  
        counter++  
    }  
}
```

```
fun main() {  
    var counter = 1  
    do {  
        println("Hello, World!")  
        counter++  
    } while (counter <= 7)  
}
```

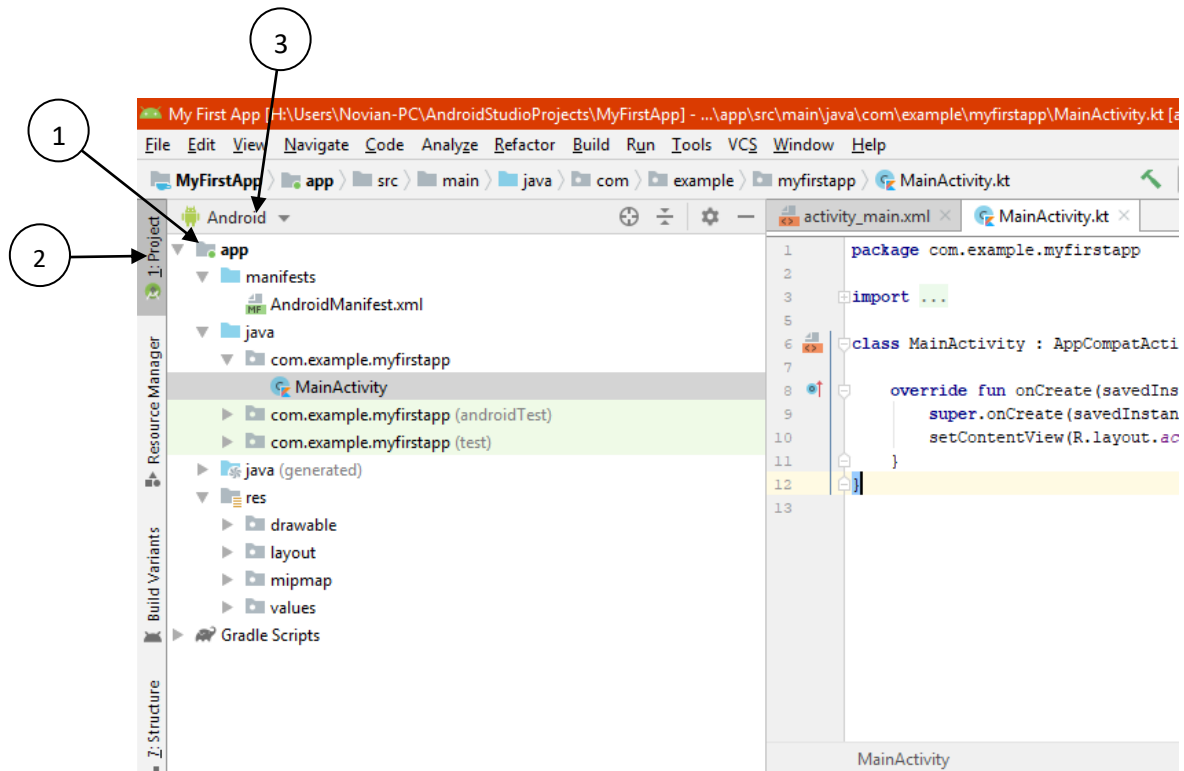
11. For Loop

```
fun main() {  
    val ranges = 1.rangeTo(10) step 3  
    for (i in ranges ){  
        println("value is $i!")  
    }  
}
```

```
fun main() {  
    val ranges = 1.rangeTo(10) step 3  
    for ((index, value) in ranges.withIndex()) {  
        println("value $value with index $index")  
    }  
}
```

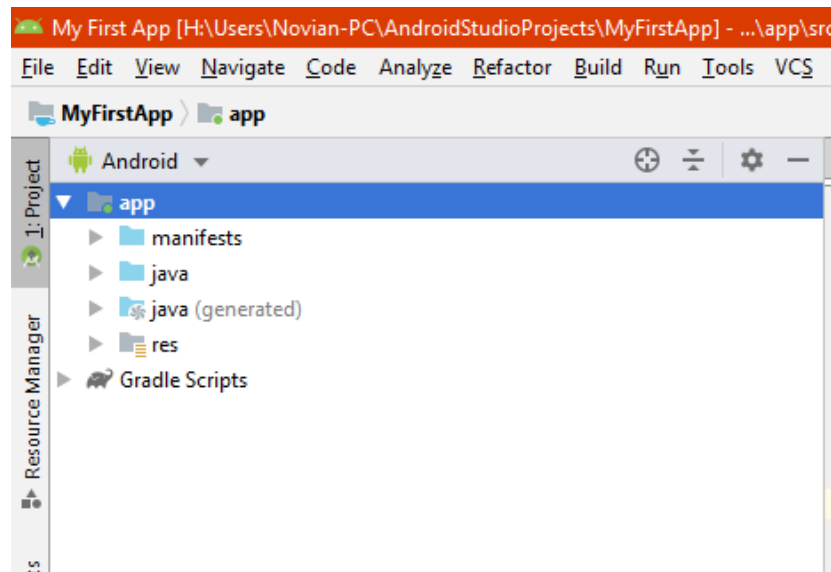
2.3 Praktikum Membuat Aplikasi Hello World! Android Studio

1. Buka Android Studio.
2. Pada halaman **Welcome to Android Studio** dialog, klik **Start New Android Studio Project**.
3. Pilih **Empty Activity**. Klik **Next**.
4. Ubah bahasa ke **Kotlin**.
5. Setelah itu Android Studio akan melakukan beberapa step pembuatan project :
 - Membuat folder untuk project yang baru dibuat.
 - Membuat project akan memakan waktu cukup lama, dalam hal ini Android Studio menggunakan Gradle sebagai **Build Tools**.
6. Window Android Studio seharusnya terlihat seperti gambar dibawah ini.



7. Klik pada folder aplikasi (1) untuk menampilkan hirarki file dari aplikasi dengan beberapa tampilan.
8. Klik pada tab project (2) untuk menyembunyikan dan menampilkan **project view**.
9. Tampilan project yang saat ini digunakan adalah project android, Klik pada Android (3) untuk menampilkan pilihan tampilan project yang tersedia. Yang ideal digunakan adalah tampilan project **Android**.

10. Pada project Android bisa dilihat ada 4 folder.



11. Folder **manifest**

Pada folder ini berisi AndroidManifest.xml. File ini berisi semua komponen dari aplikasi android dan akan di baca oleh android runtime ketika aplikasi di eksekusi.

12. Folder **java**

Semua file dengan bahasa kotlin ada pada folder ini. Pada folder ini terdapat 3 subfolder :

- com.example.myfirstapp (sesuai dengan nama project yang dibuat), folder ini berisikan file kotlin source code dari project.
- com.example.myfirstapp (androidTest), folder ini digunakan untuk meletakkan instrument testing.
- com.example.myfirstapp (test), folder ini digunakan untuk meletakkan unit tests.

13. Folder **res**

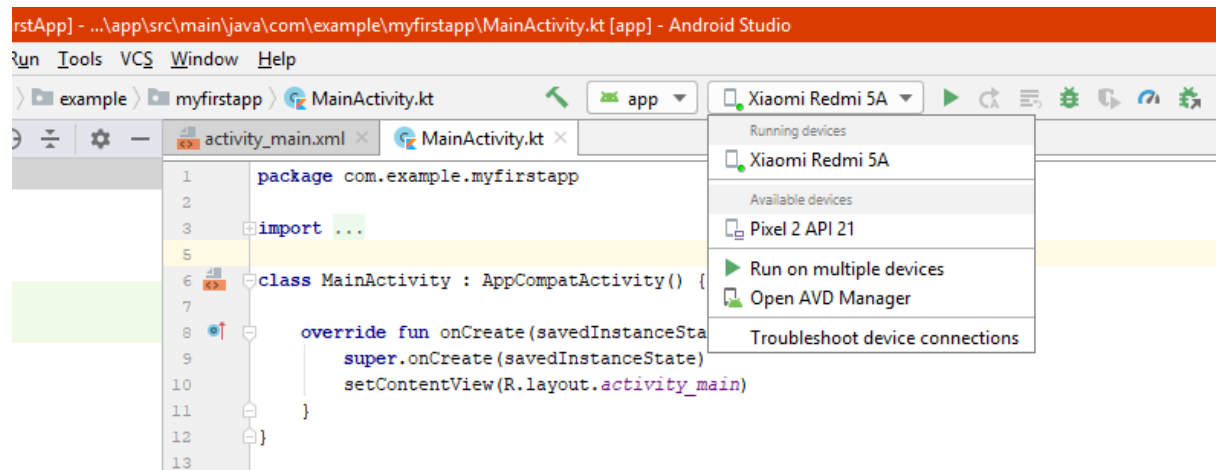
Folder ini berisikan semua berkas pada project, diantaranya gambar, layout file, strings, icons, dan styling.

- Drawable, semua gambar pada project ada pada folder ini.
- Layout, semua layout activity ada pada folder ini.
- Mipmap, folder ini berisikan icons aplikasi.
- Value, berisikan beberapa berkas seperti strings dan colors.

14. Lakukan komunikasi antara device dengan android studio, aktifkan fitur developer options :

- Pada smartphone android masuk ke **setting > about phone** dan tap sebanyak 7x.
- Akan muncul menu Developer options, lalu aktifkan USB Debugging.
- Sambungkan smartphone android menggunakan kabel usb.

15. Jalankan aplikasi pada perangkat android.



Referensi

- [1] A. Y. Abdullah, D. Prasetyo, D. M. D. Saputra, N. Rohman, and W. J. Purnomo, "Memulai Pemrograman Dengan Kotlin," *dicoding*, 2019. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/academies/80>.
- [2] <https://kotlinlang.org>, "Kotlin Language Documentation." [Online]. Available: <https://kotlinlang.org/docs/kotlin-docs.pdf>.