

DASAR PEMROGRAMAN KOTLIN

Modul 14: Lambda Expressions & Higher-Order Functions

Disusun Oleh:

Kusuma Web Academy

PROTECTED WATERMARK - KUSUMA WEB

Fungsional Paradigma: Lambda Expressions

Lambda Expression adalah fungsi tanpa nama (**anonymous function**) yang dapat diperlakukan sebagai nilai biasa: disimpan ke dalam variabel, atau dikirimkan sebagai argumen.

▶ Sintaksis Penulisan:

- ▶ Ditulis lengkap di dalam sepasang kurung kurawal, dengan pemisah berupa lambang panah { parameter -> tubuh_fungsi }.

▶ Keluaran Otomatis:

- ▶ Baris ekspresi paling akhir di dalam tubuh Lambda secara otomatis dianggap sebagai nilai kembaliannya.

Fungsi Tingkat Tinggi: Higher-Order Functions

Higher-Order Function (HOF) adalah fungsi tingkat tinggi yang menerima fungsi lain sebagai parameter, mengembalikan fungsi, atau melakukan keduanya.

▶ **Trailing Lambda Syntax:**

- ▶ Jika parameter terakhir dari sebuah fungsi adalah tipe Lambda, Anda boleh menuliskan isi instruksi kodenya di luar tanda kurung fungsi agar alur program terlihat jauh lebih bersih.

Praktik Pemrograman Fungsional

Contoh penulisan Lambda dan eksekusi Higher-Order Function di Kotlin:

```
// Higher-Order Function (Menerima parameter fungsi kalkulasi)
fun kalkulasiSiswa(a: Int, b: Int, operasi: (Int, Int) -> Int): Int {
    return operasi(a, b)
}

fun main() {
    // 1. Mendeklarasikan fungsi anonim (Lambda)
    val perkalian = { x: Int, y: Int -> x * y }

    // 2. Mengeksekusi HOF konvensional
    val hasil1 = kalkulasiSiswa(10, 5, perkalian)

    // 3. Mengeksekusi HOF dengan Trailing Lambda
    val hasil2 = kalkulasiSiswa(20, 30) { x, y -> x + y }

    println("Hasil Kali: $hasil1, Hasil Tambah: $hasil2")
}
```