

DASAR PEMROGRAMAN KOTLIN

Modul 07: Fitur Unggulan Null Safety & Penanganan Error

Disusun Oleh:

Kusuma Web Academy

PROTECTED WATERMARK - KUSUMA WEB

Memecahkan Masalah NullPointerException (NPE)

NullPointerException sering disebut sebagai "*The Billion Dollar Mistake*". Kotlin secara radikal menata tipe sistemnya agar bebas dari null secara default.

▶ Non-Nullable Types (Standar):

- ▶ Secara default, variabel Kotlin tidak boleh berisi nilai null.
- ▶ Contoh: `var nama: String = "Rian"` (Mencoba mengisi null akan langsung ditolak oleh compiler).

▶ Nullable Types (Bisa Null):

- ▶ Apabila data memang diizinkan berisi null, kita wajib memberi penanda khusus tanda tanya (?) di akhir deklarasi tipe data.
- ▶ Contoh: `var alamat: String? = null`.

Senjata Kotlin Mengatasi Null secara Aman

Untuk menghindari terjadinya *crash* aplikasi, Kotlin menyediakan operator khusus yang sangat aman dan ringkas dalam menangani objek yang bernilai null.

▶ **Safe Call Operator (?.):**

- ▶ Mengakses properti atau mengeksekusi metode hanya jika objek penampungnya tidak bernilai null. Jika null, ia akan mengembalikan nilai null dengan aman tanpa memicu crash.

▶ **Elvis Operator (?:):**

- ▶ Menyediakan opsi nilai alternatif cadangan apabila hasil evaluasi sebelah kiri bernilai null.

▶ **Not-null Assertion Operator (!!):**

- ▶ Memaksa objek nullable untuk dikonversi menjadi non-null. Wajib dihindari karena akan memicu crash NPE jika ternyata nilainya benar-benar null.

Praktik Implementasi Null Safety

Berikut contoh demonstrasi integrasi fungsional null safety dalam project riil:

```
fun main() {
    val namaInstansi: String? = null

    // 1. Safe Call Operator
    val panjangKarakter = namaInstansi?.length
    println("Panjang Karakter: $panjangKarakter") // Output: null

    // 2. Elvis Operator (Memberikan nilai default jika null)
    val namaFinal = namaInstansi ?: "Portal Kusuma Web"
    println("Nama Portal: $namaFinal") // Output: Portal Kusuma Web

    // 3. Let Function (Hanya dieksekusi jika data tidak null)
    val namaSiswa: String? = "Deri Kusuma"
    namaSiswa?.let {
        println("Selamat datang siswa terbaik kami: $it")
    }
}
```