

***Nama: Marwan Muharram***

***Kelas: TI23J***

***Nim: 20230040318***

## **Resume Java Versi Terbaru (Java 21 - LTS)**

Nama Versi: Java SE 21 (Standard Edition)

Tanggal Rilis: September 2023

### **Fitur Baru yang Ditambahkan di Java 21:**

#### **a. Virtual Threads (JEP 444)**

- Memungkinkan pembuatan ribuan thread ringan dengan resource minim.
- Cocok untuk aplikasi yang membutuhkan banyak concurrency seperti server dan aplikasi web.

#### **b. Pattern Matching for switch (JEP 441)**

- Memungkinkan penggunaan switch yang lebih fleksibel dan aman dengan tipe objek kompleks.
- Mengurangi penggunaan instanceof dan casting manual.

#### **c. Record Patterns (JEP 440)**

- Digunakan untuk memecah data dalam objek record secara langsung pada kondisi.
- Membuat kode lebih ringkas dan mudah dibaca.

#### **d. Sequenced Collections (JEP 431)**

- Koleksi baru seperti SequencedSet, SequencedMap yang mempertahankan urutan elemen.
- Mempermudah manipulasi data terurut.

#### **e. Scoped Values (JEP 446 - Preview)**

- Alternatif baru untuk ThreadLocal yang lebih aman dan efisien dalam thread.
- Berguna dalam konteks Virtual Threads.

### **Kelebihan Java 21:**

- Performa Tinggi: Virtual Threads meningkatkan efisiensi multitasking.
- Konsistensi Kode: Pattern matching dan record patterns membuat kode lebih ringkas dan aman.
- Mendukung Pemrograman Modern: Menyediakan fitur yang lebih dekat ke gaya pemrograman fungsional.
- Dukungan Jangka Panjang (LTS): Cocok digunakan di lingkungan produksi karena stabilitas dan update jangka panjang.

- Kompatibilitas: Tetap menjaga backward compatibility dengan versi Java sebelumnya.