Praktikum PBO 1

Instalasi Java dan Visual Studio Code

## Tujuan

1. Memahami proses instalasi JDK 22: Mahasiswa akan mempelajari bagaimana menginstal Java Development Kit (JDK) versi terbaru untuk mendukung pengembangan aplikasi berbasis Java.
2. Menguasai instalasi Visual Studio Code: Mahasiswa akan belajar cara mengunduh, menginstal, dan mengonfigurasi Visual Studio Code sebagai Integrated Development Environment (IDE) yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Java.
3. Mengonfigurasi Java Extension Pack: Mahasiswa akan menginstal dan mengonfigurasi ekstensi "Java Extension Pack" di Visual Studio Code untuk mendapatkan fitur-fitur seperti debugging, linting, dan menjalankan program Java.
4. Menulis dan menjalankan program Java sederhana: Mahasiswa akan menulis program dasar "Hello World" menggunakan bahasa Java dan menjalankannya di Visual Studio Code.
5. Menerapkan teknik debugging dasar: Mahasiswa akan mempelajari teknik debugging dengan menggunakan breakpoint di Visual Studio Code untuk memantau eksekusi program Java.

# Outcome yang diharapkan

1. Mahasiswa dapat menginstal dan mengonfigurasi JDK 22 dan Visual Studio Code dengan benar untuk pengembangan aplikasi Java.
2. Mahasiswa mampu menyiapkan dan menggunakan Java Extension Pack di Visual Studio Code untuk menjalankan dan men-debug aplikasi Java.
3. Mahasiswa dapat menulis, menjalankan, dan mendebug program Java sederhana, seperti Hello World.
4. Mahasiswa terbiasa dengan proses debugging dalam lingkungan pengembangan menggunakan Visual Studio Code.
5. Mahasiswa memiliki pemahaman dasar tentang setup lingkungan pemrograman Java di berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, dan macOS.

# Struktur Laporan Praktikum

1. Judul Praktikum
2. Nama dan NIM
3. Langkah Instalasi
4. Program Helo World
5. Kesimpulan

# Format Laporan

1. Laporan disimpan dalam format .docx.
2. Sertakan screenshot setiap langkah
3. Sebutkan spesifikasi komputer dan sistem operasi kalian.

# Praktikum

## Instalasi Java

Windows

1. Unduh JDK dari Oracle versi 22 (<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>)
2. Jalankan file installer yang telah diunduh (.exe), dan ikuti instruksi instalasi.
3. Setelah instalasi selesai, verifikasi dengan membuka Command Prompt dan mengetikkan: java -version

Linux

1. Buka terminal

$ sudo add-apt-repository ppa:linuxuprising/java

$ sudo apt update

1. Install JDK

$ sudo apt install oracle-java22-installer

1. Verifikasi Java

$ java –version

Mac

1. Unduh JDK dari Oracle versi 22 (<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>)
2. Jalankan file installer (.dmg) yang telah diunduh, dan ikuti instruksi instalasi.
3. Setelah selesai, buka terminal dan verifikasi instalasi dengan mengetik:

$ java -version

## Instalasi Visual Studio Code

1. Kunjungi situs resmi Visual Studio Code dan unduh versi yang sesuai dengan OS (Windows, Linux, atau macOS). (<https://code.visualstudio.com/download>)
2. Ikuti instruksi instalasi untuk sistem operasi yang digunakan.

## Instalasi Java Extension Pack untuk VS Code

1. Buka Visual Studio Code.
2. Buka Extensions di sisi kiri atau tekan Ctrl+Shift+X pada Windows/Linux atau Cmd+Shift+X pada macOS.
3. Cari "Java Extension Pack" dan klik Install pada ekstensi yang dibuat oleh Microsoft.
4. Pastikan ekstensi terinstal dengan baik, yang meliputi berbagai fitur seperti debugging, linting, dan menjalankan program Java.

## Membuat Program Hello World

1. Buka Visual Studio Code dan buat folder baru untuk proyek Anda.
2. Klik kanan pada folder, lalu pilih Open with Code atau langsung buka dengan Visual Studio Code.
3. Buat file baru bernama HelloWorld.java dengan isi sebagai berikut:

public class HelloWorld {

 public static void main(String[] args) {

 System.out.println("Hello, World!");

 }

}

1. Setelah menulis kode, jalankan program dengan memilih Run di bagian atas atau melalui shortcut Ctrl+F5 (Windows/Linux) atau Cmd+F5 (macOS).
2. Jika konfigurasi sudah benar, program akan mencetak "Hello, World!" di terminal.

## Debugging

1. Buka file HelloWorld.java di VS Code.
2. Letakkan breakpoint pada baris System.out.println("Hello, World!"); dengan mengklik di sebelah kiri nomor baris.
3. Pilih Run > Start Debugging atau tekan F5.
4. VS Code akan menjalankan aplikasi dan berhenti di breakpoint, Anda dapat mengeksplorasi variabel atau melanjutkan eksekusi.