**PERMOGRAMAN BERORIENTASI OBJEK   
(JAVA)**

**LATIHAN/TUGAS BAB 1**

**SOAL**1. Jelaskan apa itu Jre? Apa kegunaannya!

2. Jelaskan apa itu JDK?

3. Jelaskan apa itu Java Virtual Machine?

4. Jelaskan tahap membuat projek aplikasi baru dan class baru di netbeans!

5. Berdasarkan jenis, aplikasi apa saja yang dapat dibuat dengan menggunakan

pemrograman Java?

6. Berdasarkan platform, platform apa saja pada Java?

**JAWABAN**1. JRE (Java Runtime Environment) adalah lingkungan eksekusi yang memungkinkan pengguna untuk menjalankan aplikasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman Java. JRE adalah bagian dari Java Development Kit (JDK) tetapi juga tersedia secara terpisah bagi mereka yang hanya perlu menjalankan aplikasi Java, bukan mengembangkan atau mengkompilasi kode Java.   
Fungsi Utama JRE:  
-Menjalankan Aplikasi Java: JRE membuat aplikasi Java bisa berjalan di komputermu.  
-Portabilitas: Aplikasi Java bisa dijalankan di berbagai jenis komputer (Windows, macOS, Linux) tanpa perlu diubah.  
-Pengelolaan Memori: JRE otomatis mengelola penggunaan memori agar aplikasi berjalan lancar.  
-Keamanan: JRE melindungi komputermu dari kode berbahaya saat menjalankan aplikasi Java.

2. JDK (Java Development Kit) adalah alat yang digunakan oleh pengembang untuk membuat dan mengembangkan aplikasi Java. JDK mencakup semua yang ada di JRE (Java Runtime Environment), ditambah dengan alat tambahan yang diperlukan untuk menulis, mengkompilasi, dan memecahkan masalah kode Java.

3. Java Virtual Machine (JVM) adalah komponen dari platform Java yang bertanggung jawab untuk menjalankan program Java. JVM memungkinkan program Java berjalan di berbagai perangkat dan sistem operasi tanpa perlu diubah atau dikompilasi ulang. Ini adalah inti dari prinsip "Write Once, Run Anywhere" dari Java.

4. Membuat Proyek Aplikasi Baru di NetBeans

Buka NetBeans: Jalankan aplikasi NetBeans.

Buat Proyek Baru:

- Klik `File` > `New Project...`.

- Pilih kategori `Java` dan proyek `Java Application`.

- Klik `Next`.

- Isi `Project Name` dan tentukan `Project Location`.

- Klik `Finish`.

Membuat Kelas Baru

Navigasi ke Proyek:

- Di jendela `Projects`, klik tanda `+` pada proyek yang baru dibuat.

Buat Kelas Baru:

- Klik kanan pada `Source Packages`.

- Pilih `New` > `Java Class...`.

- Masukkan `Class Name` dan pilih `Package`.

- Klik `Finish`.

Menjalankan Proyek

Jalankan Proyek:

- Klik kanan pada proyek di jendela `Projects`.

- Pilih `Run` atau tekan `F6`.

Sekarang memiliki proyek aplikasi baru dan kelas baru di NetBeans.

5. Dengan pemrograman Java, kita bisa membuat berbagai jenis aplikasi, seperti:

Aplikasi Desktop: Menggunakan Swing atau JavaFX.

- Contoh: NetBeans IDE, pengolah kata.

Aplikasi Web: Menggunakan Java Servlets, JSP, Spring.

- Contoh: E-commerce, portal berita.

Aplikasi Mobile: Menggunakan Android SDK.

- Contoh: Aplikasi permainan, sosial media.

Aplikasi Enterprise: Menggunakan Java EE.

- Contoh: ERP, CRM.

Aplikasi Cloud: Menggunakan layanan cloud.

- Contoh: SaaS, layanan web.

Aplikasi Big Data: Menggunakan Apache Hadoop, Spark.

- Contoh: Analitik data besar.

Aplikasi IoT: Menggunakan Java untuk perangkat IoT.

- Contoh: Smart home, monitoring systems.

Aplikasi Game: Menggunakan libGDX, jMonkeyEngine.

- Contoh: Permainan 2D dan 3D.

Java adalah bahasa serbaguna untuk berbagai jenis aplikasi.

6. Java memiliki beberapa platform yang ditujukan untuk berbagai jenis aplikasi dan perangkat. Berikut adalah platform utama Java:

- Java SE (Standard Edition): Platform dasar untuk pengembangan dan menjalankan aplikasi desktop dan server-side. Menyediakan API inti untuk pengembangan umum, seperti koleksi, I/O, dan networking.

- Java EE (Enterprise Edition): Platform untuk pengembangan aplikasi enterprise berskala besar. Menyediakan API tambahan untuk transaksi, keamanan, web services, dan komponen enterprise lainnya.

- Java ME (Micro Edition): Platform untuk pengembangan aplikasi pada perangkat dengan sumber daya terbatas, seperti ponsel, PDA, dan embedded systems. Menyediakan API yang dioptimalkan untuk perangkat dengan memori dan kemampuan komputasi terbatas.

- JavaFX: Platform untuk pengembangan aplikasi rich internet applications (RIA) dengan antarmuka pengguna yang modern dan multimedia. Digunakan untuk membuat aplikasi dengan GUI yang lebih interaktif dan menarik.

Setiap platform Java dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari jenis aplikasi dan perangkat tertentu, memungkinkan pengembang untuk memilih alat yang tepat untuk proyek mereka.