PERTEMUAN 1 JAVA

1.JRE (Java Runtime Environment)

-Pengertian JRE adalah lingkungan runtime yang memungkinkan pengguna menjalankan aplikasi Java. JRE mencakup JVM (Java Virtual Machine), pustaka kelas (class libraries), dan file-file lain yang diperlukan untuk menjalankan program Java.

- Kegunaan JRE digunakan untuk menjalankan aplikasi yang telah dibuat dengan bahasa pemrograman Java. Jika Anda hanya ingin menjalankan aplikasi Java tanpa perlu mengembangkan atau mengkompilasi kode, Anda hanya memerlukan JRE.

2. JDK (Java Development Kit)

-Pengertian JDK adalah seperangkat alat pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Java. JDK mencakup JRE, kompiler Java (`javac`), dan berbagai alat pengembangan lainnya seperti debugger dan alat pemantau.

-Kegunaan JDK diperlukan untuk menulis, mengkompilasi, dan menjalankan program Java. Jika Anda seorang pengembang yang ingin membuat aplikasi Java, Anda memerlukan JDK.

3.Java Virtual Machine (JVM)

- Pengertian JVM adalah mesin virtual yang menjalankan bytecode Java. Ketika program Java dikompilasi, kode sumbernya diterjemahkan menjadi bytecode yang dapat dijalankan oleh JVM. JVM kemudian mengeksekusi bytecode ini di komputer pengguna.

- Kegunaan JVM memungkinkan program Java untuk berjalan di berbagai platform tanpa memerlukan modifikasi. Ini adalah inti dari konsep "Write Once, Run Anywhere" dalam Java, karena bytecode yang dijalankan oleh JVM dapat berjalan di berbagai sistem operasi yang mendukung JVM.

4. Tahap Membuat Proyek Aplikasi Baru dan Kelas Baru di NetBeans

-Membuat Proyek Baru:

1. Buka NetBeans.

2. Pilih menu File > New Project.

3. Pilih kategori Java dan proyek java Application

4. Klik Next

5. Beri nama proyek pada kolom Project Name dan pilih lokasi penyimpanan proyek.

6. Klik Finish untuk membuat proyek baru.

- Membuat Kelas Baru:

1. Di dalam proyek yang baru dibuat, klik kanan pada folder Source Packages.

2. Pilih New > Java Class.

3. Beri nama kelas pada kolom Class Name.

4. Klik Finish untuk membuat kelas baru.

5. Jenis Aplikasi yang Dapat Dibuat dengan Pemrograman Java:

- aplikasi Desktop: Java memungkinkan pembuatan aplikasi desktop dengan antarmuka grafis menggunakan JavaFX atau Swing.

- Aplikasi Web Java dapat digunakan untuk membuat aplikasi web melalui teknologi seperti JSP (JavaServer Pages) dan Servlet.

-Aplikasi Mobile: Dengan menggunakan Java ME (Micro Edition), Anda dapat membuat aplikasi untuk perangkat mobile.

- Aplikasi Enterprise: Java sering digunakan untuk mengembangkan aplikasi perusahaan yang besar dengan menggunakan Java EE (Enterprise Edition).

- Aplikasi Game: Java juga digunakan dalam pengembangan game, terutama game berbasis web.

6. Platform dalam Java:

- Java SE (Standard Edition): Platform yang menyediakan API dasar untuk pengembangan aplikasi desktop dan server. Ini mencakup pustaka dan alat untuk pemrograman dasar seperti koleksi, jaringan, dan grafis.

- Java EE (Enterprise Edition): Platform yang diperluas dari Java SE dengan tambahan API dan alat yang mendukung pengembangan aplikasi enterprise skala besar, termasuk teknologi seperti Servlets, JSP, dan EJB.

- Java ME (Micro Edition): Platform yang dirancang untuk pengembangan aplikasi pada perangkat yang memiliki sumber daya terbatas, seperti ponsel atau perangkat tertanam.

- Java FX: Platform yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi desktop dengan antarmuka pengguna yang kaya (rich internet applications), menggantikan Swing sebagai toolkit GUI utama.