**LATIHAN / TUGAS PERTEMUAN 1**

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.** Java Run-time Environment (JRE) adalah bagian dari Java Development Kit (JDK). Java Run-time Environment (JRE) memiliki Java Class Library, alat khusus, dan JVM yang berdiri sendiri. Kegunaannya paling umum digunakan untuk menjalankan program Java di berbagai perangkat. JRE memuat kelas, memverifikasi akses ke memori, dan mengambil sumber daya sistem. JRE bertindak sebagai lapisan di atas sistem operasi.

**2.** Java Development Kit (JDK) adalah kit pengembangan java lengkap yang mencakup JRE (Java Runtime Environment), kompiler dan berbagai alat seperti JavaDoc, Java debugger dll. Untuk membuat, mengkompilasi, dan menjalankan program Java, Perlu di ingat untuk instal JDK terlebih dahulu diperangkat anda.

**3.** Java Virtual Machine (JVM) atau Mesin Virtual Java Ini umumnya disebut sebagai JVM. Tahapan tahapannya adalah sebagai berikut:

1). Penulisan Program Java:,Programmer menulis kode sumber Java,

2). Kompilasi Program, Kode Java dikompilasi oleh javac, kompiler utama dalam JDK, menghasilkan bytecode sebagai output,

3). Menjalankan Program, JVM mengeksekusi bytecode yang dihasilkan, ini disebut fase menjalankan program (RUN).

fungsi utama JVM adalah untuk mengeksekusi bytecode yang dihasilkan oleh compiler. Setiap sistem operasi memiliki JVM yang berbeda, namun output yang mereka hasilkan setelah eksekusi bytecode sama di semua sistem operasi.

**4.**Tahap saat membuat projek aplikasi dan class adalah sebagai berikut :

> Tahap membuat Projek aplikasi :

1) Buka NetBeans.

2) Pilih Menu File > New Project.

3) Pilih Kategori, Pilih "Java" dari kategori yang tersedia.

4) Pilih Proyek, Pilih "Java Application" dan klik "Next".

5) Beri Nama Proyek, Isi nama proyek dan lokasi penyimpanannya.

6) Tentukan Main Class (Opsional), bisa ngubah atau membiarkan nama kelas utama yang diusulkan/bawaan NetBeans.

7) Klik Finish,dan jadilah projek baru.

> Tahap membuat Class baru :

1) Klik Kanan pada Nama Proyek, Di Project Explorer, klik kanan pada nama proyek Anda.

2) Pilih New > Java Class.

3) Beri Nama Class, Isi nama kelas baru.

4) Pilih Package (Opsional), Bisa memilih package atau membiarkannya default/bawaannya aja.

5) Klik Finish,dan jadilah Class baru.

**5.** Berdasarkan klasifikasi jenis ada 4 jenis aplikasi yang dapat dibuat menggunakan pemrograman Java:

A ). Aplikasi Stand Alone Aplikasi Stand Alone juga dikenal sebagai aplikasi desktop atau aplikasi berbasis windows. Ini adalah perangkat lunak tradisional yang perlu kita instal di setiap mesin. Contoh aplikasi standalone adalah Media player, antivirus, dll. AWT dan Swing digunakan di Java untuk membuat aplikasi standalone.

B ). Aplikasi berbasis Web Aplikasi yang berjalan di sisi server dan membuat halaman dinamis atau disebut aplikasi berbasis web. Saat ini, teknologi Servlet, JSP, Struts, Spring, Hibernate, JSF, dll. digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web.

C ). Aplikasi Enterprise Aplikasi yang sifatnya terdistribusi, seperti aplikasi perbankan, dll disebut aplikasi enterprise. Ini memiliki keunggulan seperti keamanan tingkat tinggi, penyeimbangan beban, dan pengelompokan. pada Java, EJB digunakan untuk membuat aplikasi Enterprise

D ). Aplikasi Mobile Aplikasi yang dibuat untuk perangkat Mobile disebut aplikasi seluler. Saat ini, seperti Android dan Java ME digunakan untuk membuat aplikasi seluler.

**6.** Berdasarkan platform ada 4 platform pada Bahasa Java:

A ). Java SE (Java Standard Edition) Platform ini adalah platrom inti pemrograman Java. termasuk pemrograman API Java seperti java.lang, java.io, java.net, java.util, java.sql, java.math dll. termasuk topik inti seperti OOP, String, Regex, Exception, Class , Multithreading, I/O Stream, Jaringan, AWT, Swing dll.

B ). Java EE (Edisi Java Enterprise) Platform Ini adalah platform enterprise terutama digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web dan Aplikasi Enterprise . dibangun di atas platform Java SE. mencakup topik seperti Servlet, JSP, Web Service, EJB, JPA, dll.

C ). Java ME (Java Micro Edition) Platform ini adalah platform micro yang didedikasikan untuk aplikasi berbasis mobile seperti android.

D ). JavaFX Platform ini adalah open source untuk aplikasi desktop, mobil , dan embedded system yang dibangun di atas Java. platform ini adalah upaya kolaboratif oleh banyak individu dan perusahaan dengan tujuan menghasilkan toolkit yang modern, efisien, dan berfitur lengkap