**LATIHAN SOAL BAB 1**

**Nama : SITI SULISTYAWATI IMELDA**

**Kelas :XI-PPLG-3**

**TUGAS**

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 runtime yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman Java. JRE mencakup Java Virtual Machine (JVM), pustaka kelas standar, dan file konfigurasi yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi Java. Kegunaan JRE meliputi:

* **Menjalankan Aplikasi Java**: Membuat bytecode Java yang dihasilkan dari proses kompilasi dapat dieksekusi pada berbagai platform tanpa modifikasi.
* **Independensi Platform**: Memungkinkan aplikasi Java berjalan pada berbagai sistem operasi dengan menyediakan JVM yang sesuai untuk setiap platform.
* **Kemudahan Penggunaan**: Membuat pengguna akhir dapat menjalankan aplikasi Java tanpa perlu menginstal alat pengembangan Java yang lengkap (JDK).
* **Keamanan**: Menyediakan mekanisme keamanan untuk melindungi sistem dari kode Java yang berbahaya.

1. JDK (Java Development Kit) adalah kit pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi dan applet Java. JDK mencakup JRE (Java Runtime Environment), serta alat pengembangan tambahan seperti compiler (javac), debugger (jdb), dan alat dokumentasi (javadoc). Kegunaan JDK meliputi:

* **Pengembangan Aplikasi**: Menyediakan alat yang diperlukan untuk menulis, mengkompilasi, dan mendebug kode Java.
* **Kompilasi Kode**: Mengubah kode sumber Java menjadi bytecode yang dapat dijalankan oleh JVM.
* **Pembuatan Dokumentasi**: Menghasilkan dokumentasi dari kode sumber menggunakan alat seperti javadoc.
* **Alat Pengembangan Tambahan**: Menyertakan berbagai alat tambahan yang membantu dalam pengembangan aplikasi Java.

1. Java Virtual Machine (JVM) adalah mesin abstrak yang menyediakan lingkungan runtime untuk mengeksekusi bytecode Java. JVM bertanggung jawab untuk mengelola memori, mengeksekusi kode, dan menyediakan layanan runtime lainnya. Kegunaan JVM meliputi:

* **Independensi Platform**: Memungkinkan aplikasi Java berjalan pada berbagai sistem operasi dengan menyediakan lapisan abstraksi antara kode Java dan perangkat keras.
* **Pengelolaan Memori**: Mengatur alokasi dan de-alokasi memori untuk aplikasi Java, termasuk pembersihan sampah (garbage collection).
* **Keamanan**: Menyediakan mekanisme keamanan untuk mengisolasi dan melindungi kode yang berjalan di dalamnya.
* **Penyediaan Layanan Runtime**: Menyediakan layanan seperti pengelolaan thread, pengelolaan exception, dan pengoptimalan eksekusi kode.

1. Berikut adalah tahap-tahap untuk membuat proyek aplikasi baru dan kelas baru di NetBeans:

**Membuat Proyek Baru**:

* **Buka NetBeans**: Jalankan IDE NetBeans di komputer Anda.
* **Pilih Menu File**: Klik menu File di bagian atas.
* **New Project**: Pilih New Project dari menu dropdown.
* **Pilih Project Type**: Pilih kategori Java Java Application, lalu klik Next.
* **Nama dan Lokasi Proyek**: Beri nama proyek Anda dan pilih lokasi penyimpanan, lalu klik Finish

**Membuat Kelas Baru**:

* **Klik Kanan pada Source Packages**: Di dalam proyek yang baru dibuat, klik kanan pada Source Packages.
* **New**: Pilih New > Java Class.
* **Nama Kelas**: Beri nama kelas Anda dan tentukan package-nya, lalu klik Finish.
* **Edit Kelas**: Setelah kelas dibuat, Anda bisa mulai menulis kode di dalamnya.

1. Berdasarkan klasifikasi jenis ada 4 jenis aplikasi yang dapat dibuat menggunakan pemrograman Java:
2. 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.

1. 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.

1. 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

1. Aplikasi Mobile

Aplikasi yang dibuat untuk perangkat Mobile disebut aplikasi seluler. Saat ini, seperti Android dan Java ME digunakan untuk membuat aplikasi seluler. 10. Platform pada Java

1. Berdasarkan platform ada 4 platform pada Bahasa Java

* 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

* 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.

* Java ME (Java Micro Edition)

Platform ini adalah platform micro yang didedikasikan untuk aplikasi berbasis mobile seperti android

* 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