# PERTEMUAN 1 PENGANTAR PEMROGRAMAN BAHASA JAVA

Nama: Nabila Maulidia  
Kelas: XI PPLG 1

---

**1. Jelaskan apa itu JRE? Apa** **kegunaannya!**

Java Run-time Environment (JRE) adalah bagian dari Java Development Kit (JDK) yang menyediakan lingkungan untuk menjalankan program Java. JRE mencakup Java Class Library, alat khusus, dan Java Virtual Machine (JVM) yang berdiri sendiri. JRE adalah lingkungan umum yang tersedia di perangkat untuk menjalankan program Java. Kode sumber Java dikompilasi menjadi bytecode Java, dan JRE diperlukan untuk menjalankan bytecode ini di berbagai platform. JRE memuat kelas, memverifikasi akses memori, dan mengambil sumber daya sistem. JRE bertindak sebagai lapisan di atas sistem operasi.

**2. Jelaskan apa itu JDK?**

Java Development Kit (JDK) adalah kit pengembangan Java yang lengkap, mencakup JRE (Java Runtime Environment), kompiler, serta berbagai alat seperti JavaDoc dan Java Debugger. JDK diperlukan untuk membuat, mengompilasi, dan menjalankan program Java. JDK menyediakan semua alat yang diperlukan untuk pengembangan perangkat lunak Java.

**3. Jelaskan apa itu Java Virtual Machine?**

Java Virtual Machine (JVM) adalah mesin virtual yang menjalankan bytecode Java pada komputer atau laptop. JVM tidak memahami kode sumber Java secara langsung; sebaliknya, bytecode yang dihasilkan oleh kompiler `javac` dimuat dan dieksekusi oleh JVM. JVM memungkinkan aplikasi Java untuk berjalan di berbagai platform dengan cara yang konsisten, menerapkan prinsip "tulis sekali, jalankan di mana saja". Setiap sistem operasi memiliki JVM yang berbeda, tetapi hasil eksekusi bytecode tetap konsisten di semua sistem operasi.

**4. Jelaskan tahap membuat proyek aplikasi baru dan class baru di NetBeans!**

Untuk membuat proyek aplikasi baru dan class baru di NetBeans, ikuti langkah-langkah berikut:  
a. Buat Proyek Baru: Pilih `File` > `New Project`, pilih `Java Application`, beri nama proyek, dan tentukan lokasi penyimpanan.  
b. Tambahkan Class Baru: Klik kanan pada folder `Source Packages`, pilih `New` > `Java Class`, beri nama class, dan tentukan paket. Tambahkan kode program di dalam class tersebut, termasuk metode utama `public static void main(String[] args)`.ss

**5. Berdasarkan jenis, aplikasi apa saja yang dapat dibuat dengan menggunakan pemrograman Java?**

Ada empat jenis aplikasi yang dapat dibuat dengan pemrograman Java:  
a. Aplikasi Stand Alone: Aplikasi desktop yang memerlukan instalasi pada setiap mesin, seperti media player atau antivirus, menggunakan AWT dan Swing.  
b. Aplikasi Berbasis Web: Aplikasi yang berjalan di server untuk menghasilkan halaman dinamis, menggunakan teknologi seperti Servlet, JSP, Struts, Spring, Hibernate, dan JSF.  
c. Aplikasi Enterprise: Aplikasi terdistribusi dengan fitur keamanan tinggi dan penyeimbangan beban, seperti aplikasi perbankan, menggunakan EJB.  
d. Aplikasi Mobile: Aplikasi untuk perangkat mobile, menggunakan Java ME atau Android.

**6. Berdasarkan platform, platform apa saja pada Java?**

Ada empat platform utama dalam pemrograman Java:  
a. Java SE (Java Standard Edition): Platform inti pemrograman Java yang mencakup API Java seperti java.lang, java.io, java.net, java.util, dan lain-lain, serta topik seperti OOP, Multithreading, I/O Stream, AWT, dan Swing.  
b. Java EE (Java Enterprise Edition): Platform untuk aplikasi berbasis web dan enterprise, dibangun di atas Java SE, mencakup topik seperti Servlet, JSP, EJB, dan JPA.  
c. Java ME (Java Micro Edition): Platform untuk aplikasi berbasis mobile, seperti aplikasi Android.  
d. JavaFX: Platform open source untuk aplikasi desktop, mobile, dan embedded system, menawarkan toolkit modern dan berfitur lengkap.