

Java Lab Pertemuan ke-1

A. Pengenalan Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang menggunakan konsep pemrograman berorientasi objek. Java menjadi populer karena merupakan bahasa pemrograman yang *multi platform*. Artinya Java dapat dijalankan ke *device* dengan sistem operasi yang berbeda-beda.

B. Tools

Untuk membangun sebuah aplikasi atau sistem yang menggunakan bahasa pemrograman Java, diperlukan beberapa *tools*.

1. Java Software

a. *Java Runtime Environment (JRE)*

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan program Java. Download di sini <https://www.java.com/en/download/manual.jsp> sesuaikan dengan sistem operasi pc/laptop masing-masing.

b. *Java Development Kit (JDK)*

Biasanya pada saat meng-install IDE, otomatis akan meng-install JDK. Jika harus mendownload secara manual, silakan download di sini <https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

2. IDE (*Integrated Development Environment*)

Merupakan sebuah aplikasi komputer yang memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Sebuah IDE, setidaknya memiliki fasilitas sebagai berikut.

- a. *Editor*: fasilitas untuk menulis kode program (*source code*).
- b. *Compiler*: fasilitas untuk mengecek kode program, kemudian mengubahnya menjadi bentuk binari yang dikenali oleh mesin.
- c. *Linker*: fasilitas untuk menyatukan data binari yang beberapa kode sumber yang dihasilkan compiler sehingga data-data binari tersebut menjadi satu kesatuan dan menjadi suatu program komputer yang siap dieksekusi.
- d. *Debugger*: fasilitas untuk mengetes jalannya program, untuk mencari *bug*/kesalahan yang terdapat dalam program.

IDE yang dapat menjalankan Java:

- a. Netbeans <https://netbeans.apache.org/download/index.html>
- b. Eclipse <https://www.eclipse.org/downloads/>
- c. IntelliJ Community Edition <https://www.jetbrains.com/idea/download>

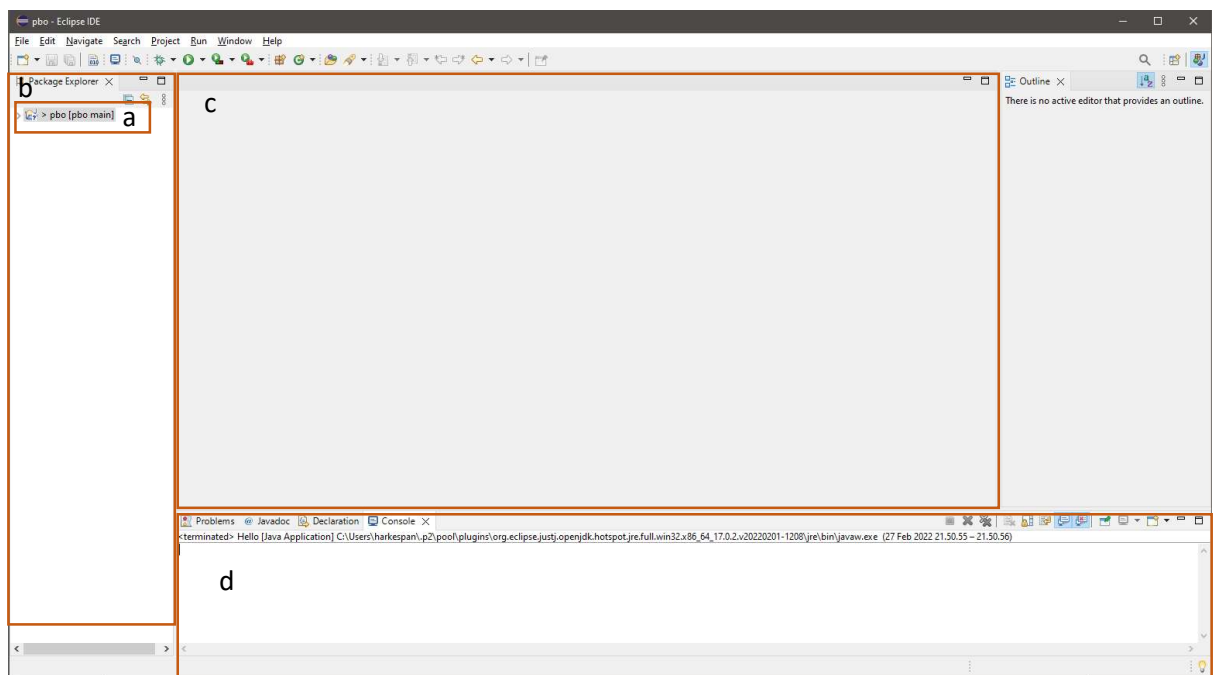
Untuk IDE, bebas mau menggunakan yang mana, tapi dalam mata kuliah ini, contoh penggunaan program akan menggunakan Eclipse.

3. Git

Perangkat lunak yang digunakan untuk manajemen kode program yang ditulis secara pribadi atau bersama-sama dengan tim. Download di sini <https://git-scm.com/downloads>

Gunakan gitlab (<https://about.gitlab.com/>) yang memiliki fasilitas *private repository* secara gratis.

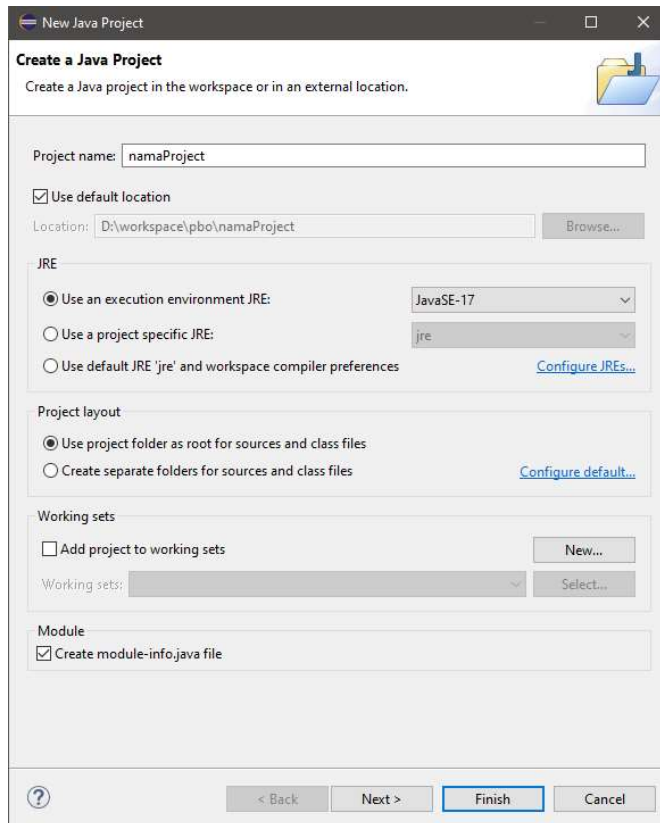
C. Lingkungan Kerja Eclipse



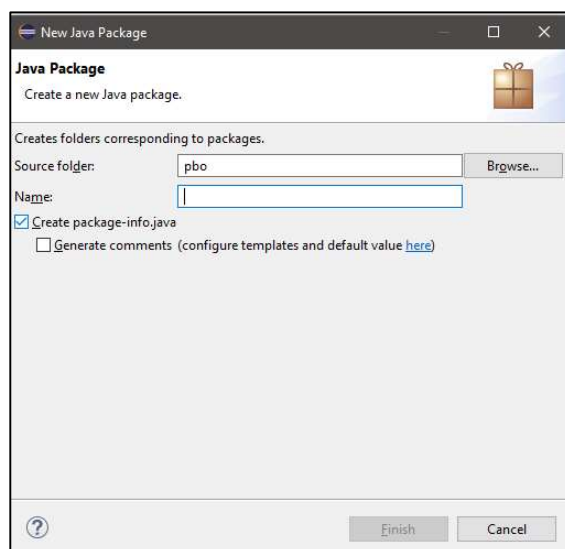
- a. Project: berisi package, class, dan file yang diperlukan dalam satu project.
- b. Package explorer: berisi project yang di load.
- c. Editor: tempat menulis kode program.
- d. Console: tempat menampilkan output dari kode program yang dijalankan.

D. Membuat Hello World

1. Buat terlebih dahulu Java project. **File > New > Java Project**. Selanjutnya akan muncul jendela **New Java Project**, kemudian setting seperti berikut dan tekan **Finish**. **Project name** boleh diisi bebas.

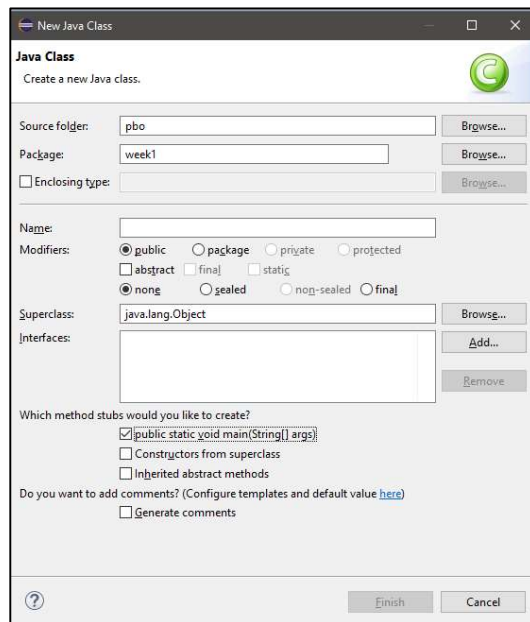


2. Pada package explorer, akan muncul project yang baru saja dibuat. Klik kanan pada nama project, pilih **New**, pilih **package**, maka akan muncul jendela **Java New Package**. **Name** boleh diisi bebas. Klik **Finish**.

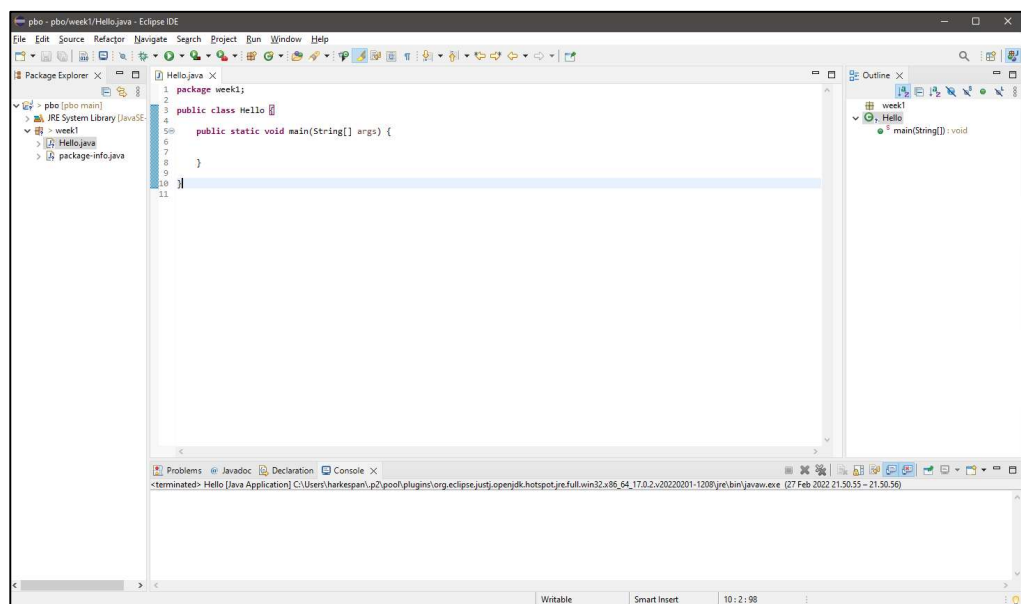


3. Cek di package explorer, package yang baru saja dibuat, sudah muncul. Pada nama package, klik kanan, pilih **New**, pilih **Class**. Atur pilihan seperti berikut. Khusus **Source**

folder dan **Package** biarkan apa adanya, kecuali mau bikin *class* di *package* lain. **Class name** boleh diisi bebas. Klik **Finish**.



- Setelah tombol Finish diklik, maka secara otomatis akan muncul kode program seperti berikut.



- Ketikkan kode berikut ke dalam method main.

```
System.out.println("Hello World!");
```

- Klik tombol Run atau tekan ctrl+F11 untuk menjalankan program.
- Catat hasilnya.



E. Latihan

1. Buatlah sebuah program Java yang akan menghasilkan output sebagai berikut.
Fulan Marfulan silakan diganti dengan nama sendiri.

```
Halo, nama saya adalah Fulan Marfulan  
Saya adalah mahasiswa Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro  
Saya sedang menulis program Java
```

2. Buatlah program yang dapat menghitung:
 - a. Keliling lingkaran dengan diketahui *diameter* = 10.
 - b. Luas segitiga siku-siku dengan diketahui *alas* = 6, *tinggi* = 8.
 - c. Volume tabung dengan diketahui *diameter* = 5, *tinggi* = 10.
3. Ketentuan pengumpulan tugas.
 - a. Laporan praktikum pada poin D.7 ditulis hasil *running*-nya.
 - b. Kode program poin E.2.a hingga E.2.c diunggah ke *repository* gitlab, tambahkan user harkespan sebagai *maintainer*. Copy URL yang mengarah langsung ke file contoh: <https://github.com/harkespan/pbo/blob/main/week1/Hello.java>
Catatan: tiap poin masing-masing ditulis pada file yang berbeda.
 - c. Poin a dan b diketik atau ditulis tangan, kemudian diunggah ke kulino pada kolom tugas 1.