

PRAKTIKUM 5

Naila Keisha Sasongko

245150707111054

Teknologi Informasi-D

A)Static Method

1. Apakah yang disebut dengan static variabel? Dan apa fungsi dari static variabel serta kapan kita dapat menggunakan static variabel?

Variabel static adalah sebuah variabel yang dideklarasikan di dalam sebuah kelas dan dimiliki oleh kelas itu sendiri, bukan oleh objek-objek yang dibuat dari kelas tersebut. Artinya, semua objek dari kelas tersebut akan berbagi satu nilai yang sama untuk variabel static tersebut. Variabel ini berguna ketika ada data atau nilai yang sifatnya umum dan berlaku sama untuk seluruh objek, misalnya untuk batas maksimal atau pengaturan global. Biasanya static digunakan ketika ingin memastikan bahwa nilai tersebut konsisten di seluruh bagian program yang mengakses kelas tersebut.

2. Mengapa pada main method harus dituliskan static? Jelaskan jawaban anda beserta dengan alasan!

Method main harus diberi kata kunci static karena method ini adalah titik awal eksekusi program oleh Java Virtual Machine (JVM). Saat program dijalankan, belum ada objek dari kelas yang dibuat, sehingga JVM perlu memanggil method tanpa membuat instansinya terlebih dahulu. Oleh karena itu, main harus bersifat static agar dapat langsung dijalankan tanpa perlu membuat objek dari kelas tersebut terlebih dahulu.

4. Jika pada tubuh method hitungPenjumlahan ditambahkan syntax hitungPerkalian(a,b) apa yang terjadi? Jelaskan?

Jika di dalam method hitungPenjumlahan() kita menambahkan perintah untuk memanggil hitungPerkalian(a, b), maka kode tetap bisa dijalankan. Hal ini karena hitungPerkalian() adalah method static, dan method static dapat dipanggil dari method non-static tanpa harus membuat objek baru. Namun pemanggilan method static sebaiknya dilakukan dengan menyertakan nama kelasnya, misalnya Aritmatika.hitungPerkalian(a, b) agar lebih jelas.

5. Jika pada tubuh method hitungPerkalian ditambahkan syntax hitungPenjumlahan(a,b) apa yang terjadi? Jelaskan?

Jika kita memanggil method hitungPenjumlahan() dari dalam method hitungPerkalian(), maka akan terjadi error saat kompilasi. Penyebabnya adalah karena hitungPerkalian() bersifat static, sedangkan hitungPenjumlahan() adalah non-static. Dalam Java, method static tidak dapat langsung memanggil method non-static tanpa terlebih dahulu membuat objek dari kelasnya. Jadi untuk bisa memanggilnya, harus dibuat dulu objek Aritmatika, kemudian baru bisa memanggil hitungPenjumlahan() melalui objek tersebut.

B).Konstanta Final

2)Hapus separator “/” pada file Vehicle1.java pada baris 4-6 serta pada file TestVehicle1.java pada baris 6, apa yang terjadi dan jelaskan!

Jika tanda komentar // dihapus dari baris-baris yang sebelumnya dikomentari, maka baris tersebut akan dianggap sebagai kode aktif oleh compiler. Bila kode tersebut belum lengkap atau merujuk pada konstruktor atau method yang tidak tersedia, maka akan muncul error saat proses kompilasi. Contohnya, jika kita menghapus komentar dari `Vehicle1 vehicle2 = new Vehicle1(1000);` tanpa mengaktifkan konstruktor yang sesuai di kelas `Vehicle1`, maka program akan gagal dikompilasi karena konstruktor tersebut tidak dikenali.

3) Pada file Vehicle1.java variabel load ubah menjadi konstanta final, apa yang terjadi,jelaskan!

Mengubah load menjadi final akan menyebabkan error karena nilainya tidak bisa diubah lagi setelah pertama kali diinisialisasi. Padahal, dalam program ini load dirancang untuk berubah nilainya seiring bertambahnya beban pada kendaraan. Karena itu, menjadikannya final bertentangan dengan fungsi aslinya.

4) Tambahkan keyword “static” pada file Vehicle1.java variabel maxLoad, apa yang terjadi dan jelaskan!

Jika variabel maxLoad dalam class Vehicle1 dijadikan static, maka variabel tersebut tidak lagi menjadi milik masing-masing objek, tetapi menjadi milik kelas itu sendiri. Akibatnya, semua objek berbagi nilai maxLoad yang sama. Ini tidak menyebabkan error selama program memang menginginkan batas maksimum muatan kendaraan yang seragam untuk semua instance. Namun jika tujuannya adalah agar tiap kendaraan memiliki kapasitas maksimum yang berbeda, maka menjadikan maxLoad static justru tidak tepat.