

Nama : Nabath Nuur Muhammad

NIM : 245150700111031

Pertanyaan.

A. Konsep Dasar Static

1. Apakah yang disebut dengan static variabel? Dan apa fungsi dari static variabel serta kapan kita dapat menggunakan static variabel?
2. Mengapa pada main method harus dituliskan static? Jelaskan jawaban anda beserta dengan alasan!
3. Lakukan percobaan diatas dan benahi jika menemukan kesalahan!
4. Jika pada tubuh method hitungPenjumlahan ditambahkan syntax hitungPerkalian(a,b) apa yang terjadi? Jelaskan?
5. Jika pada tubuh method hitungPerkalian ditambahkan syntax hitungPenjumlahan(a,b) apa yang terjadi? Jelaskan?
6. Tambahkan method non static dengan nilai balikan double untuk menghitung pembagian dengan parameter String nil dan String nil2, dan panggil method tersebut pada method main!

B. Konstanta Final

1. Benahi kode Vehicle1 dan TestVehicle1 dan perbaiki jika menemui kesalahan!
2. Hapus separator “/” pada file Vehicle1.java pada baris 4-6 serta pada file TestVehicle1.java pada baris 6, apa yang terjadi dan jelaskan!
3. Pada file Vehicle1.java variabel load ubah menjadi konstanta final, apa yang terjadi, jelaskan!
4. Tambahkan keyword “static” pada file Vehicle1.java variabel maxLoad, apa yang terjadi dan jelaskan!

Jawaban.

A. Konsep Dasar Static

1. Static variabel adalah variabel yang dimiliki oleh kelas, bukan oleh objeknya, sehingga hanya ada satu salinan variabel dalam memori. Karena variabel ini

disimpan di tingkat kelas, bukan di dalam setiap objek, maka nilainya dapat diakses bersama oleh semua objek dalam kelas yang sama.

Fungsi variabel static untuk menyimpan nilai yang dapat diubah dan digunakan oleh semua objek dalam kelas yang sama. Ini digunakan ketika nilai variabel yang diperbarui diperlukan pada setiap objek.

Static variabel digunakan ketika diperlukan variabel untuk menyimpan data dalam kelas agar dapat digunakan oleh setiap objeknya. Contohnya, static variabel dapat digunakan untuk menghitung jumlah objek yang dibuat, di mana nilainya akan terus diperbarui meskipun objek baru dibuat.

2. Method main dalam bahasa pemrograman java harus ditulis dengan keyword static agar JVM (Java Virtual Machine) dapat menjalankannya tanpa perlu membuat objek dari kelas yang berisi method main.

Alasan menggunakan static pada method main agar JVM dapat memanggil method main secara langsung saat program Java dijalankan, karena belum ada objek yang dibuat, sehingga method main harus bisa dipanggil langsung oleh JVM.

3. Berdasarkan kode program yang diberikan, program dapat dijalankan sesuai fungsinya tanpa terjadi eror.
4. Jika syntax `hitungPerkalian(a,b)` ditambahkan pada bagian awal badan method `hitungPenjumlahan` maka program akan menjalankan method `hitungPerkalian` dan menyelesaikannya terlebih dahulu sebelum menjalankan baris kode berikutnya pada method `hitungPenjumlahan` sehingga saat program dijalankan maka mencetak hasil perkalian terlebih dahulu setelah itu mencetak hasil penjumlahan.
5. Jika syntax `hitungPenjumlahan(a,b)` ditambahkan pada bagian awal badan method `hitungPerkalian` maka akan terjadi eror saat program di compile sehingga program tidak dapat dijalankan. Eror terjadi karena method `hitungPerkalian` adalah method static sedangkan method `hitungPenjumlahan` bukan static hal ini tidak dapat dilakukan karena method non static membutuhkan objek sedangkan method static tidak bergantung pada objek.

## B. Konstanta Final

1. Pada kode yang diberikan, penamaan file adalah `Vehicle.java` sedangkan penamaan class adalah `Vehicle1` sehingga perlu mengubah nama file menjadi `Vehicle1.java`

2. Ketika separator dihapus maka pada class Vehicle1 membuat konstruktor yang parameternya adalah double max, sehingga pada class TestVehicle1 tidak dapat membuat objek dari class Vehicle1 tanpa parameter karena ketika konstruktor dibuat maka konstruktor defaultnya tidak ada. Selain itu terjadi eror dikarenakan mengubah nilai dari atribut maxLoad, karena atribut maxLoad dideklarasikan dengan keyword final maka atribut hanya bisa diberi nilai satu kali saja.
3. Akan terjadi eror karena pada method addBox nilai variabel load terus diubah nilainya. Selain itu, eror juga disebabkan nilai load tidak pernah diberikan nilai awal.
4. Ketika menambahkan keyword static pada variabel maxLoad maka variabel maxLoad menjadi milik class Vehicle1, bukan milik objeknya. Hal ini tidak membuat program menjadi eror karena variabel maxLoad hanya digunakan sebagai ukuran perbandingan pada method addBox sehingga setiap objek tidak perlu membuat ukuran itu juga.