

PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK

Access Modifier



Lavina/2341760062

SIB 2D

PROGRAM STUDI D-IV SISTEM INFORMASI BISNIS

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

1. Mobil

a. Atribut:

- merk (String): Merek mobil, seperti Toyota, Honda.
- model (String): Model mobil, seperti Camry, Civic.
- warna (String): Warna mobil, seperti merah, hitam.
- kecepatan (int): Kecepatan mobil saat ini dalam km/jam.

b. Method

- nyalakan(): Menghidupkan mesin mobil.
- matikan(): Mematikan mesin mobil.
- gas(int peningkatanKecepatan): Menambah kecepatan mobil.
- rem(int penguranganKecepatan): Mengurangi kecepatan mobil.

Mobil
+ merk: String + model: String + warna: String - kecepatan: int
+ nyalakan(): void + matikan(): void + gas(peningkatanKecepatan: int): int + rem(penguranganKecepatan: int): int

Kecepatan dibuat *private* agar nilai kecepatannya tidak diubah dengan value yang tidak valid seperti angka negatif dari class lain, variabel kecepatan bisa diakses dengan method `gas(peningkatanKecepatan: int)` dan juga `rem(penguranganKecepatan: int)` yang memang hanya digunakan untuk menunjukkan kecepatan saat mobil digas dan direm.

2. Kamera

a. Atribut:

- merk (String): Merek kamera, seperti Canon, Nikon.
- baterai (int): Persentase daya baterai yang tersisa.
- kapasitasMemori (int): Kapasitas kartu memori yang tersedia dalam GB.
- jumlahFoto(int): Menunjukkan jumlah foto.

b. Method:

- cekBaterai(): Mengecek sisa daya baterai kamera.
- hapusFoto(): Menghapus foto dari memori kamera.
- cetakSpesifikasi(): Menampilkan spesifikasi kamera.
- setBaterai(): Mengatur value dari baterai.
- getBaterai(): Mengakses value dari baterai.
- setKapasitasMemori(): Mengatur value dari kapasitas memori.
- getKapasitasMemori(): Mengakses value dari Kapasitas Memori.
- setJumlahFoto(): Mengatur value dari jumlah foto.
- getJumlahFoto(): Mengakses value dari jumlah foto.

Kamera
+ merk: String - kapasitasMemori: int - baterai: int - jumlahFoto: int
+ cekBaterai(): void + hapusFoto(): void + cetakSpesifikasi(): void + setBaterai(baterai: int): void + getBaterai(): int + setKapasitasMemori(kapasitas: int): void + getKapasitasMemori(): int + setJumlahFoto(jumlah: int): void + getJumlahFoto(): int

Class kamera memiliki atribut kapasitasMemori, baterai dan jumlahFoto yang merupakan atribut private agar saat value diinisialisasi tidak melebihi kapasitas. Atribut-atribut tersebut bisa diisi dengan menggunakan method set() dan didapatkan dengan method get().

3. Sepeda

a. Atribut:

- merk (String): Merek sepeda, seperti Polygon, United.
- harga (int): Harga sepeda seperti Rp 5.000.000
- tipe (String): Tipe sepeda, seperti sepeda gunung, sepeda balap.
- ukuranRoda (int): Ukuran roda sepeda dalam inci.
- warna (String): Warna sepeda.

b. Method:

- kayuh(): Mengayuh sepeda untuk mulai bergerak.
- rem(): Menghentikan sepeda dengan menggunakan rem.
- setelKetinggianSadel(int tinggi): Menyetel ketinggian sadel sepeda agar nyaman.

Sepeda
+ merk: String + tipe: String + warna: String - harga: int - ukuranRoda: int
+ kayuh(): void + rem(): void + setelKetinggianSadel(tinggi: int): void + setHarga(harga: int): void + getHarga(): int + setUkuranRoda(ukuranRoda: int): void + getUkuranRoda(): int

Atribut harga dibuat private agar value dari harga tidak diisi dengan angka yang tidak valid, untuk menginisialisasinya menggunakan method `setHarga(harga: int)` dan untuk mendapatkannya menggunakan method `getHarga()`. Atribut `ukuranRoda` dibuat private dengan alasan yang sama dan bisa diakses dengan method setter dan getter.

4. Karyawan

a. Atribut:

- nama (String): Nama karyawan.
- idKaryawan (String): ID unik karyawan.
- posisi (String): Posisi atau jabatan karyawan, seperti manajer, staf.
- gaji (double): Gaji bulanan karyawan.

b. Method:

- absen(): Melakukan absen masuk dan pulang kerja.
- ambilCuti(int jumlahHari): Mengambil cuti sejumlah hari tertentu.
- terimaGaji(): Menerima gaji bulanan.
- tampilkanInfoKaryawan(): Menampilkan informasi lengkap karyawan.

Karyawan
+ nama: String + idKaryawan: String + posisi: String - gaji: double
+ absen(): void + ambilCuti(jumlahHari: int): void + terimaGaji(gaji: int): void + tampilkanInfoKaryawan(): void

Atribut gaji dibuat private karena alur manipulasinya dibuat pada method terimaGaji(gaji: int).

5. Buku

a. Atribut:

- judul (String): Judul buku.
- penulis (String): Nama penulis buku.
- jumlahHalaman (int): Jumlah halaman buku.
- genre (String): Genre buku, seperti fiksi, non-fiksi.
- status (boolean): Status apakah buku dipinjam atau tersedia.

b. Method:

- pinjam(): Meminjam buku.
- kembalikan(): Mengembalikan buku setelah dipinjam.
- cetakInfo(): Mencetak informasi buku, seperti judul, penulis, dan jumlah halaman.

Buku
+ judul: String + penulis: String + genre: String - jumlahHalaman: int - status: boolean
+ statusPinjam(): void + cetakInfo(): void + setJumlahHalaman(): int + getJumlahHalaman(): int

Atribut status dibuat private karena atribut tersebut menunjukkan apakah sebuah buku sedang dipinjam atau tersedia. Jika status ini dapat diakses atau diubah langsung dari luar class, ada risiko bahwa sistem peminjaman bisa menjadi kacau, karena status buku bisa diubah secara sembarangan tanpa alur logika yang sudah ditentukan. Alur logika yang diinginkan diletakkan di method statusPinjam() di method itu juga atribut status bisa diakses. Atribut jumlahHalaman dibuat private agar tidak diisi dengan value yang tidak valid sehingga harus diakses melalui setter dan getter.