

Tugas Pertemuan 6 Pelatihan C#

Soal 1

Sistem Manajemen Kendaraan:

Buatlah program sistem manajemen kendaraan sederhana dalam pemrograman berorientasi objek. Anda harus menggunakan konsep inheritance untuk mengorganisasi kendaraan-kendaraan yang berbeda.

Buatlah sebuah class induk bernama **Kendaraan** yang memiliki properti-properti berikut:

- Merek (string)
- TahunPembuatan (int)
- JumlahRoda (int)

Buatlah dua class turunan dari class **Kendaraan** : **Mobil** dan **SepedaMotor**. Kedua class ini harus mewarisi properti-properti dasar dari class **Kendaraan**, tetapi juga memiliki properti tambahan sebagai berikut:

- **Mobil** memiliki properti : JumlahPintu(int) dan TipeBahanBakar(string).
- **SepedaMotor** memiliki properti : JenisTransmisi (string) dan KapasitasMesin (int).

Implementasikan method konstruktor untuk setiap class turunan yang memungkinkan inisialisasi objek dengan data yang sesuai.

- Buatlah method **informasiKendaraan** dalam class **Kendaraan** yang mencetak informasi umum tentang kendaraan, seperti merek, tahun pembuatan, dan jumlah roda.
- Buatlah method **informasiMobil** dan **informasiSepedaMotor** dalam class turunan yang mencetak informasi khusus tentang mobil atau sepeda motor, termasuk properti-properti tambahan yang dimiliki oleh masing-masing jenis kendaraan.

Buatlah beberapa objek mobil dan sepeda motor, lalu panggil method :

informasiKendaraan, **informasiMobil** dan **informasiSepedaMotor** untuk masing-masing objek. Contoh:

- Anda memiliki objek mobil dengan merek "Toyota," tahun pembuatan 2020, 4 pintu, dan bahan bakar "Bensin."
- Anda juga memiliki objek sepeda motor dengan merek "Honda," tahun pembuatan 2022, transmisi "Manual," dan kapasitas mesin 150 cc. Tampilkan informasi masing-masing objek.

Jawaban Anda harus mencakup definisi class, properti, method konstruktor, dan method informasi yang sesuai untuk mengimplementasikan sistem manajemen kendaraan ini dengan inheritance.

Soal 2

Bangun Geometri

Buatlah program sederhana dalam bahasa pemrograman C# yang menggunakan konsep abstraksi untuk menghitung luas dan keliling bangun geometri. Anda perlu membuat dua class abstrak: **BangunDatar** dan **Lingkaran**

serta dua class turunan : **Persegi** dan **Segitiga**. Setiap class harus memiliki method abstrak untuk menghitung luas dan kelilingnya.

Buatlah class abstrak **BangunDatar** dengan method abstrak berikut:

- **HitungLuas()**: Menghitung dan mengembalikan luas bangun datar.
- **HitungKeliling()**: Menghitung dan mengembalikan keliling bangun datar.

Buatlah class turunan **Persegi** yang mengimplementasikan **BangunDatar** dan memiliki atribut : panjangSisi.

Buatlah class turunan **Segitiga** yang mengimplementasikan **BangunDatar** dan memiliki atribut : panjangAlas, tinggi, dan ketigaSisi.

Buatlah class **Lingkaran** yang mengimplementasikan **BangunDatar** dan memiliki atribut: jari-jari.

Buat program utama yang memungkinkan pengguna untuk memilih jenis bangun datar (persegi, segitiga, atau lingkaran), menginput data yang diperlukan, dan kemudian menampilkan luas dan kelilingnya.

Pastikan Anda menggunakan konsep abstraksi dengan baik dalam desain class-class ini.

Output :

Pilih jenis bangun datar:

1. Persegi
2. Segitiga
3. Lingkaran

Masukkan nomor: 1

Masukkan panjang sisi persegi: 4

Luas: 16

Keliling: 16

Pilih jenis bangun datar:

1. Persegi
2. Segitiga
3. Lingkaran

Masukkan nomor: 2

Masukkan alas segitiga: 6

Masukkan tinggi segitiga: 8

Masukkan panjang sisi A: 10

Masukkan panjang sisi B: 8

Masukkan panjang sisi C: 12

Luas: 48

Keliling: 30

Pilih jenis bangun datar:

1. Persegi
2. Segitiga
3. Lingkaran

Masukkan nomor: 3

Masukkan jari-jari lingkaran: 5

Luas: 78.53981633974483

Keliling: 31.41592653589793

Soal 3

Masalah :

Buatlah sebuah program sederhana untuk manajemen restaurant.

Ada 3 class yakni : MenuItem, Restaurant dan Program.

MenuItem

Buatlah sebuah class bernama **MenuItem** untuk merepresentasikan item-menu dalam restaurant yang memiliki properti : name(string), price(double) dan description(string). Dan buatlah constructor yang menerima dan menginisialisasi properti diatas.

Restaurant

Buatlah class **Restaurant** untuk merepresentasikan restoran. Class ini harus memiliki properti nama restoran (name) dan sebuah daftar item-menu (MenuItems). MenuItems ini menggunakan List<MenuItem>. Dan buatlah constructor yang menerima dan menginisialisasi properti name dan MenuItems.

- Tambahkan method **AddMenuItem(MenuItem item)** untuk menambahkan item-menu ke dalam daftar
- Tambahkan method **RemoveMenuItem(MenuItem item)** untuk menghapus item-menu dari daftar.
- Tambahkan method **PrintMenu()** yang mencetak seluruh menu restoran ke layar.

Program

Buat program utama yang memungkinkan pengguna untuk:

- Menambahkan beberapa item-menu ke dalam menu restoran.
- Menghapus item-menu berdasarkan nama.
- Melihat menu restoran yang telah dibuat.

Pastikan program utama Anda berjalan dalam sebuah loop sehingga pengguna dapat terus melakukan operasi tambah, hapus, atau tampilan menu sampai memilih untuk keluar.

Menu Pilihan

Modifikasi program utama Anda dengan menambahkan menu pilihan. Pengguna dapat memilih dari menu berikut:

1. Tambahkan item-menu baru.
2. Hapus item-menu.
3. Lihat menu restoran.
4. Keluar.

Setiap opsi harus mengarahkan pengguna ke fungsi(function) yang sesuai dengan pilihan.

Validasi Input

Tambahkan validasi input dalam program Anda. Pastikan program Anda menangani kasus di mana pengguna memasukkan input yang salah.

Output :

Selamat Datang di Restaurant PASIM GROUP!	
Restaurant PASIM GROUP Jl.Dakota	
Silahkan pilih	
1. Tambah menu	
2. Hapus menu	
3. Tampilkan menu	
4. Keluar	
Pilih : 1	
Input nama menu	: Bakso
Input harga menu	: 20000
Input deskripsi menu	: Harga terjangkau dan enak banget!!!
Notif : Bakso berhasil ditambahkan	
Silahkan pilih	
1. Tambah menu	
2. Hapus menu	
3. Tampilkan menu	
4. Keluar	
Pilih : 1	
Input nama menu	: Mie Ayam
Input harga menu	: 10000
Input deskripsi menu	: Harga terjangkau dan enak banget dijamin ketagihan!!!

Silahkan pilih

1. Tambah menu
2. Hapus menu
3. Tampilkan menu
4. Keluar

Pilih : 1

Input nama menu : Soto

Input harga menu : 15000

Input deskripsi menu : Soto terenak sejagat raya!!!

Silahkan pilih

1. Tambah menu
2. Hapus menu
3. Tampilkan menu
4. Keluar

Pilih : 3

Bakso

Harga : Rp.20000

Deskripsi : Harga terjangkau dan enak banget!!!

Mie Ayam

Harga : Rp.10000

Deskripsi : Harga terjangkau dan enak banget dijamin ketagihan!!!

Soto

Harga : Rp.15000

Deskripsi : Soto terenak sejagat raya!!!

Silahkan pilih

1. Tambah menu
2. Hapus menu
3. Tampilkan menu
4. Keluar

Pilih : 2

Pilih nama menu yang ingin dihapus : Mie Ayam

Mie ayam berhasil dihapus

Silahkan pilih

1. Tambah menu
2. Hapus menu
3. Tampilkan menu
4. Keluar

Pilih : 3

Bakso

Harga : Rp.20000

Deskripsi : Harga terjangkau dan enak banget!!!

Soto

Harga : Rp.15000

Deskripsi : Soto terenak sejagat raya!!!

Silahkan pilih

1. Tambah menu
2. Hapus menu
3. Tampilkan menu
4. Keluar

Pilih : 5

Notif : Pilihan tidak ada!!

Silahkan pilih

1. Tambah menu
2. Hapus menu
3. Tampilkan menu
4. Keluar

Pilih : 4

Program akan keluar