1. **DEFINISI MASALAH**

1. Buatlah program dengan menggunakan class untuk menghitung penjumalahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Method penjumlahan dan pengurangan menggunakan static method sedangkan sisanya menggunakan method non static. Tambahkan method bertipe non static bernama Sederhana untuk menyederhanakan sebuah pecahan.

2. CV. Labkomdas adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi jaket, terdapat 3 tipe jaket yang memiliki harga yang tetap (final) yaitu jaket dengan bahan A, B dan C yang masing-masing memiliki harga persatuannya adalah Rp 100.000, Rp 125.000, Rp 175.000. Karena produksi jaket tersebut terbilang masih baru pihak perusahaan melakukan strategi dengan memberi diskon harga bila pembeli membeli banyak jenis jaket, diskon di berikan apabila : a. Jaket A di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 95.000 per biji b. Jaket B di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 120.000 per biji

c. Jaket C di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 160.000 per biji Buat program dari kasus diatas dengan materi yang sudah di ajarkan oleh asisten

Nb : nilai final adalah harga Jaket A, B dan C.

**SOURCE CODE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hitung.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31 | package hitung;  public class Hitung {  private static int tpem,kpem,xpem;  private static double bpem;  public Hitung(){  this.tpem=tpem;  this.kpem=kpem;  this.xpem=xpem;  this.bpem=bpem;}  public static void Penjumlahan(int w, int x){  tpem=(w+x);  System.out.println("Hasil penjumlahan adalah : "+tpem);}  public static void Pengurangan(int w, int x){  kpem=(w-x);  System.out.println("Hasil pengurangan adalah : "+kpem);}  public void Perkalian(int w, int x){  xpem=w\*x;  System.out.println("Hasil perkalian adalah : "+xpem);}  public void Pembagian(double a, double b){  bpem=(a/b);  System.out.println("Hasil pembagian adalah : "+bpem);}  public void Sederhana(int x, int y){  if (x%2==0 && y%2==0){  x=x/2; y=y/2;}  else if (x%3==0 && y%3==0){  x=x/3; y=y/3;}  else if (x%5==0 && y%5==0){  x=x/5; y=y/5;}  else if (x%7==0 && y%7==0){  x=x/7; y=y/7;}  System.out.println("Hasil penyederhanaan adalah : "+x+"/"+y);}} |

|  |  |
| --- | --- |
| **MainHitung.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30 | import java.util.Scanner;  public class MainHitung {  public static void main(String[] args) {  Scanner in = new Scanner(System.in);  System.out.print("Masukkan angka 1 : ");  int a = in.nextInt();  System.out.print("Masukkan angka 2 : ");  int b = in.nextInt();  Hitung.Penjumlahan(a, b);  System.out.print("Masukkan angka 1 : ");  int c = in.nextInt();  System.out.print("Masukkan angka 2 : ");  int d = in.nextInt();  Hitung.Pengurangan(c, d);  Hitung x = new Hitung();  System.out.print("Masukkan angka 1 : ");  int e = in.nextInt();  System.out.print("Masukkan angka 2 : ");  int f = in.nextInt();  x.Perkalian(e, f);  System.out.print("Masukkan angka 1 : ");  int g = in.nextInt();  System.out.print("Masukkan angka 2 : ");  int h = in.nextInt();  x.Pembagian(g, h);  System.out.print("Masukkan angka 1 : ");  int i = in.nextInt();  System.out.print("Masukkan angka 2 : ");  int j = in.nextInt();  x.Sederhana(i, j); }} |

|  |  |
| --- | --- |
| **Jaket.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27 | public class Jaket {  private final int jkta=100000;  private final int jktb=125000;  private final int jktc=175000;  private static int jmla, jmlb, jmlc, tota, totb, totc;  public Jaket(){  this.jmla=jmla;  this.jmlb=jmlb;  this.jmlc=jmlc;}  public void jaketA(int ja){  this.jmla=ja;  if (jmla<=100)  tota=95000\*jmla;  else tota=jkta\*jmla;  System.out.println("Maka yang harus dibayarkan adalah : Rp. "+tota+"\n");}  public void jaketB(int jb){  this.jmlb=jb;  if (jmlb<=100)  totb=120000\*jmlb;  else totb=jktb\*jmlb;  System.out.println("Maka yang harus dibayarkan adalah : Rp. "+totb+"\n");}  public void jaketC(int jc){  this.jmlc=jc;  if (jmlc<=100)  totc=160000\*jmlc;  else totc=jktc\*jmlc;  System.out.println("Maka yang harus dibayarkan adalah : Rp. "+totc+"\n");}} |

|  |  |
| --- | --- |
| **MainJaket.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14 | import java.util.Scanner;  public class MainJaket {  public static void main(String[] args) {  Scanner in = new Scanner(System.in);  Jaket jk = new Jaket();  System.out.print("Masukkan jumlah jaket A yang ingin dibeli : ");  int ja = in.nextInt();  jk.jaketA(ja);  System.out.print("Masukkan jumlah jaket B yang ingin dibeli : ");  int jb = in.nextInt();  jk.jaketB(jb);  System.out.print("Masukkan jumlah jaket C yang ingin dibeli : ");  int jc = in.nextInt();  jk.jaketC(jc);}} |

1. **PEMBAHASAN**

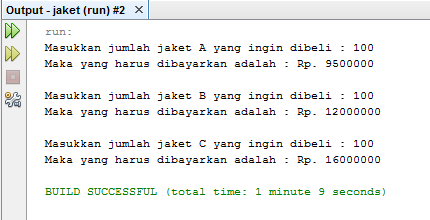
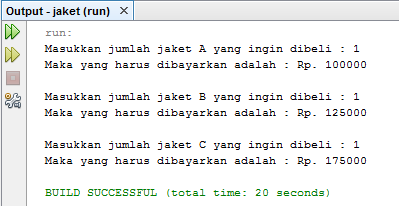
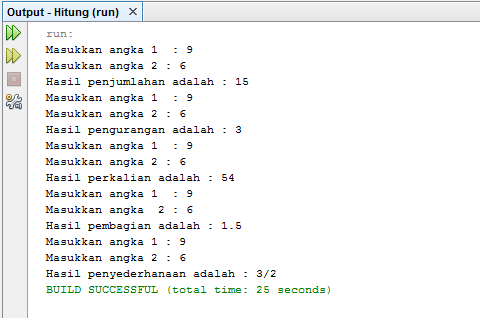
|  |  |
| --- | --- |
| **Hitung.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30 | Deklarasi class Hitung  Deklarasi variabel tpem, kpem, xpem, dalam bentuk int hak akses private static  Deklrasi variable bpem dalam bentuk double hak akses private static  Deklarasi constructor no argument  Pemberian nilai variabel tpem  Pemberian nilai variabel kpem  Pemberian nilai variabel xpem  Pemberian nilai variabel bpem  Deklarasi method Penjumlahan memiliki parameter int w, x berjenis void dengan hak akses public dan modifier static  Rumus matematika tpem = (w+x)  Mencetak tulisan, nilai variabel tpem  Deklarasi method Pengurangan memiliki parameter int w, x berjenis void dengan hak akses public dan modifier static  Rumus matematika kpem = (w-x)  Mencetak tulisan, nilai variabel kpem  Deklarasi method Perkalian memiliki parameter int w, x berjenis void dengan hak akses public  Rumus matematika xpem = (w\*x)  Mencetak tulisan, nilai variabel xpem  Deklarasi method Pembagian memiliki parameter int w, x berjenis void dengan hak akses public  Rumus matematika bpem = (w/z)  Mencetak tulisan, nilai variabel bpem  Deklarasi method Sederhana memiliki parameter int y dan x berjenis void dengan hak akses public  Jika nilai x dan y mod 2 = 0  Maka nilai x dan y dibagi 2  Jika nilai x dan y mod 3 = 0  Maka nilai x dan y dibagi 3  Jika nilai x dan y mod 5 = 0  Maka nilai x dan y dibagi 5  Jika nilai x dan y mod 7 = 0  Maka nilai x dan y dibagi 7  Mencetak tulisan dan nilai akhir dari variabel x dan y |

|  |  |
| --- | --- |
| **MainHitung.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31 | Import fungsi Scanner  Deklarasi class MainHitung  Deklarasi method main  Deklarasi constructor Scanner  Input variabel a dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Input variabel b dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Memanggil method Penjumlahan tanpa menggunakan objek dan memasukkan variabel a, b  Input variabel c dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Input variabel d dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Memanggil method Pengurangan tanpa menggunakan objek dan memasukkan variabel c, d  Deklarasi constructor Hitung dengan objek x  Input variabel e dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Input variabel f dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Memanggil method Perkalian menggunakan objek dan memasukkan variabel e,f  Input variabel g dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Input variabel h dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Memanggil method Pembagian menggunakan objek dan memasukkan variabel g,h  Mencetak tulisan  Input variabel i dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Input variabel j dalam bentuk int  Mencetak tulisan  Memanggil method Sederhana menggunakan objek dan memasukkan variabel i, j |

|  |  |
| --- | --- |
| **Jaket.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27 | Deklarasi class Jaket  Deklarasi variabel jkta=100000 dalam bentuk int hak akses private modifier final  Deklarasi variabel jktb=120000 dalam bentuk int hak akses private modifier final  Deklarasi variabel jktc=175000 dalam bentuk int hak akses private modifier final  Deklarasi variabel jmla, jmlb, jmlc, tota, totb, totc dalam bentuk int hak akses private dengan modifier static  Deklarasi constructor Jaket  Memberi nilai pada variabel jmla  Memberi nilai pada variabel jmlb  Memberi nilai pada variabel jmlc  Deklarasi method jaketA memiliki parameter int ja berjenis void hak akses public  Memberi nilai pada variabel jmla dari variabel ja  Jika nilai variabel jmla kurang dari sama dengan 100  Rumus matematika tota = 95000\*jmla  Jika tidak maka rumus matematika tota = jkta\*jmla  Mencetak tulisan, 1 spasi ke bawah dan nilai akhir dari tota  Deklarasi method jaketB memiliki parameter int jb berjenis void hak akses public  Memberi nilai pada variabel jmlb dari variabel jb  Jika nilai variabel jmlb kurang dari sama dengan 100  Rumus matematika totb = 100000\*jmlb  Jika tidak maka rumus matematika totb = jktb\*jmlb  Mencetak tulisan, 1 spasi ke bawah dan nilai akhir dari totb  Deklarasi method jaketC memiliki parameter int jc berjenis void hak akses public  Memberi nilai pada variabel jmlc dari variabel jc  Jika nilai variabel jmlc kurang dari sama dengan 100  Rumus matematika totc = 160000\*jmlc  Jika tidak maka rumus matematika totc =jktc\*jmlc  Mencetak tulisan, 1 spasi ke bawah dan nilai akhir dari totc |

|  |  |
| --- | --- |
| **MainJaket.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14 | Import fungsi Scanner  Deklarasi class MainJaket  Deklarasi method main  Deklarasi constructor Scanner  Deklarasi constructor Jaket dengan objek jk  Mencetak tulisan  Input variabel ja dalam bentuk int  Memanggil method jaketA dan memasukkan variabel ja  Mencetak tulisan  Input variabel jb dalam bentuk int  Memanggil method jaketB dan memasukkan variabel jb  Mencetak tulisan  Input variabel jc dalam bentuk int  Memanggil method jaketC dan memasukkan variabel jc |

1. **SCREENSHOT PROGRAM**



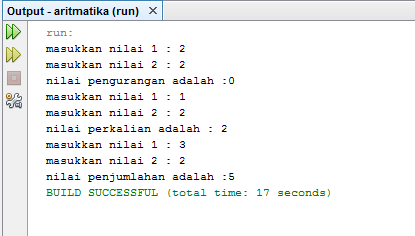
1. **PRAKTIKUM**
2. Static Method
3. Apakah yang disebut dengan static variabel? Dan apa fungsi dari static variabel serta kapan kita dapat menggunakan static variabel?

Static variabel adalah variabel yang dapat dipanggil langsung tanpa menggunakan objek. Untuk memudahkan memanggil variabel, Static variabel dapat kita panggil dengan menyebutkan nama Class di depannya

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

Karena method main memerlukan fungsi untuk memanggil langsung variabel / method yang menggunakan static

1. Lakukan percobaan diatas dan benahi jika menemukan kesalahan!



Tidak ada kesalahan di dalam program

1. Jika pada tubuh method hitung Penjumlahan ditambahkan syntax *hitungPerkalian(a,b)* apa yang terjadi? Jelaskan?

Memunculkan hasil dari method hitungPerkalian selain hasil dari method

Hitung Penjumlahan

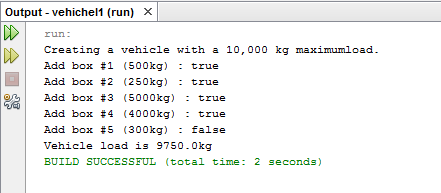
1. Jika pada tubuh method hitungPerkalian ditambahkan syntax *hitungPenjumlahan(a,b)* apa yang terjadi? Jelaskan?

Memunculkan hasil dari method hitungPenjumlahan selain hasil dari method hitungPerkalian

1. 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!

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  18  19  20  21  22  23  24  25 | public void hitungPembagian(int a, int b){  double nilai = a/b;  System.out.println("nilai pembagian adalah : "+nilai);}  Aritmatika b = new Aritmatika();  System.out.print("masukkan nilai 1 : ");  int x = in.nextInt();  System.out.print("masukkan nilai 2 : ");  int y = in.nextInt();  b.hitungPembagian(x, y);  public void hitungPembagian(int a, int b){  double nilai = a/b;  System.out.println("nilai pembagian adalah : "+nilai);}  Aritmatika b = new Aritmatika();  System.out.print("masukkan nilai 1 : ");  int x = in.nextInt();  System.out.print("masukkan nilai 2 : ");  int y = in.nextInt();  b.hitungPembagian(x, y);  public void hitungPembagian(int a, int b){  double nilai = a/b;  System.out.println("nilai pembagian adalah : "+nilai);}  Aritmatika b = new Aritmatika();  System.out.print("masukkan nilai 1 : ");  int x = in.nextInt();  System.out.print("masukkan nilai 2 : ");  int y = in.nextInt();  b.hitungPembagian(x, y); |

1. Konstanta Final
2. Benahi kode Vehicle1 dan TestVehicle1 dan perbaiki jika menemui kesalahan!



Program berjalan lancar

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

Terjadi error, karena variabel maxLoad tidak bisa dirubah nilainya, dan

constructor membutuhkan nilai double

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

Terjadi error, karena variabel Load belum memiliki nilai

1. Tambahkan keyword “static” pada file Vehicle1.java variabel maxLoad, apa yang terjadi dan jelaskan! Tidak terjadi apa - apa

1. **KESIMPULAN**

Static method adalah method yang dipanggil dengan cara mencantumkan Classnya dan tanpa menggunakan objek ubtuk memanggil.Ketika kita menginginkan memanggil method secara instan, tanpa mendeklarasikan constructor dan objek.Syntax menggunakan static bisa dipanggil di syntax non-static. Sedangkan syntax tanpa static tidak bisa dimasukkan di syntax static.Konstanta final adalah variabel yang memiliki nilai tetap dan tidak bisa dirubah.Kita menggunakan konstanta final ketika kita membutuhkan variabel yang memiliki nilai yang tetap, seperti pi