1. **DEFINISI MASALAH**
2. 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.
3. 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. Pabrik memberi diskon bagi pembeli yang membeli banyak jenis jaket, diskon di berikan apabila :

* Jaket A di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 95.000 per biji.
* Jaket B di beli sebanyak lebih dari 100 buah maka harga menjadi 120.000 per biji.
* 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.

1. **SOURCE CODE**

**Tugas Praktikum 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Perhitungan.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  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77  77  79  80  81  82  83  84  85  86  87  88  89  90 | package Bab5.PraktikumSoal1;  import java.util.Scanner;  public class Perhitungan {  private double nilai1;  private double nilai2;  private static double hasil;  public static Perhitungan mtk = new Perhitungan();    public void setNilai1(double nilai1) {  this.nilai1 = nilai1;  }  public void setNilai2(double nilai2) {  this.nilai2 = nilai2;  }  public double getNilai1() {  return nilai1;  }  public double getNilai2() {  return nilai2;  }  public double getHasil() {  return hasil;  }    public static double penjumlahan(double b1,double b2) {  hasil=b1+b2;  Perhitungan.hasil=hasil;  return hasil;  }  public static double pengurangan(double b1,double b2) {  hasil=b1-b2;  Perhitungan.hasil=hasil;  return hasil;  }  public double perkalian(double b1,double b2) {  hasil=b1\*b2;  Perhitungan.hasil=hasil;  return hasil;  }  public double pembagian(double b1,double b2) {  hasil=b1/b2;  Perhitungan.hasil=hasil;  return hasil;  }  public double sederhana(double hasil) {  hasil = Math.round(hasil \* 100.0) / 100.0;  return hasil;  }    static int BilPecahan(int pembilang, int penyebut) {  int s = 2, t = 2;  int x = pembilang, y = penyebut;  while (x != y) {  if (x > y) {  while ((pembilang % s) != 0) {  s++;  }  x = pembilang / s;  s++;  } else {  while ((penyebut % t) != 0) {  t++;  }  y = penyebut / t;  t++;  }  }  return (x);  }  public void sederhana() {  Scanner scan = new Scanner(System.in);  System.out.print("Pembilang = ");  int pembilang1 = scan.nextInt();  System.out.print("Penyebut = ");  int penyebut1 = scan.nextInt();  int pembilang = BilPecahan(pembilang1, penyebut1);  int pembilang2 = pembilang1 / pembilang;  int penyebut2 = penyebut1 / pembilang;  System.out.println(pembilang1+"/"+penyebut1+" = "+pembilang2+"/"+penyebut2+"\n");  }    public void cetakHasil(double hasil,String tanda) {  System.out.println(this.nilai1 + " " + tanda + " " + this.nilai2 + " = " + hasil);  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| **mainPerhitungan.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  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67 | package Bab5.PraktikumSoal1;  import java.util.\*;  public class mainPerhitungan {  public static Scanner input = new Scanner(System.in);  public static Perhitungan mat = new Perhitungan();  public static void main(String[] args) {  String loop = "y";  do {  cetakMenu();  switch (input.nextInt()) {  case 0: loop="n";break;  case 1:  input();  Perhitungan.penjumlahan(mat.getNilai1(),mat.getNilai2());  mat.cetakHasil(mat.getHasil(),"+");  System.out.println("");  break;  case 2:  input();  Perhitungan.pengurangan(mat.getNilai1(),mat.getNilai2());  mat.cetakHasil(mat.getHasil(),"-");  System.out.println("");  break;  case 3:  input();  mat.perkalian(mat.getNilai1(),mat.getNilai2());  mat.cetakHasil(mat.getHasil(),"x");  System.out.println("");  break;  case 4:  input();  mat.pembagian(mat.getNilai1(),mat.getNilai2());  mat.cetakHasil(mat.getHasil(),":");  System.out.println("");  break;  case 5:  mat.sederhana();  break;  default:  System.out.println("Pilihan tidak ada");  break;  }  } while (loop.equals("y"));  }  public static void cetakMenu() {  System.out.println("== MENU PERHITUNGAN ==");  System.out.println("1. Penjumlahan");  System.out.println("2. Pengurangan");  System.out.println("3. Perkalian");  System.out.println("4. Pembagian");  System.out.println("5. Penyederhanaan Pecahan");  System.out.println("0. Keluar");  System.out.print("Pilih Menu: ");  }  public static void input() {  System.out.print("Masukkan niali 1 : ");  mat.setNilai1(input.nextDouble());  System.out.print("Masukkan nilai 2 : ");  mat.setNilai2(input.nextDouble());  }  } |

**Tugas Praktikum 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Jacket.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  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77  78  79  80  81  82  83  84  85  86  87  88  89 | package Bab5.PraktikumSoal2;  public class Jacket {  private final int jaketA = 100000;  private final int jaketB = 125000;  private final int jaketC = 175000;  private final static Jacket jaket = new Jacket();  private String[][] keranjang = new String[100][4];  public int getJaketA() {  return jaketA;  }  public int getJaketB() {  return jaketB;  }  public int getJaketC() {  return jaketC;  }  public void pilihan(String pilihan) {    System.out.print("\nHarga satuan Rp.");  if (pilihan.equals("a")) {  System.out.print(jaket.getJaketA());  } else if (pilihan.equals("b")) {  System.out.print(jaket.jaketB);  } else {  System.out.print(jaket.getJaketC());  }  System.out.print("\nJika membeli lebih dari 100 buah");  System.out.print("\nHarga satuan menjadi ");  if (pilihan.equals("a")) {  System.out.print(jaket.getJaketA() - 5000 + " per biji");  } else if (pilihan.equals("b")) {  System.out.print(jaket.jaketB - 5000 + " per biji");  } else {  System.out.print(jaket.getJaketC() - 15000 + " per biji");  }  }  public int pembelian(String pilihan, int jumlah) {  int total = 0;  if (jumlah > 0 && jumlah <= 100) {  if (pilihan.equals("a")) {  total = jaket.getJaketA() \* jumlah;  } else if (pilihan.equals("b")) {  total = jaket.getJaketB() \* jumlah;  } else {  total = jaket.getJaketC() \* jumlah;  }  } else if (jumlah > 100) {  if (pilihan.equals("a")) {  total = (jaket.getJaketA() - 5000) \* jumlah;  } else if (pilihan.equals("b")) {  total = (jaket.getJaketB() - 5000) \* jumlah;  } else {  total = (jaket.getJaketC() - 15000) \* jumlah;  }  }  return total;  }  public void keranjang(String pilihan, int total, int jumlah, int x, int bayar) {  keranjang[x][0] = pilihan;  keranjang[x][1] = Integer.toString(jumlah);  keranjang[x][2] = Integer.toString(total);  keranjang[x][3] = Integer.toString(bayar);  }    public String[][] getKeranjang(){  return keranjang;  }  public static void cetakStruk(String[][] keranjang) {  int y = 0;  System.out.println("Jenis\t Jumlah\t Harga");  System.out.println("------------------------------");  for (int x = 0; x < keranjang.length; x++) {  if (keranjang[x][0] == null) {  break;  }  System.out.print("Jaket " + keranjang[x][0] + "\t ");  System.out.print(" " + keranjang[x][1] + "\t ");  System.out.println(" Rp." + keranjang[x][2]);  y = x;  }  System.out.println("------------------------------");  System.out.println("Total = Rp." + keranjang[y][3]);  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| **mainJacket.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  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77  78  79  80  81  82 | package Bab5.PraktikumSoal2;  import java.util.\*;  public class mainJacket {  private static Jacket jaket = new Jacket();  private static Scanner input = new Scanner(System.in);  public static void main(String[] args) {    System.out.println("=== CV.LABKOMDAS ===");    String loop="y";  int jumlah=0, total=0, i=0, bayar=0;    do{  cetakMenu();  switch(input.nextByte()){  case 0:  loop="n";  break;  case 1:  jaket.pilihan("a");  cetakJumlah("A");  jumlah=input.nextInt();  System.out.println("");  total = jaket.pembelian("a",jumlah);  bayar = bayar + total;  jaket.keranjang("A", total,jumlah,i,bayar);  i++;  break;  case 2:  jaket.pilihan("b");  cetakJumlah("B");  jumlah=input.nextInt();  System.out.println("");  total = jaket.pembelian("b",jumlah);  bayar = bayar + total;  jaket.keranjang("B", total,jumlah,i,bayar);  i++;  break;  case 3:  jaket.pilihan("c");  cetakJumlah("C");  jumlah=input.nextInt();  System.out.println("");  total = jaket.pembelian("c",jumlah);  bayar = bayar + total;  jaket.keranjang("C", total,jumlah,i,bayar);  i++;  break;  case 4:  System.out.println("\nKERANJANG PEMBELIAN");  Jacket.cetakStruk(jaket.getKeranjang());  System.out.print("Beli(y/n):");  if(input.next().equals("y")){  System.out.println("Pembelian Berhasil");loop="n";  System.out.println("\n\nSTRUK PEMBELIAN");  Jacket.cetakStruk(jaket.getKeranjang());  System.out.println("");  System.out.println("Terima Kasih Sudah Berbelanja :)");  System.out.println("CV.LABKOMDAS\n");  }  System.out.println("");  break;  default:  System.out.println("Pilihan tidak ada\n");  break;  }    }while(loop=="y");  }  public static void cetakMenu(){  System.out.println("MENU Pemesanan Jaket");  System.out.println("1. JAKET Berbahan A");  System.out.println("2. JAKET Berbahan B");  System.out.println("3. JAKET Berbahan C");  System.out.println("4. KERANJANG PEMBELIAN");  System.out.println("0. Keluar");  System.out.print("Pilih: ");  }  public static void cetakJumlah(String pilihan){  System.out.print("\nJumlah jaket " + pilihan + " yang akan dibeli : ");  }  } |

1. **PEMBAHASAN**

**Tugas Praktikum 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Perhitungan.java** | |
| 1  2  4  5  6  7  8  10  11  13  14  16  17  19  20  22  23  24  25  27  28  29  32  33  34  35  38  39  40  42  44  45  46  47  50  51  52  55  56  57  58  59  60  61  64  66  67  68  69  70  71  72  73  75  76  77  78  79  80  81  82  83  84 | Letak Package  Memanggilan fungsi scanner dalam java.  Deklarasi class dengan nama Perhitungan.  Inisialisasi atribut nilai1 bertipe data double dengan access modifier private.  Inisialisasi atribut nilai2 bertipe data double dengan access modifier private.  Inisialisasi atribut hasil bertipe data double dengan access modifier private dan bertipe static.  Inisialisasi objek mtk dari class Perhitungan dengan tipe static dan access modifier public.  Deklarasi method setter setNilai1 dari atribut nilai1 dengan parameter variable nilai1 bertipe data double.  Merubah nilai atribut nilai1 dengan nilai dari parameter setNilai1.  Deklarasi method setter setNilai2 dari atribut nilai2 dengan parameter variable nilai2 bertipe data double.  Merubah nilai atribut nilai2 dengan nilai dari parameter setNilai2.  Deklarasi method getter getNilai1 dari atribut nilai1 bertipe data double.  Mengembalikan nilai attribute nilai1 ke dalam method getter getNilai2.  Deklarasi method getter getNilai2 dari atribut nilai2 bertipe data double.  Mengembalikan nilai attribut nilai2 ke dalam method getter getNilai2.  Deklarasi method getter getHasil dari atribut hasil bertipe data double.  Mengembalikan nilai attribut hasil ke dalam method getter getHasil.  Deklarasi method penjumlahan dengan pengembalian nilai bertipe data double dan bertipe static dengan access modifier public berparameter variable b1 dan b2 bertipe data double.  Pengisian atribut hasil dengan nilai b1 ditambah b2.  Pemanggilan attribut hasil dari class Perhitungan untuk diisi dengan variable hasil.  Pengembalian nilai kedalam method penjumlahan dari nilai variable hasil.  Deklarasi method pengurangan dengan pengembalian nilai bertipe data double dan bertipe static dengan access modifier public berparameter variable b1 dan b2 bertipe data double.  Pengisian atribut hasil dengan nilai b1 dikurangi b2.  Pemanggilan attribut hasil dari class Perhitungan untuk diisi dengan variable hasil.  Pengembalian nilai kedalam method pegurangan dari nilai variable hasil.  Deklarasi method perkalian dengan pengembalian nilai bertipe data double dan dengan access modifier public berparameter variable b1 dan b2 bertipe data double.  Pengisian atribut hasil dengan nilai b1 dikali b2.  Pemanggilan attribut hasil dari class Perhitungan untuk diisi dengan variable hasil.  Pengembalian nilai kedalam method perkalian dari nilai variable hasil.  Deklarasi method pembagian dengan pengembalian nilai bertipe data double dan dengan access modifier public berparameter variable b1 dan b2 bertipe data double.  Pengisian atribut hasil dengan nilai b1 dibagi b2.  Pemanggilan attribut hasil dari class Perhitungan untuk diisi dengan variable hasil.  Pengembalian nilai kedalam method pembagian dari nilai variable hasil.  Deklarasi method sederhana dengan pengembalian nilai bertipe data double dengan access modifier public berparameter variable hasil bertipe data double.  Pengisian nilai varabile hasil dengan penghitungan dari fungsi Math.round untuk menyederhanakan pecahan.  Pengembalian nilai variable hasil kedalam method sederhana.  Deklarasi method BilPecahan bertipe static dengan pengembalian data bertipe integer berparameter pembilang, penyebut bertipe data integer.  Deklarasi variable s,t bernilai 2 bertipe data integer.  Deklarasi variable x bernilai sama dengan pembilang dan y bernilai sama dengan penyebut bertipe data integer.  Inisialisasi perulangan while-do yang berulang ketika x tidak sama dengan y.  Pengecekan apakah niali dari x lebih dari y.  Inisialisasi perulangan while-do yang berulang apabila pembilang modulus s tidak berinilai 0 maka akan menambahkan niali s ditambah 1 (increment).  Perubahan nilai x menjadi pembilang dibagai s.  Penambahan nilai s dengan 1 (increment).  Fungsi yang dijalankan ketika fungsi if diatas tidak terpenuhi.  Inisialisasi perulangan while-do yang berulang apabila pembilang modulus t tidak berinilai 0 maka akan menambahkan niali t ditambah 1 (increment).  Perubahan nilai x menjadi penyebut dibagai t.  Penambahan nilai t dengan 1 (increment).  Proses pengembalian nilai x kedalam method BilPecahan.  Deklarasi method sederhana tanpa pengembalian nilai (void) dengan access modifier public.  Inisialisasi objek scan untuk inputan dari class Scanner.  Proses mencetak “Pembilang = “.  Inisialisasi variable pembilang1 bertipe data integer bernilai inputan dari user.  Proses mencetak “Penyebut = “.  Inisialisasi variable penyebut1 bertipe data integer bernilai inputan dari user.  Inisialisasi variable pembilang bernilai method BilPecahan berparameter nilai pembilang1 dan penyebut1.  Inisialisasi variable pembilang2 bernilai pembilang1 dibagi pembilang.  Inisialisasi variable penyebut2 berniali penyebut1 dibagi pembilang.  Proses mencetak nilai pembilang1/penyebut1 = pembilang2/penyebut2. |

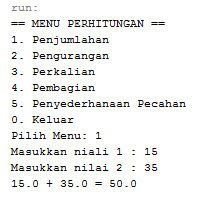
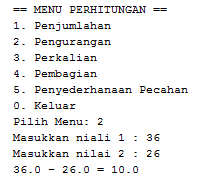
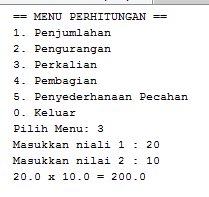
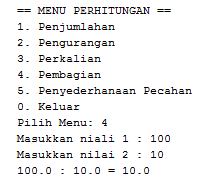
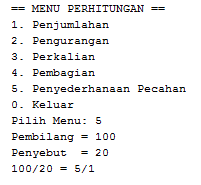
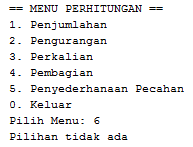
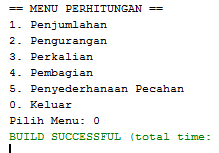
|  |  |
| --- | --- |
| **mainPerhitungan.java** | |
| 1  2  4  6  7  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  46  50  51  52  53  54  55  56  57  58  61  62  63  64  65  66  67 | Letak Package  Proses memanggil semua class dari package java.util.  Deklarasi class dengan nama mainPerhitungan.  Deklarasi objek input dari class Scanner untuk memanggil fungsi inputan dengan tipe static dengan access modifier public.  Deklarasi objek mat dari class Perhitungan bertipe static dan dengan access modifier public.  Main method java.  Deklarasi variable loop bertipe data String dengan nilai “y”.  Inisialisasi perulangan do-while.  Proses pemanggilan method cetakMenu.  Proses pengecekan inputan user bertipe data integer dengan fungsi switch.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai inputan user bernilai 0. Apabila nilai switch bernilai 0 maka nilai dari variable loop akan dirubah menjadi “n”. Case 0 diakhiri.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 1.  Proses memanggil method input.  Pemanggilan method static penjumlahan dari class Perhitungan dengan parameter method getBilangan1 dan getBilangan2 dari objek mat.  Proses mencetak “ ” (enter).  Fungsi untuk mengakhiri case1.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 2.  Proses memanggil method input.  Pemanggilan method static pengurangan dari class Perhitungan dengan parameter method getBilangan1 dan getBilangan2 dari objek mat.  Proses mencetak “ ” (enter).  Fungsi untuk mengakhiri case2.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 3.  Proses memanggil method input.  Pemanggilan method static perkalian dari class Perhitungan dengan parameter method getBilangan1 dan getBilangan2 dari objek mat.  Proses mencetak “ ” (enter).  Fungsi untuk mengakhiri case3.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 4.  Proses memanggil method input.  Pemanggilan method static pembagian dari class Perhitungan dengan parameter method getBilangan1 dan getBilangan2 dari objek mat.  Proses mencetak “ ” (enter).  Fungsi untuk mengakhiri case4.  Fungsi yang dijalankan ketika inputan user bernilai 5.  Proses memanggil method sederhana dari objek mat.  Fungsi untuk mengakhiri case 5.  Fungsi yang dijalankan ketika inputan user tidak sesuai dengan case diatas.  Proses mencetak “Pilihan tidak ada”.  Fungsi untuk mengakhiri default.  Ekspresi loop do-while yang berulangan ketika nilai dari variable loop bernilai “y”.  Deklarasi method cetakMenu tanpa pengembalian (void) bertipe static dengan access modifier public.  Proses mencetak “=== Menu Perhitungan ===”.  Proses mencetak “1. Penjumlahan”.  Proses mencetak “2. Pengurangan”.  Proses mencetak “3. Perkalian”.  Proses mencetak “4. Pembagian”.  Proses mencetak “5. Penyederhanaan Pecahan”.  Proses mencetak “0. Keluar”.  Proses mencetak “Pilih Menu: ”.  Deklarasi method input tanpa pengembalian (void) bertipe static dengan access modifier public.  Proses mencetak “Masukkan bilangan 1 = “.  Proses memanggil method setBilangan1 dari objek mat dengan parameter inputan user bertipe data double.  Proses mencetak “Masukkan bilangan 2 = “.  Proses memanggil method setBilangan2 dari objek mat dengan parameter inputan user bertipe data double.  Deklarasi method sederhanakan tanpa pengembalian (void) bertipe static dengan access modifier public.  Mengakhiri class mainPerhitungan |

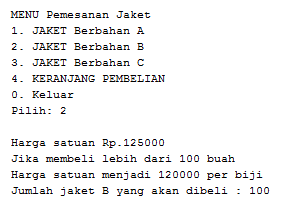
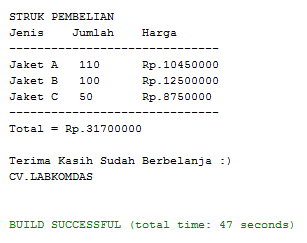
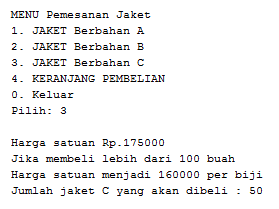
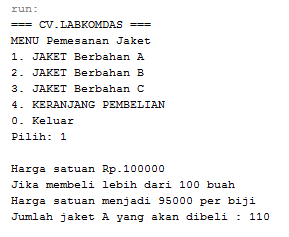
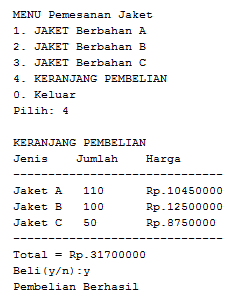
**Tugas Praktikum 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Jacket.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  9  10  12  13  15  16  18  19  20  21  22  23  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  39  40  41  42  43  44  45  46  47  49  50  51  52  53  54  55  58  61  62  63  64  66  67  68  69  72  73  74  75  76  77  78  80  81  82  83  85  86  89 | Letak Package  Deklarasi class dengan nama Jacket.  Inisialisasi atribut konstanta jaketA bertipe data integer dengan access modifier private bernilai 100000.  Inisialisasi atribut konstanta jaketB bertipe data integer dengan access modifier private bernilai 125000.  Inisialisasi atribut konstanta jaketC bertipe data integer dengan access modifier private bernilai 175000.  Inisialisasi konstanta objek jaket dari class PabrikJaket bertipe static dengan access modifier private.  Inisialisasi array dua dimensi keranjang dengan panjang 100 dan 4 dengan access modifier private.  Dekalrasi method getter getJaketA dari atribut jaketA bertipe data integer.  Proses pengembalian data dari atribut jaketA ke dalam method getter getJaketA.  Deklarasi method getter getJaketB dari atribut jaketB bertipe data integer.  Proses pengembalian data dari atribut jaketB ke dalam method getter getJaketB.  Deklarasi method getter getJaketC dari atribut jaketC bertipe data integer.  Proses pengembalian data dari atribut jaketC ke dalam method getter getJaketC.  Deklarasi method pilihan tanpa pengembalian data (void) dengan access modifier public berparameter variable pilihan bertipe data String.  Proses mencetak “Harga satuan Rp.”.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “a”.  Proses mencetak nilai mehtod getJaketA dari objek jaket.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “b”.  Proses mencetak nilai method getJaketB dari objek jaket.  Fungsi yang dijalankan ketika kedua pengecekan diatas tidak terpenuhi.  Proses mencetak nilai method getJaketC dari objek jaket.  Proses mencetak “Apabila membeli lebih dari 100 biji”.  Proses mencetak “Harga satuan menjadi”.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “a”.  Proses mencetak nilai mehtod getJaketA dikurangi 5000 dari objek jaket.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “b”.  Proses mencetak nilai method getJaketB dikurangi 5000 dari objek jaket.  Fungsi yang dijalankan ketika kedua pengecekan diatas tidak terpenuhi.  Proses mencetak nilai method getJaketC dikurangi 15000 dari objek jaket.  Deklarasi method pembelian dengan pengembalian data bertipe data integer dengan access modifier public berparameter variable pilihan bertipe data String dan variable jumlah bertipe data integer.  Inisialisasi variable total bertipe data integer bernilai 0.  Pengecekan apakah nilai dari variable jumlah lebih dari 0 dan kurang dari samadengan 100.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “a”.  Pengisian variable total dengan nilai method getJaketA dari objek jaket dikali jumlah.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “b”.  Pengisian variable total dengan nilai method getJaketB dari objek jaket dikali jumlah.  Fungsi yang dijalankan ketika kedua pengecekan diatas tidak terpenuhi.  Pengisian variable total dengan nilai method getJaketC dari objek jaket dikali jumlah.  Fungsi yang dijalankan ketika nilai jumlah lebih dari 100 dan kurang dari samadengan 0.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “a”.  Pengisian variable total dengan nilai method getJaketA dari objek jaket dikurangi 5000 kemudian dikali jumlah.  Proses pengecekan apakah nilai dari variable pilihan bernilai “b”.  Pengisian variable total dengan nilai method getJaketB dari objek jaket dikurangi 5000 kemudian dikali jumlah.  Fungsi yang dijalankan ketika kedua pengecekan diatas tidak terpenuhi.  Pengisian variable total dengan nilai method getJaketC dari objek jaket dikurangi 15000 kemudian dikali jumlah.  Proses pengembalian nilai variable total kedalam method pembelian.  Deklarasi method keranjang tanpa pengembalian nilai (void) dengan access modifier public berparameter variable pilihan bertipe data String dan variable total, jumlah, x, dan bayar bertipe data integer.  Pengisian array keranjang indeks ke x,0 dengan nilai variable pilihan.  Pengisian array keranjang indeks ke x,1 dengan nilai dari variable jumlah dikonversi menjadi String dengan fungsi Integer.toString.  Pengisian array keranjang indeks ke x,2 dengan nilai dari variable total dikonversi menjadi String dengan fungsi Integer.toString.  Pengisian array keranjang indeks ke x,2 dengan nilai dari variable bayar dikonversi menjadi String dengan fungsi Integer.toString.  Deklarasi method getter getKeranjang atribut array keranjang bertipe data arrray String dua dimensi dengan access modifier public.  Proses pengembalian array keranjang ke dalam method getKeranjang.  Deklarasi method cetakStruk tanpa pengembalian data (void) bertipe static dengan access modifier public berparameter array dua dimensi keranjang bertipe data String.  Inisialisasi variable y bertipe data integer bernilai 0.  Proses mencetak “Jenis Jumlah Harga”.  Proses mencetak “----------------------“.  Inisialisasi perulangan for dengan variable x bertipe data integer bernilai 0. Perulangan akan terus berulang selama nilai x kurang dari panjang array keranjang. Nilai x akan bertambah 1 setiap perulangan (increment).  Pengecekan apakah nilai dari keranjang indeks ke x,0 bernilai null (kosong).  Fungsi untuk menghentikan perulangan for.  Proses mencetak “Jaket “ diikuti nilai dari array keranjang indeks ke x,0.  Proses mencetak nilai dari array keranjang indeks ke x,1.  Proses mencetak “Rp.” Diikuti nilai dari array keranjang indeks ke x,2.  Proses merubah nilai y menjadi sama dengan nilai x.  Proses mencetak “-------------------“.  Proses mencetak “Total = Rp.” diikuti nilai dari array keranjang indeks ke y,3.  Mengakhiri class Jacket |

|  |  |
| --- | --- |
| **mainJacket.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  8  10  11  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  58  59  61  62  63  64  65  66  67  68  70  71  72  73  74  75  76  77  79  80  82 | Letak Package  Proses memanggil semua class dari package java.util.  Deklarasi class dengan nama mainJacket.  Deklarasi objek jaket dari class Jacket bertipe static dan dengan access modifier public.  Deklarasi objek input dari class Scanner untuk memanggil fungsi inputan dengan tipe static dengan access modifier public.  Main method java.  Mencetak === CV.LABKOMDAS ===  Deklarasi variable loop bertipe data String dengan nilai “y”.  Deklarasi variable jumlah, total, x, bayar masing-masing bernilai 0 bertipe data integer.  Inisialisasi perulangan do-while.  Proses pemanggilan method cetakMenu.  Proses pengecekan inputan user bertipe data byte dengan fungsi switch.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai inputan user bernilai 0.  Apabila nilai switch bernilai 0 maka nilai dari variable loop akan dirubah menjadi “n”.  Case 0 diakhiri.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 1.  Proses pemanggilan method pilihan dari objek pabrikjaket berparameter “a”.  Proses pemanggilan method cetakJumlah berparameter “A”.  Pengisian variable jumlah dengan inputan user bertipe data Integer.  Proses mencetak “ ” (enter).  Pengisian variable total dengan nilai method pembelian dari objek pabrikjaket berparameter “a”, dan nilai variable jumlah.  Pengisian variable bayar dengan nilai dari variable itu sendiri ditambah nilai dari variable total.  Proses pemanggilan method keranjang dari objek pabrikjaket berparameter “A”, nilai total, jumlah, x dan bayar.  Proses penambahan nilai variable x dengan 1 (increment).  Fungsi untuk menghentikan case 1.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 2.  Proses pemanggilan method pilihan dari objek jaket berparameter “b”.  Proses pemanggilan method cetakJumlah berparameter “B”.  Pengisian variable jumlah dengan inputan user bertipe data Integer.  Proses mencetak “ ” (enter).  Pengisian variable total dengan nilai method pembelian dari objek jaket berparameter “b”, dan nilai variable jumlah.  Pengisian variable bayar dengan nilai dari variable itu sendiri ditambah nilai dari variable total.  Proses pemanggilan method keranjang dari objek jaket berparameter “B”, nilai total, jumlah, x dan bayar.  Proses penambahan nilai variable x dengan 1 (increment).  Fungsi untuk menghentikan case 2.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 3.  Proses pemanggilan method pilihan dari objek jaket berparameter “c”.  Proses pemanggilan method cetakJumlah berparameter “C”.  Pengisian variable jumlah dengan inputan user bertipe data Integer.  Proses mencetak “ ” (enter).  Pengisian variable total dengan nilai method pembelian dari objek jaket berparameter “c”, dan nilai variable jumlah.  Pengisian variable bayar dengan nilai dari variable itu sendiri ditambah nilai dari variable total.  Proses pemanggilan method keranjang dari objek jaket berparameter “C”, nilai total, jumlah, x dan bayar.  Proses penambahan nilai variable x dengan 1 (increment).  Fungsi untuk menghentikan case 3.  Fungsi yang dijalankan apabila nilai dari inputan user bernilai 4.  Proses mencetak “KERANJANG PEMBELIAN”.  Pemanggilan method cetakStruk bertipe static dari class Jacket dengan parameter getKeranjang dari objek jaket.  Proses mencetak “Beli (y/n) : “.  Pengecekan apkah nilai dari inputan user bernilai “y”.  Proses mencetak “Pembelian berhasil” dan diikuti perubahan nilai variable loop menjadi “n”.  Proses mencetak “STRUK PEMBELIAN”.  Proses pemanggilan method cetakStruk bertipe static dari class Jacket berparameter nilai getKeranjang dari objek jaket.  Proses mencetak “Terima Kasih Sudah Berbelanja :)”.  Proses mencetak “CV.LABKOMDAS” kemudian enter.  Proses mencetak “ ” (enter).  Fungsi untuk menghentikan case 4.  Fungsi yang dijalankan apabila case diatas tidak terpenuhi.  Proses mencetak “Pilihan tidak ada”.  Fungsi untuk menghentikan default.  Ekspresi perulangan do-while yakni akan terus berulang ketika nilai variable loop bernilai “y”.  Deklarasi method cetakMenu tanpa pengembalian nilai (void) bertipe static dan mempunya access modifier public.  Membuat method cetakMenu().  Proses mencetak “MENU Pemesanan Jaket”.  Proses mencetak “1. JAKET Berbahan A”.  Proses mencetak “2. JAKET Berbahan B”.  Proses mencetak “3. JAKET Berbahan C”.  Proses mencetak “4. KERANJANG PEMBELIAN”.  Proses mencetak “0. Keluar”.  Proses mencetak “Pilih: ”.  Deklarasi method cetakJumlah tanpa pengembalian nilai (void) bertipe static dan mempunya access modifier public dan berparameter variable pilihan bertipe data String.  Proses mencetak “Jumlah Jaket” diikuti nilai variable pilihan dan  “yang anda beli : ”.  Mengakhiri class mainJacket. |

1. **SCREENSHOT PROGRAM**

**Tugas Praktikum 1**

**Tugas Praktikum 2**

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 ?

***Jawab*** : Static Variabel adalah jenis variabel yang mempertahankan nilainya pada setiap pemanggilan fungsi. Untuk variabel normal, nilai dari variabel tersebut akan secara otomatis dihapus pada saat fungsi selesai dijalankan, dan akan dibuat ulang pada saat fungsi dipanggil. Fungsi static variabel adalah memanggil method yang ada pada class di library java tanpa melakukan instansiasi class terlebih dahulu

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

***Jawab*** : Method main harus didefinisikan sebagai public, static, tidak mengembalikan suatu nilai (void), dan memiliki argumen berupa array string. Karena pada dasarnya static method memudahkan untuk memanggil suatu objek berdasarkan kelasnya tanpa harus menginstansiasi lagi, sehingga main method harus static karena pada dasarnya main method memiliki peran untuk memanggil berbagai objek dari beberapa kelas agar program dapat berjalan.

1. Lakukan percobaan diatas dan benahi jika menemukan kesalahan

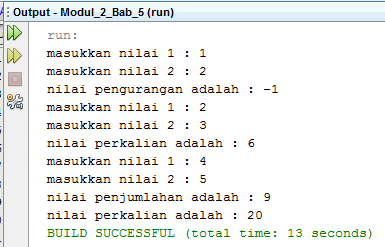
***Jawab*** : Tidak ada kesalahan dan program dapat dijalankan



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

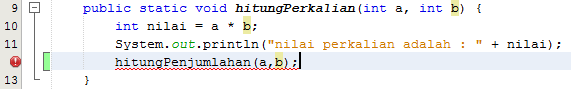
***Jawab*** : Pada saat program mengeksekusi method hitungPenjumlahan, maka akan dipanggil lagi method Perkalian dengan nilai a dan b yang sama seperti pada method hitungPenjumlahan

|  |  |
| --- | --- |
|  | Aritmatika.java |
| 4  5  6  7  8 | public void hitungPenjumlahan(int a, int b) {  int nilai = a + b;  System.out.println("nilai penjumlahan adalah : " + nilai);  hitungPerkalian(a, b);  } |



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

***Jawab*** : Terjadi eror, karena method hitungPerkalian berupa static method sedangkan hitungPenjumlahan non-static.



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!

***Jawab:***

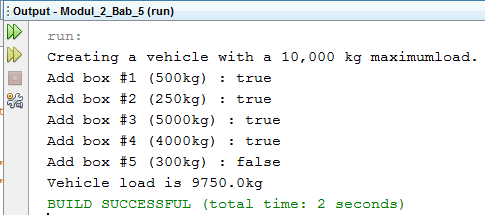
|  |  |
| --- | --- |
|  | Aritmatika.java |
| 19  20  21  22  23  24 | public void hitungPembagian (String nil, String nil2){  double n1 = java.lang.Double.parseDouble(nil);  double n2 = java.lang.Double.parseDouble(nil2);  double nilai = n1/n2;  System.out.println("nilai pembagian adalah : " + nilai);  } |

|  |  |
| --- | --- |
|  | MainAritmatika.java |
| 27  28  29  30  31  32  33  34 | System.out.print("masukkan nilai 1 : ");  double n1 = in.nextDouble();  System.out.print("masukkan nilai 2 : ");  double n2 = in.nextDouble();  String nn1 = java.lang.Double.toString(n1);  String nn2 = java.lang.Double.toString(n2);  a.hitungPembagian(nn1, nn2);  } |



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

Jawab : Tidak ada kesalahan dan program dapat dijalankan



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

***Jawab*** : Pada class Vehicle1 terjadi eror, karena nilai dari variable maxLoad sudah di set final sehingga tidak dapat dirubah. Sedangkan pada class TestVehicle1 terjadi penambahan objek yaitu vehicle2 dengan memanggil constructor yang berparameter.

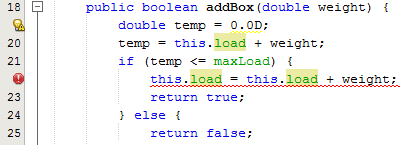




1. Pada file Vehicle1.java variabel load ubah menjadi konstanta final, apa yang terjadi, jelaskan!

***Jawab*** : Terjadi eror pada method yang ingin merubah nilai dari variable load, karena variable load yang diubah menjadi konstanta final tidak dapat dirubah lagi nilainya.





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

***Jawab:*** Program tetap berjalan. Nilai variable maxLoad akan selalu tetap.



1. **KESIMPULAN**

Static method adalah method yang dapat dipakai tanpa harus menginisialisasi suatu class dengan objek terlebih dahulu. Method static hanya dimiliki oleh class dan tidak dapat digunakan oleh instance (atau objek) dari suatu class. Method static dibedakan dari method yang dapat instance di dalam suatu class oleh kata kunci static. Method static digunakan ketika method tersebut berfungsi tidak untuk dimiliki suatu objek seperti nama, nim. Namun method static befungsi sebagai method yang dimiliki class tersebut seperti cetakData, dan sebagainya. Perbedaan dengan instance method ialah dalam pemanggilannya. Dalam instance method harus didefinisikan objek dari class method tersebut sebelum memanggil method. Contoh ketika main class memanggil method instance dari class mahasiswa :

|  |  |
| --- | --- |
| **Main.java** | |
| 1  2 | Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();  mhs.setNama(“Arif”); |

Contoh diatas menunjukkan bahwa method instance setNama harus dipanggil melalui inisialisasi objek mhs terlebih dahulu. Sedangkan method static langsung dipanggil melalui nama class-nya. Contoh :

|  |  |
| --- | --- |
| **Main.java** | |
| 1 | Mahasiswa.cetakData(); |

Seperti contoh diatas, method static cetakData dalam pemanggilannya tidak melalui objek yang didefinisikan terlebih dahulu, namun langsung dengan nama class-nya.

Konstanta final adalah suatu fungsi untuk mendefinisikan variable menjadi konstanta atau final yakni tidak dapat dirubah nilainya dengan cara apapun namun tetap dapat diakses nilainya untuk dipakai di variable lain. Contoh :

|  |  |
| --- | --- |
| **Main.java** | |
| 1  2  3 | final double phi=3.14;  phi=10;  double luas = phi \* 7 \* 7; |

Contoh diatas apabila dieksekusi akan terjadi error pada baris ke-2 karena baris tersebut mencoba merubah nilai dari variable phi menjadi 10 sedangkan variable phi sudah bertipe konstanta. Namun, apabalia baris ke-2 dihilangkan, baris ke-3 akan tetap bisa berjalan untuk perhitungan yang menggunakan variable phi tersebut. Konstanta final digunakan ketiga mendefinisikan suatu variable yang bernilai tetap dan tidak mungkin untuk dirubah atau diganti nilainya dengan yang baru. Contoh : Medefinisikan phi untuk menghitung lingkaran tidak mungkin nilainya dirubah menjadi 10 karena nilai phi tersebut sudah bersifat tetap dan tidak boleh dirubah.