1. **DEFINISI MASALAH**

**Soal 1**

Susun program dengan menggunakan overloading function dengan ketentuan :

Terdapat method bernama overloadingMeth berparameter String dan integer, dimana method tersebut mempunyai fungsi untuk merubah input teks menjadi bilangan dan input bilangan menjadi teks

Misal :

Input : overloadingMeth (71)  
Output : tujuh puluh satu  
Input : overloadingMeth (tiga puluh lima)  
Output : 35  
Range untuk input parameter adalah 0-100

**Soal 2**

Buatlah program dengan memanfaatkan overoading constructor dan overloading method untuk membuat Sistem Informasi Penjualan Apotek. User diharuskan untuk menginputkan nama, alamat dan pilihan daftar obat dan harga yag dimiliki oleh sistem dan pengguna di haruskan untuk memilih obat yang diinginkan. Di akhir program terdapat output berupa total harga yang harus dibayar oleh pengguna.

1. **SOURCE CODE**

**Soal 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **KonversiBil.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 | package Modul1\_Bab3;  public class KonversiBil {  String[] terbilang = {"", "Satu", "Dua", "Tiga", "Empat", "Lima", "Enam", "Tujuh", "Delapan", "Sembilan", "Sepuluh", "Sebelas", "belas"};  int[] angka = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 10};  String[] xTerbilang = {"kosong", "nol", "seratus", "seribu", "sejuta", "", "", "", "", "", "", "", ""};  String[] yTerbilang = {"puluh", "ratus", "ribu", "juta", "milyar", "", "", "", "", "", "", "", "", ""};  int[] xAngka = {0, 0, 100, 1000, 1000000, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0};  int[] yAngka = {10, 100, 1000, 1000000, 1000000000, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0};  String x = "";  int y = 0;  public String overloadingMethod(int bil) {  if (bil > 0 && bil < 12) {  x = terbilang[bil];  } else if (bil >= 12 && bil < 20) {  x = overloadingMethod(bil - 10) + " Belas ";  } else if (bil >= 20 && bil < 100) {  x = overloadingMethod(bil / 10) + " Puluh " + terbilang[bil % 10];  } else if (bil == 100) {  x = "Seratus";  } else if (bil == 0) {  x = "Kosong/Nol";  } else {  x = "Bilangan diluar range (0-100)!";  }  return x;  }  public void overloadingMethod(String kalimat) {  String ubahKalimat = kalimat.toLowerCase();  String[] kata = ubahKalimat.split("\\s+");  int hasil = 0;  for (int i = 0; i < kata.length; i++) {  for (int j = 0; j < terbilang.length; j++) {  if (kata[i].equalsIgnoreCase(terbilang[j])) {  hasil += angka[j];  j = terbilang.length;  } else if (kata[i].equalsIgnoreCase(xTerbilang[j])) {  if (i == 0) {  hasil += xAngka[j];  } else {  i = kata.length;  hasil = 1000;  }  j = terbilang.length;  } else if (kata[i].equalsIgnoreCase(yTerbilang[j])) {  if (i == 1) {  hasil \*= yAngka[j];  } else {  i = kata.length;  hasil = 1000;  }  j = terbilang.length;  }  }  }  this.y = hasil;  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| **MainKonversiBil.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 | package Modul1\_Bab3;  import java.util.Scanner;  public class MainKonversiBil {  public static void main(String[] args) {  Scanner in = new Scanner(System.in);  KonversiBil x = new KonversiBil();  String i = "Y";  do {  System.out.println("\t---<<<{{{ PROGRAM KONVERSI BILANGAN }}}>>>---");  System.out.print("Masukkan angka (0-100) \t: ");  x.overloadingMethod(in.nextInt());  //Angka int diconvert ke bilangan String  System.out.println("Hasil konversi \t\t\t: " + x.x);  System.out.print("Masukkan Bilangan (nol-seratus) : ");  x.overloadingMethod(inputString());  System.out.print("Hasil konversi \t\t\t: ");  //Bilangan String diconvert ke Angka int  if (x.y >= 0 && x.y <= 100) {  System.out.println(x.y);  } else if (x.y == 1000) {  System.out.println("Sepertinya Anda typo");  } else {  System.out.println("Bilangan diluar range (nol-seratus)!");  }  System.out.print("\nMasukkan Huruf \"Y\" Untuk Mengulangi Lagi ? ");  i = in.next();  System.out.println("");  } while (i.equalsIgnoreCase("Y"));  System.err.println("Perhitungan dihentikan");  }  static String inputString() {  Scanner in = new Scanner(System.in);  return in.nextLine();  }  } |

**Soal 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **Obat.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 | package Modul1\_Bab3;  public class Obat {  String nama;  int harga;  Obat(int kode) {  switch (kode) {  case 1:  nama = "OBH";  harga = 29000;  break;  case 2:  nama = "Paracetamol";  harga = 2000;  break;  case 3:  nama = "Probiotik";  harga = 15000;  break;  case 4:  nama = "Ultraflu";  harga = 5000;  break;  case 5:  nama = "Mylanta";  harga = 36000;  break;  default:  nama = "Tidak tersedia";  harga = 0;  }  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| **Costumers.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 | package Modul1\_Bab3;  public class Costumers {  String nama, alamat;  Obat[] daftarObat;  int totalHarga;  Costumers(String n, String a) {  nama = n;  alamat = a;  }  Costumers(String n, String a, Obat[] daftar) {  nama = n;  alamat = a;  daftarObat = daftar;  for (int i = 0; i < daftarObat.length; i++) {  totalHarga += daftarObat[i].harga;  }  }  Costumers(Obat[] daftar) {  daftarObat = daftar;  for (int i = 0; i < daftarObat.length; i++) {  totalHarga += daftarObat[i].harga;  }  }  public void display(String a) {  System.out.println("\n\t===== Daftar Obat ===== ");  System.out.println("Kode\tNama\t\tHarga");  System.out.println("1\tOBH\t\tRp. 29000");  System.out.println("2\tParacetamol\tRp. 2000");  System.out.println("3\tProbiotik\tRp. 15000");  System.out.println("4\tUltraflu\tRp. 5000");  System.out.println("5\tMylanta\t\tRp. 36000");  }  public void display() {  System.out.println("===== Data Konsumen =====");  System.out.println("Nama\t: " + nama);  System.out.println("Alamat\t: " + alamat);  System.out.println("----- Daftar Obat -----");  for (int i = 0; i < daftarObat.length; i++) {  System.out.printf("Nama obat %d : %s\n", (i + 1), daftarObat[i].nama);  System.out.printf("Harga obat %d : Rp. %s\n", (i + 1), daftarObat[i].harga);  System.out.println("-------------------------");  }  System.out.println("Total Harga : Rp." + totalHarga);  }  } |

|  |  |
| --- | --- |
| **mainApotik.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 | package Modul1\_Bab3;  import java.util.Scanner;  public class mainApotik {  public static void main(String[] args) {  Scanner in = new Scanner(System.in);  String nama, alamat;  int jml, kode;  Obat[] daftar;  System.out.print("Nama\t: ");  nama = in.nextLine();  System.out.print("Alamat\t: ");  alamat = in.nextLine();  Costumers c1 = new Costumers(nama, alamat);  c1.display("Daftar Obat");  System.out.print("Jumlah obat yang dipilih : ");  jml = in.nextInt();  daftar = new Obat[jml];  for (int i = 0; i < daftar.length; i++) {  System.out.printf("Masukkan kode obat %d : ", (i + 1));  kode = in.nextInt();  daftar[i] = new Obat(kode);  }  System.out.println("");  Costumers c2 = new Costumers(nama, alamat, daftar);  c2.display();  }  } |

1. **PEMBAHASAN**

|  |  |
| --- | --- |
| **KonversiBil.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 | Deklarasi Package Modul1\_Bab3  Deklarasi class KonversiBilangan  Variabel *terbilang* yang bertipe array String, digunakan untuk menyimpan bilangan  Variabel *angka* yang bertipe array int, digunakan untuk menyimpan kumpulan angka  Variabel *xTerbilang* yang bertipe array String, digunakan untuk menyimpan bilangan  Variabel *yTerbilang* yang bertipe array String, digunakan untuk menyimpan bilangan  Variabel *xAngka* yang bertipe array int, digunakan untuk nyimpan kumpulan angka  Variabel *yAngka* yang bertipe array int, digunakan untuk nyimpan kumpulan angka  Variabel *x* digunakan untuk menyimpan hasil konversi yang bertipe String  Variabel *y* digunakan untuk menyimpan hasil konversi yang bertipe Integer  *overloadingMethod(int bil)* digunakan untuk melakukan proses konversi ke huruf  kondisi jika *bil* (inputan user) berada dalam range lebih dari 0 dan kurang dari 12  maka *x* adalah data yang ada di array terbilang indeks ke *bil*  namun jika *bil* berada dalam range dari 12 sampai kurang dari 20  maka *x* menunjukkan bahwa *bil* termasuk angka belasan  namun jika *bil* berada dalam range dari 20 sampai kurang dari 100  maka hasilnya menunjukkan bahwa *bil* termasuk angka puluhan  jika *bil = 100*  maka *x* akan menyimpan kata “Seratus”  jika *bil = 0*  maka *x* akan menyimpan kata “kosong/nol”  namun jika semua kondi tidak terpenuhi  maka *x* akan menyimpan kalimat “*Bilangan diluar range 1-100*”  }  Method mengembalikan isi dari variabel *x*  }  *overloadingMethod(String bil)* digunakan untuk melakukan proses konversi ke angka  mengubah kalimat yang diinputkan user menjadi huruf kecil semua  variabel array *kata* digunakan untuk menyimpan kalimat yang sudah dipecah menggunakan *.split* dengan batasan spasi. sehingga menjadi kata  deklarasi variabel *hasil*, digunakan untuk menyimpan hasil  membuat pengulangan (i) sebanyak banyaknya kata disimpan di variabel *kata*  membuat pengulangan (j) sebanyak banyaknya data terbilang.  Kondisi jika *kata* sama dengan kata yang ada di data indeks *terbilang*  Jika sama maka *hasil* akan ditambah dengan nilai yang ada di indeks *angka*  Dan pengulangan (j) dihentikan.  jika di kondisi pertama tidak terpenuhi maka akan dicocokan dengan data *xTerbilang*  jika merupakan kata pertama  maka *hasil* akan di tambah dengan nilai yang ada di indeks array *xAngka*  jika tidak maka  pengulangan (i) akan dihentikan  dalam artian user menginputkan kata yang tidak sesuai pada tempatnya/salah  }  pengulangan (j) dihentikan.  jika di kondisi pertama tidak terpenuhi maka akan dicocokan dengan data *yTerbilang*  jika merupakan kata kedua  maka *hasil* akan di kalikan dengan nilai yang ada di indeks array *xAngka*  jika tidak maka  pengulangan (i) akan dihentikan  dalam artian user menginputkan kata yang tidak sesuai pada tempatnya/salah  }  pengulangan (j) dihentikan.  }  }  }  Hasil dari variabel *hasil* disimpan ke variabel *y*  }  } |

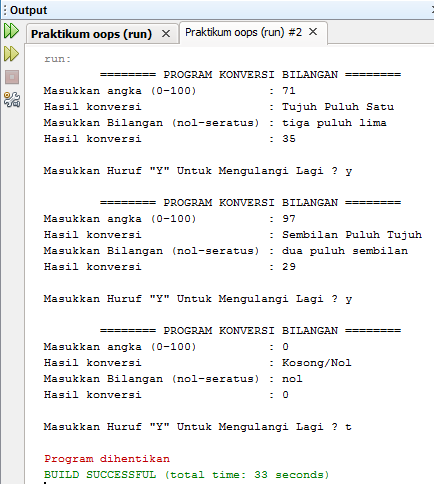
|  |  |
| --- | --- |
| **MainKonversiBil.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37 | Deklarasi Package Modul1\_Bab3  Melakukan import Scanner pada library java  Deklarasi class KonversiBilanganMain  Deklarasi main method untuk menjalankan program  Deklarasi in sebagai scanner yang menerima masukan dari pengguna  Menginstansiasi object *x*  Deklarasi i digunakan untuk menyimpan inputan user dalam pengulangan  *“do {“* digunakan agar program berulang terus sampai persyaratan while terpenuhi  Mencetak header program  Mencetak pertanyaan agar user menginputkan angka  object *x* menyimpan inputan user yang bertype integer  //  Mencetak hasil konversi dari yang telah di inputkan sebelumnya  Mencetak pertanyaan agar user menginputkan bilangan  object *x* menyimpan inputan user yang bertype String  Mencetak hasil konversi dari yang telah di inputkan sebelumnya  //  *“if”* Kondisi jika *x.y* berada dalam range 0-100  maka *x.y* akan di tampilkan  namun jika *x.y* sama dengan 1000  maka akan menampilkan pesan bahwa user menginputkan kesalahan  jika tidak sesuai dengan kondisi sebelumnya  maka program akan menampilkan pesan bahwa user menginputkan diluar range  }  Mencetak pertanyaan apakah user ingin mengulangi program lagi  Inputan user disimpan ke variabel *i*  Printnln kosong digunakan untuk menjeda pada baris  *}while...* program akan di ulang jika isi dari variabel *i* berupa huruf *y*  Menampilkan nama pembuat program  }  Method *inputString()* digunakan untuk menerima masukan berupa kalimat yang mengandung karekter spasi agar tidak di skip oleh program  Method ini mengembalikan nilai yang berupa kalimat String  }  } |

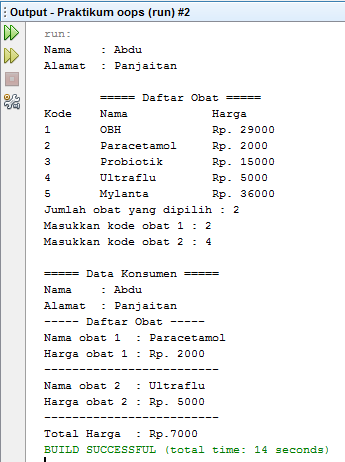
|  |  |
| --- | --- |
| **Obat.java** | |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33 | Deklarasi Package Modul1\_Bab3  Deklarasi class dengan nama Obat  Deklarasi variabel bertipe data String  Deklarasi variabel bertipe data integer  Deklarasi constructor berparameter integer  Statement “switch” untuk memilih obat  “case 1” untuk kode obat 1  Inisialisasi nilai namaObat sama dengan "OBH"  Inisialisasi nilai harga sama dengan 29000  Break sebagai pembatas tiap case  “case 2” untuk kode obat 2  Inisialisasi nilai namaObat sama dengan "Paracetamol"  Inisialisasi nilai harga sama dengan 2000  Break sebagai pembatas tiap case  “case 3” untuk kode obat 3  Inisialisasi nilai namaObat sama dengan "Probiotik"  Inisialisasi nilai harga sama dengan 15000  Break sebagai pembatas tiap case  “case 4” untuk kode obat 4  Inisialisasi nilai namaObat sama dengan "Ultraflu"  Inisialisasi nilai harga sama dengan 5000  Break sebagai pembatas tiap case  “case 5” untuk kode obat 5  Inisialisasi nilai namaObat sama dengan "Mylanta"  Inisialisasi nilai harga sama dengan 36000  Break sebagai pembatas tiap case  “default” akan dijalankan apabila tidak ada pilihan case  Inisialisasi nilai namaObat sama dengan "Tidak tersedia"  Inisialisasi nilai harga sama dengan 0  Penutup switch  Penutup contructor  Penutup class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Costumers.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 | Deklarasi Package Modul1\_Bab3  Deklarasi class dengan nama Costumer  Deklarasi variabel bertipe data String  Deklarasi variabel array  Deklarasi variabel bertipe data integer  Deklarasi constructor berparameter 2  Inisialisasi nilai nama sama dengan n  Inisialisasi nilai alamat sama dengan a  }  Deklarasi constructor berparameter 3  Inisialisasi nilai nama sama dengan n  Inisialisasi nilai alamat sama dengan a  Inisialisasi nilai daftarObat sama dengan daftar  Pernyataan perulangan menggunakan for dengan syarat (int i = 0; i < daftarObat.length; i++)  totalHarga += daftarObat[i].harga  }  }  Proses assignment operator  Deklarasi constructor berparameter 1  Inisialisasi nilai nama sama dengan n  Pernyataan perulangan menggunakan for dengan syarat (int i = 0; i < daftarObat.length; i++)  }  }  Proses assignment operator  Deklarasi method void display berparameter String  Proses mencetak "===== Daftar Obat =====" menggunakan System.out.println  Proses mencetak "Kode\tNama\t\tHarga" menggunakan System.out.println  Proses mencetak "1\tOBH\t\tRp. 29000" menggunakan System.out.println  Proses mencetak "2\tParacetamol\tRp. 2000" menggunakan System.out.println  Proses mencetak "3\tProbiotik\tRp. 15000" menggunakan System.out.println  Proses mencetak "4\tUltraflu\tRp. 5000" menggunakan System.out.println  Proses mencetak "5\tMylanta\t\tRp. 36000" menggunakan System.out.println  Deklarasi method void display tanpa parameter  Proses mencetak "===== Data Konsumen =====" menggunakan System.out.println  Proses mencetak "Nama : " menggunakan System.out.println dan memanggil nilai nama  Proses mencetak "Alamat : " menggunakan System.out.println dan memanggil nilai alamat  Proses mencetak "----- Daftar Obat -----" menggunakan System.out.println  Pernyataan perulangan menggunakan for dengan syarat (int i = 0; i < daftarObat.length; i++)  Proses mencetak "Nama obat : " menggunakan System.out.printf lalu memanggil nilai (i+1) dan daftarObat[i].namaObat  Proses mencetak "Harga obat : " menggunakan System.out.printf lalu memanggil nilai (i+1) dan daftarObat[i].harga  Proses mencetak "-------------------------" menggunakan System.out.println  }  Proses mencetak "Total Harga : Rp." menggunakan System.out.println dan memanggil nilai totalHarga.  }  Penutup class |

|  |  |
| --- | --- |
| **mainApotik.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 | Deklarasi Package  import java.util.Scanner; untuk memasukkan fungsi Scanner pada program  Deklarasi class dengan nama MainApotek  Deklarasi void main  Deklarasi Scanner dengan nama in  Deklarasi variabel bertipe data String  Deklarasi variabel bertipe data integer  Deklarasi array Obat[] daftar  Proses mencetak "Nama : " menggunakan System.out.print  Perintah input pada variabel nama dengan nextLine  Proses mencetak "Alamat : " menggunakan System.out.print  Perintah input pada variabel alamat dengan nextLine  Instansiasi objek c1 pada class Costumer dengan parameter (nama, alamat)  Memanggil method display dengan nilai parameter "Daftar Obat"pada objek c1  Proses mencetak "Jumlah obat yang dipilih : " menggunakan System.out.print  Perintah input pada variabel jml dengan nextInt  Deklarasi array daftar  Pernyataan perulangan menggunakan for dengan syarat (int i = 0; i < daftar.length; i++)  Proses mencetak "Masukkan kode obat : " menggunakan System.out.print  Perintah input pada variabel kode dengan nextInt  Deklarasi array daftar  }  Proses mencetak "" menggunakan System.out.println  Instansiasi objek c2 pada class Costumer dengan parameter (nama, alamat, daftar)  Memanggil method display dengan objek c1  Penutup method  Penutup Class |

1. **SCREENSHOT PROGRAM**





1. **PRAKTIKUM**
2. **Overloading Method**  
   Pertanyaan
3. Lakukan percobaan diatas dan benahi jika menemukan kesalahan!

Jawab : Program berjalan dengan baik, tidak terjadi kesalahan.

1. Jika pada baris 7, pada parameter double value dan double value2 di hapus dan di ganti menjadi int a dan int b apa yang terjadi? Jelaskan!

Jawab :

|  |
| --- |
| **Overloading.java** |
| public static double HitungLuas(int a, int b) {  double nilai = value \* value2;  return nilai;  } |

Terjadi error karena sudah ada method lain dengan nama dan parameter yang sama.

1. Rubah method pada baris ketujuh menjadi method bertipe void, dan lakukan juga perubahan main method.

Jawab :

|  |
| --- |
| **Overloading.java** |
| Static double nilai  public static void HitungLuas(int a, int b) {  nilai = value \* value2;  }  public static void main(String[] args) {  Scanner in = new Scanner(System.in);  System.out.print("masukkan nilai double 1 : ");  double double1 = in.nextDouble();  System.out.print("masukkan nilai double 2 : ");  double double2 = in.nextDouble();  HitungLuas(double1, double2);  System.out.println("Maka hasil luas : " + nilai);  } |

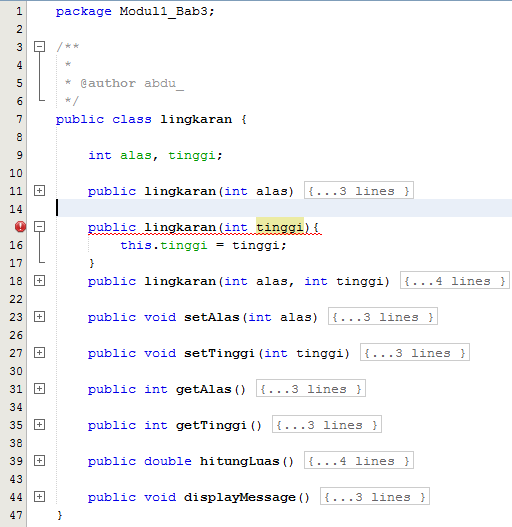
**B. Overloading Constructor**

* 1. Lakukan percobaan diatas dan benahi jika menemukan kesalahan!

Jawab : Program berjalan dengan baik, tidak terjadi kesalahan.

* 1. Pada class lingkaran Tambahkan constructor dengan parameter int tinggi, apa yang terjadi dan jelaskan!

Jawab : Terjadi error karena parameter tinggi sudah dideklarasikan di constructor lain.



* 1. Pada class lingkaran tambahkan constrctor dengan tipe data String alas dan String tinggi, kemudian tambahkan method untuk melakukan parsing atau perubahan tipe data dari String menjadi integer. Setelah itu pada method main lakukan instansiasi objek dengan nama objek Lstring dengan memanggil constructor bertipe data String. Jelaskan!

|  |
| --- |
| **lingkaran.java** |
| public lingkaran (String alas, String tinggi){  int a = Integer.parseInt(alas);  int t = Integer.parseInt(tinggi);  this.alas = a;  this.tinggi = t;  } |

1. **KESIMPULAN**

Overloading method adalah method yang memiliki nama yang sama akan tetapi memiliki parameter yang berbeda. Tujuan dibuatnya overloading yaitu memudahkan penggunaan method dengan fungsi yang hampir sama.

Contoh :

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 | public class Lingkaran{  public static void HitungLuas(int a, int b)  {  //kode program  }  public static void HitungLuas(double a, double b){  //kode program  }  } |