1. **DEFINISI MASALAH**

Buatlah sebuah sistem sederhana yang menyerupai Sistem Informasi Akademik  
Mahasiswa (SIAM), dengan ketentuan user menginputkan Nama, Nim, IP serta jurusan.Selain itu mahasiswa juga dapat memasukkan kode Mata kuliah, Nama Mata kuliah dan jumlah sks mata kuliah tersebut. Jumlah sks yang di ambil harus sesuai dengan IP yang didapat pada semester lalu. Buat skenario dengan banyak mahasiswa minimal 3 orang.

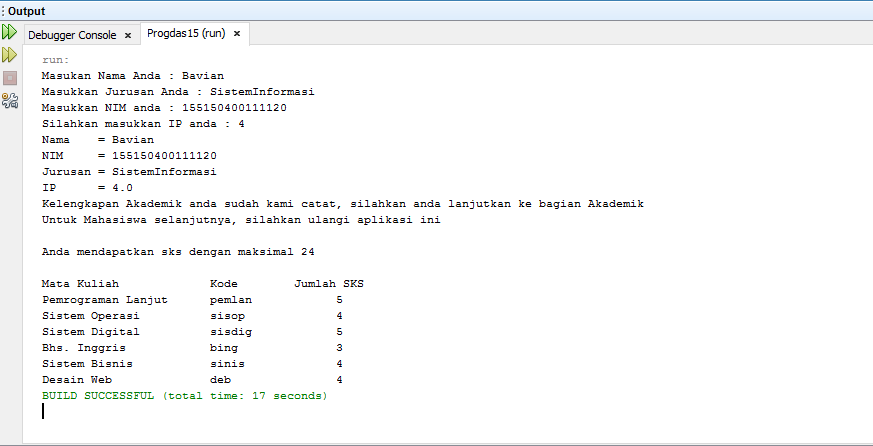
1. **SOURCE CODE**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | public class TugasPraktikum {  String nim, nama, jurusan;  double sks, ip, kode;  void kodeMatkul(){  System.out.println("Mata Kuliah Kode Jumlah SKS");  System.out.println("Pemrograman Lanjut pemlan 5");  System.out.println("Sistem Operasi sisop 4");  System.out.println("Sistem Digital sisdig 5");  System.out.println("Bhs. Inggris bing 3");  System.out.println("Sistem Bisnis sinis 4");  System.out.println("Desain Web deb 4");  }  void jumlahSks(double ip){  if(ip>=3.00)  System.out.println("Anda mendapatkan sks dengan maksimal 24");  else if (ip<3.00 && ip>=2.50 ){  System.out.println("Anda mendapatkan sks dengan maksimal 20 ");  }else if (ip<2.50 && ip>=2.00){  System.out.println("Anda mendapatkan sks dengan maksimal 18");  }else if (ip<2.00 && ip>=1.50){  System.out.println("Anda mendapatkan sks dengan maksimal 15");  }else if (ip<1.50){  System.out.println("Anda mendapatkan sks dengan maksimal 12");  }  }  void showMe(double ip){  System.out.println("Nama = "+nama);  System.out.println("NIM = "+nim);  System.out.println("Jurusan = "+jurusan);  System.out.println("IP = "+ip);  System.out.println("Kelengkapan Akademik anda sudah kami catat, silahkan anda lanjutkan ke bagian Akademik ");  System.out.println("Untuk Mahasiswa selanjutnya, silahkan ulangi aplikasi ini");  }  }  import java.util.Scanner;  public class Bab1 {  public static void main(String[] args) {  Scanner input = new Scanner(System.in);  TugasPraktikum satu = new TugasPraktikum();  System.out.print("Masukan Nama Anda : ");  satu.nama = input.next();  System.out.print("Masukkan Jurusan Anda : ");  satu.jurusan=input.next();  System.out.print("Masukkan NIM anda : ");  satu.nim=input.next();  System.out.print("Silahkan masukkan IP anda : ");  double ip =input.nextDouble();  satu.showMe(ip);  System.out.println();  satu.jumlahSks(ip);  System.out.println();  satu.kodeMatkul();  }  } |

1. **PEMBAHASAN**.

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Membuat kelas public dengan nama TugasPraktikum  Membuat attribut dengan tipe data String  Membuat attribut dengan tipe data double  Membuat sebuah method dengan nama kodeMatkul  Cetak beberapa kata dengan beberapa spasi  Cetak beberapa kata dengan beberapa spasi  Cetak beberapa kata dengan beberapa spasi  Cetak beberapa kata dengan beberapa spasi  Cetak beberapa kata dengan beberapa spasi  Cetak beberapa kata dengan beberapa spasi  Cetak beberapa kata dengan beberapa spasi  Tutup kurung untuk method awal  Membuat sebuah method dengan nama jumlahSks dan parameter ip  Memakai percabangan dengan beberapa persyaratan  Cetak sebuah kalimat  Percabangan lain dengan beberapa persyaratan  Cetak sebuah kalimat  Percabangan lain dengan beberapa persyaratan  Cetak sebuah kalimat  Percabangan lain dengan beberapa persyaratan  Cetak sebuah kalimat  Percabangan lain dengan beberapa persyaratan  Cetak sebuah kalimat  Tutup kurung untuk percabangan  Tutup kurung untuk method jumlahSks  Membuat method dengan nama showMe dan parameter ip  Mencetak sebuah kata dengan variable nama  Mencetak sebuah kata dengan variable nim  Mencetak sebuah kata dengan variable jurusan  Mencetak sebuah kata dengan variable ip  Cetak sebuah kalimat  Cetak sebuah kalimat  Tutup kurung untuk method  Tutup kurung untuk class  Import untuk memunculkan object scanner  Membuat class public dengan nama Bab1  Membuat main method  Memunculkan object scanner  Memanggil kelas TugasPraktikum  Mencetak sebuah kalimat  Memasukkan inputan kedalam variable nama  Mencetak sebuah kalimat  Memasukkan inputan kedalam variable jurusan  Mencetak sebuah kalimat  Memasukkan inputan kedalam variable nim  Mencetak sebuah kalimat  Memasukkan inputan kedalam variable ip  Memanggil method showMe  Mencetak sebuah enter  Memanggil method jumlahSks  Mencetak sebuah enter  Memanggil method kodeMatkul  Tutup kurung main method  Tutup kurung clas |

1. **SCREENSHOT PROGRAM**

****

1. **PRAKTIKUM**

**A. Class**  
1. Apakah yang disebut dengan variabel instance dan lokal variabel? Jelaskan perbedaanya!  
Jawaban : variable instance adalah variable yang terhubung dengan instance dari clas. Jadi, hanya bisa digunakan ketika membuat instance dari class. Sedangkan variable lokal adalah variable yang dideklarasikan dalam badan method. Jadi kita hanya bisa menggunakan variable ini didalam method.  
2. Lakukan percobaan diatas dan benahi jika menemukan kesalahan!  
Jawaban : Sudah saya coba dan saya tidak menemukan adanya kesalahan.

3. Rubah kode pada mainMobil diatas menjadi proses meminta masukan dari user dan buat  
menjadi interaktif!  
Jawaban :

Mobil m1 = new Mobil();

System.out.print("Masukkan Kecepatan Mobil : ");

m1.setKecepatan(input.nextInt());

System.out.print("Masukkan Manufaktur Mobil : ");

m1.setManufaktur(input.next());

System.out.print("Masukkan Plat Mobil :");

m1.setNoPlat(input.next());

System.out.print("Masukkan Warna Mobil : ");

m1.setWarna(input.next());

m1.displayMessage();

System.out.println("================");

4. Tambahkan method pada class mobil bernama setWaktu yang berparameter double, yang  
kemudian disimpan pada variabel waktu! (Ketetuannya adalah user harus menginputkan  
dalam satuan jam)  
Jawaban :

double waktu;

public void setWaktu (double w){

waktu = w;}

5. Tambahkan method bernama rubahSekon mempunyai parameter bertipe double dan  
hanya dapat dipanggil pada class mobil. Method ini memiliki fungsi untuk merubah  
masukan user yaitu jam menjadi sekon. Method tersebut di panggil pada method setWaktu  
dengan nilai parameter adalah nilai dari variabel parameter method setWaktu!  
Jawaban :

double sekon;

public void setWaktu (double w){

waktu = w;

Mobil detik = new Mobil();

detik.rubahSekon(w);

}

private void rubahSekon(double s ){

sekon= s;

s = waktu\*3600;

}

6. Tambahkan method pada class mobil dan hanya dapat dipanggil pada class mobil  
bernama rubahKecepatan yang mempunyai fungsi untuk merubah format kecepatan yang  
awalnya km/h menjadi m/s. Dipanggil di method setKecepatan!  
Jawaban :

public void setKecepatan(int i) {

kecepatan = i;

Mobil ubah = new Mobil();

ubah.rubahKecepatan(i);

}

private void rubahKecepatan(int k){

rubahKec=k;

k= kecepatan\*10/36;

}  
7. Tambahkan method pada class mobil bernama hitungJarak yang mempunyai aksi untuk  
menghitung jarak yang dapat di tempuh oleh mobil dengan rumus jarak = kecepatan \*  
waktu!  
Jawaban :

int jarak;

public void hitungJarak(int w , int i, int j ){

jarak = j;

j= w\*i;

}  
8. Tambahkan informasi jarak yang dapat ditempuh pada method displayMessage kemudian  
rubah satuannya yang awalnya m (meter) menjadi km (kilometer)!  
Jawaban :

int ujar;

private void ubahJarak(int u){

ujar= u;

u= jarak/1000;

}

System.out.println("menempuh jarak "+ jarak+ " meter");

System.out.println("bisa juga dibilang " +ujar+" kilometer");

9. Mahasiswa A ingin menulis pada sebuah buku tulis yang ingin dia miliki, isi lembar buku  
tersebut adalah 50 lembar. Setiap harinya ia menulis sebanyak 100 kata perhari yang  
cukup untuk 1/2 halaman buku. Buatlah rumus untuk menghitung berapa lama ia  
menghabiskan 1 buku tersebut serta identifikasilah objek, dan karakteristiknya kemudian implementasikan dalam bentuk class

Jawaban :

Import java.util.Scanner;

public class Buku {

double hari;

public void setHari(){

hari =50\*4;

}

public void showMe(){

System.out.println("Anda menulis 100 kata per hari ");

System.out.println("Anda akan selesai menghabiskan satu buku selama " + hari);

}

}

public class MainBuku {

public static void main(String[] args) {

Scanner input= new Scanner(System.in);

Buku buku= new Buku();

buku.showMe();

}

}

1. **KESIMPULAN**
2. Jelaskan apa itu OOP!

Oop adalah kepanjangan dari objek oriented programming, artinya adalah membuat program dengan orientasi objek. Jika pada awalnya kita diajari dengan cara prosedur yang semuanya ada pada satu kelas. Dengan oop ini programmer bisa membuat sebuah program dengan banyak kelas. Akan ada kelas objek yang mempunyai attribut serta behavior, jumlah kelas objek ini bisa lebih dari satu. Nantinya hanya akan ada satu kelas main, kelas ini berguna untuk memanggil kelas objek yang tadi sudah dibuat. Jadi, oop adalah suatu cara untuk programming yang berorientasi pada objek, dimana kita memprogram sesuatu didasarkan dengan objek yang akan dibentuk.

1. Bagaimana cara menginstansiasi object?

Instansiasi adalah proses untuk membuat objek dari sebuah kelas. Melakukan instansiasi objek dari sebah kelas dilakukan dengan menggunakan kata kunci new. Contoh : Kotak persegi = new Kotak();

1. Apa yang dimaksud dengan Class, Object, Attribut, dan behavior atau aksi?

Kelas adalah sebuah cetakan yang digunakan untuk mencetak sebuah objek

Objek adalah hasil dari kelas yang mempunyai attribut dan behaviour

Attribut adalah identitas dari objek tersebut. Bisa juga disebut variable.

Behavior atau aksi adalah tingkah laku atau apa saja yang bisa dilakukan oleh objek tersebut. Bisa juga disebut method.