

JOB SHEET 1

ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA



Burhnauddin ihsan

244107020189

TI 1E/06

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2025

- PEMILIHAN

- Kode program

```
import java.util.Scanner;
public class Pemilihan{
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);
    public static void main(String[] args) {
        double nilaiTgs, nilaiKuis, nilaiUTS, nilaiUAS;
        System.out.print("Masukkan nilai Tugas :");
        nilaiTgs = sc.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan nilai Kuis :");
        nilaiKuis = sc.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan nilai UTS :");
        nilaiUTS = sc.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan nilai UAS :");
        nilaiUAS = sc.nextDouble();
        if (nilaiTgs > 100 || nilaiTgs < 0 || nilaiKuis > 100 || nilaiKuis < 0 ||
nilaiUTS > 100 || nilaiUTS < 0 || nilaiUAS > 100 || nilaiUAS < 0) {
            System.out.println("Nilai Tidak Valid");
            return;
        }
        nilaiTgs = nilaiTgs * 0.20;
        nilaiKuis = nilaiKuis * 0.20;
        nilaiUTS = nilaiUTS * 0.30;
        nilaiUAS = nilaiUAS * 0.30;
        double totalNilai = nilaiTgs + nilaiKuis + nilaiUTS + nilaiUAS;
        System.out.println("Nilai Akhir : " + totalNilai);
        if (totalNilai > 80 && totalNilai <= 100) {
            System.out.println("Nilai Huruf : A");
        } else if (totalNilai > 73 && totalNilai <= 80) {
            System.out.println("Nilai Huruf : B+");
        } else if (totalNilai > 65 && totalNilai <= 73) {
            System.out.println("Nilai Huruf : B");
        } else if (totalNilai > 60 && totalNilai <= 65) {
            System.out.println("Nilai Huruf : C+");
        } else if (totalNilai > 50 && totalNilai <= 60) {
            System.out.println("Nilai Huruf : C");
        } else if (totalNilai > 30 && totalNilai <= 50) {
            System.out.println("Nilai Huruf : D");
        } else {
            System.out.println("Nilai Huruf : E");
        }
        if (totalNilai > 50 && totalNilai <= 100) {
            System.out.println("SELAMAT ANDA LULUS");
        } else {
            System.out.println("TIDAK LULUS");
        }
    }
}
```

- Hasil kode program

```

Program Menghitung Nilai Akhir
=====
Masukkan nilai tugas : 85
Masukkan nilai kuis  : 90
Masukkan nilai UTS   : 120
Masukkan nilai UAS   : 70
Nilai tidak valid.
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD>

```

```

Masukkan nilai Tugas :90
Masukkan nilai Kuis  :40
Masukkan nilai UTS   :75
Masukkan nilai UAS   :85
Nilai Akhir : 74.0
Nilai Huruf : B+
SELAMAT ANDA LULUS
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD>

```

- PERULANGAN

- Kode program

```

import java.util.Scanner;

public class Perulangan {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Masukkan Nim :");
        String nim = scanner.nextLine();

        int n = nim.charAt(nim.length() - 1) - '0';

        if (n < 10) {
            n += 10;
        }

        System.out.println("=====");
        System.out.println("n : " + n);

        for (int i = 2; i <= n; i += 2) {
            if (i != 6 && i != 10) {
                System.out.print("* " + i + " ");
            }
        }
    }
}

```

- Hasil dari kode program

```
Masukkan Nim :2341720102
=====
n : 12
* 2 * 4 * 8 * 12
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD>
```

- ARRAY

- Kode program

```
import java.util.Scanner;
public class HitungIPSemester {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        String[] mataKuliah = {
            "Pancasila",
            "Konsep Teknologi Informasi",
            "Critical Thinking dan Problem Solving",
            "Matematika Dasar",
            "Bahasa Inggris",
            "Dasar Pemrograman",
            "Praktikum Dasar Pemrograman",
            "Keselamatan dan Kesehatan Kerja"
        };

        int[] sks = {2, 3, 2, 3, 2, 3, 2, 2};

        double[] nilaiAngka = new double[mataKuliah.length];
        String[] nilaiHuruf = new String[mataKuliah.length];
        double[] bobotNilai = new double[mataKuliah.length];

        System.out.println("Program Menghitung IP Semester");
        System.out.println("=====");
        for (int i = 0; i < mataKuliah.length; i++) {
            System.out.print("Masukkan nilai Angka untuk MK " + mataKuliah[i] + ": ");
            nilaiAngka[i] = input.nextDouble();
            nilaiHuruf[i] = konversiNilaiHuruf(nilaiAngka[i]);
            bobotNilai[i] = konversiBobotNilai(nilaiHuruf[i]);
        }

        System.out.println("\nHasil Konversi Nilai");
        System.out.println("-----");
        System.out.printf("%-35s %-10s %-10s %-10s\n", "MK", "Nilai Angka", "Nilai Huruf", "Bobot Nilai");
        System.out.println("-----");

        double totalBobot = 0;
        int totalSKS = 0;

        for (int i = 0; i < mataKuliah.length; i++) {
            System.out.printf("%-35s %-10.2f %-10s %-10.2f\n", mataKuliah[i],
                nilaiAngka[i], nilaiHuruf[i], bobotNilai[i]);
            totalBobot += bobotNilai[i] * sks[i];
            totalSKS += sks[i];
        }
    }
}
```

```

System.out.printf("%-40s %-12.2f %-12s %-12.2f\n", mk[i], nilai[i], nilaiHuruf,
bobotNilai[i]);
    }
    System.out.println("=====");
    System.out.println("IP SEMESTER");
    System.out.println("=====");
    double ipSemester = totalBobot / totalSKS;
    System.out.printf("IP Semester : %.2f\n", ipSemester);

}
}

```

- Hasil dari kode program

```

=====
Program Menghitung IP Semester
=====
Masukkan nilai Pancasila: 75
Masukkan nilai Konsep Teknologi Informasi: 85
Masukkan nilai Critical Thinking Problem Solving: 70
Masukkan nilai Matematika Dasar: 85
Masukkan nilai Bahasa Inggris: 85
Masukkan nilai Dasar Pemrograman: 62
Masukkan nilai Praktikum Dasar Pemrograman: 62
Masukkan nilai Keselamatan dan Kesehatan Kerja: 85
=====
Hasil Konversi Nilai
=====

```

MK	Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot Nilai
Pancasila	75.00	B+	3.50
Konsep Teknologi Informasi	85.00	A	4.00
Critical Thinking Problem Solving	70.00	B	3.00
Matematika Dasar	85.00	A	4.00
Bahasa Inggris	85.00	A	4.00
Dasar Pemrograman	62.00	C+	2.50
Praktikum Dasar Pemrograman	62.00	C+	2.50
Keselamatan dan Kesehatan Kerja	85.00	A	4.00

```

=====
IP SEMESTER
=====
IP Semester : 3.44
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD>

```

- FUNGSI

- Kode program

```

import java.util.Scanner;
public class fungsi {
    static final int HARGA_AGLONEMA = 75000;
    static final int HARGA_KELADI = 50000;
    static final int HARGA_ALOCASIA = 60000;
    static final int HARGA_MAWAR = 10000;

    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        int[][] stok = new int[4][4];
        String[] cabang = {"RoyalGarden 1", "RoyalGarden 2", "RoyalGarden 3",
"RoyalGarden 4"};

```

```

for (int i = 0; i < 4; i++) {
    System.out.println("Masukkan stok untuk " + cabang[i] + ":");
    System.out.print("Aglonema: ");
    stok[i][0] = input.nextInt();
    System.out.print("Keladi: ");
    stok[i][1] = input.nextInt();
    System.out.print("Alocasia: ");
    stok[i][2] = input.nextInt();
    System.out.print("Mawar: ");
    stok[i][3] = input.nextInt();
}

System.out.println("\nPendapatan jika semua bunga terjual:");
hitungPendapatan(stok, cabang);

kurangiStok(stok);

System.out.println("\nStok setelah pengurangan karena bunga mati:");
tampilkanStok(stok, cabang);

input.close();
}

public static void hitungPendapatan(int[][] stok, String[] cabang) {
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        int pendapatan = (stok[i][0] * HARGA_AGLONEMA) + (stok[i][1] *
HARGA_KELADI) +
                                (stok[i][2] * HARGA_ALOCASIA) + (stok[i][3] *
HARGA_MAWAR);
        System.out.println(cabang[i] + " : Rp " + pendapatan);
    }
}

public static void kurangiStok(int[][] stok) {
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        stok[i][0] -= 1;
        stok[i][1] -= 2;
        stok[i][3] -= 5;
    }
}

public static void tampilkanStok(int[][] stok, String[] cabang) {
    System.out.printf("%-15s %-10s %-10s %-10s %-10s\n", "Cabang", "Aglonema",
"Keladi", "Alocasia", "Mawar");
    for (int i = 0; i < 4; i++) {
        System.out.printf("%-15s %-10d %-10d %-10d %-10d\n", cabang[i],
stok[i][0], stok[i][1], stok[i][2], stok[i][3]);
    }
}

```

- Hasil dari kode program

```

Masukkan stok untuk RoyalGarden 1:
Aglonema: 3
Keladi: 5
Alocasia: 7
Mawar: 6
Masukkan stok untuk RoyalGarden 2:
Aglonema: 7
Keladi: 8
Alocasia: 9
Mawar: 7
Masukkan stok untuk RoyalGarden 3:
Aglonema: 8
Keladi: 9
Alocasia: 6
Mawar: 5
Masukkan stok untuk RoyalGarden 4:
Aglonema: 6
Keladi: 7
Alocasia: 8
Mawar: 9

Pendapatan jika semua bunga terjual:
RoyalGarden 1 : Rp 955000
RoyalGarden 2 : Rp 1535000
RoyalGarden 3 : Rp 1460000
RoyalGarden 4 : Rp 1370000

Stok setelah pengurangan karena bunga mati:
Cabang      Aglonema  Keladi  Alocasia  Mawar
RoyalGarden 1  2      3      7      1
RoyalGarden 2  6      6      9      2
RoyalGarden 3  7      7      6      0
RoyalGarden 4  5      5      8      4
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD>

```

- TUGAS 1

- Kode program

```

if (!ditemukan) {
    System.out.println("Kode plat tidak ditemukan.");
}

scanner.close();
}
}

String[] KOTA = {
    "BANTEN", "JAKARTA", "BANDUNG", "CIREBON", "BOGOR",
    "PEKALONGAN", "SEMARANG", "SURABAYA", "MALANG", "TEGAL"
};

Scanner scanner = new Scanner(System.in);
System.out.print("Masukkan kode plat nomor: ");
char inputKode = scanner.next().toUpperCase().charAt(0); // Ambil huruf pertama
dan ubah jadi uppercase

boolean ditemukan = false;
for (int i = 0; i < KODE.length; i++) {
    if (KODE[i] == inputKode) {
        System.out.println("Kota: " + KOTA[i]);
        ditemukan = true;
        break;
    }
}
}

```

- Hasil kode program

```
Inputkan Kode Plat Nomor : B  
JAKARTA  
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD> 
```

- TUGAS 2

- Kode program

```
package Jobsheet1;  
  
import java.util.Scanner;  
public class Kubus {  
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);  
    static int pilihanMenu;  
    static int sisi;  
    static char check;  
  
    public static void Menu(){  
        System.out.println("1. Volume Kubus");  
        System.out.println("2. Permukaan Kubus");  
        System.out.println("3. Keliling Kubus");  
  
        System.out.print("Apa yang ingin kamu hitung? : ");  
        pilihanMenu = sc.nextInt();  
  
        switch (pilihanMenu) {  
            case 1:  
                HitungVolume();  
                break;  
  
            case 2:  
                HitungPermukaan();  
                break;  
  
            case 3:  
                HitungKeliling();  
                break;  
  
            default:  
                break;  
        }  
    }  
}
```



```

public static void HitungVolume(){
    System.out.println("=====");
    System.out.println("                                VOLUME KUBUS                                ");
    System.out.println("=====");

    System.out.print("Panjang sisi : ");
    sisi = sc.nextInt();

    int volume = sisi * sisi * sisi;
    System.out.println("Volume kubus dengan sisi " + sisi + " : " + volume + "\n");

    Check();
}

public static void HitungPermukaan(){
    System.out.println("=====");
    System.out.println("                                LUAS PERMUKAAN KUBUS                                ");
    System.out.println("=====");

    System.out.print("Panjang sisi : ");
    sisi = sc.nextInt();

    int luasPermukaan = 6 * (sisi * sisi);
    System.out.println("Luas Permukaan kubus dengan sisi " + sisi + " : " +
luasPermukaan + "\n");

    Check();
}

public static void HitungKeliling(){
    System.out.println("=====");
    System.out.println("                                KELILING KUBUS                                ");
    System.out.println("=====");

    System.out.print("Panjang sisi : ");
    sisi = sc.nextInt();

    int keliling = 4 * sisi;
    System.out.println("Keliling kubus dengan sisi " + sisi + " : " + keliling +
"\n");

    Check();
}

public static void Check(){

    System.out.print("Mau menghitung lagi (y/n) ? ");
    check = sc.next().charAt(0);
    sc.nextLine();

    switch (check) {
        case 'Y':
            Menu();
            break;

        case 'y':
            Menu();
            break;

        case 'n':
            System.out.println("Terima kasih, program selesai.");
            break;

        case 'N':
            System.out.println("Terima kasih, program selesai.");
            break;
    }
}

```

```

        default:
            break;
    }

}

public static void main(String[] args) {
    System.out.println("=====");
    System.out.println("PROGRAM MENGHITUNG VOLUME, PERMUKAAN, DAN KELILING KUBUS");
    System.out.println("=====");

    Menu();
}
}

```

- Hasil dari kode program

```

=====
PROGRAM MENGHITUNG VOLUME, PERMUKAAN, DAN KELILING KUBUS
=====
1. Volume Kubus
2. Permukaan Kubus
3. Keliling Kubus
Apa yang ingin kamu hitung? : 1
=====
                        VOLUME KUBUS
=====
Panjang sisi : 34
Volume kubus dengan sisi 34 : 39304

Mau menghitung lagi (y/n) ? y
1. Volume Kubus
2. Permukaan Kubus
3. Keliling Kubus
Apa yang ingin kamu hitung? : 2
=====
                        LUAS PERMUKAAN KUBUS
=====
Panjang sisi : 54
Luas Permukaan kubus dengan sisi 54 : 17496

Mau menghitung lagi (y/n) ? y
1. Volume Kubus
2. Permukaan Kubus
3. Keliling Kubus
Apa yang ingin kamu hitung? : 3
=====
                        KELILING KUBUS
=====
Panjang sisi : 23
Keliling kubus dengan sisi 23 : 92

Mau menghitung lagi (y/n) ? n
Terima kasih, program selesai.
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD>

```

- TUGAS 3

- Kode program

```
import java.util.Scanner;

public class Tugas3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Masukkan jumlah mata kuliah: ");
        int n = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine();

        String[] namaMataKuliah = new String[n];
        int[] sks = new int[n];
        int[] semester = new int[n];
        String[] hariKuliah = new String[n];

        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.println("\nMasukkan data untuk mata kuliah ke-" + (i + 1));
            System.out.print("Nama Mata Kuliah: ");
            namaMataKuliah[i] = scanner.nextLine();
            System.out.print("SKS: ");
            sks[i] = scanner.nextInt();
            System.out.print("Semester: ");
            semester[i] = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine();
            System.out.print("Hari Kuliah: ");
            hariKuliah[i] = scanner.nextLine();
        }

        int pilihan;
        do {
            System.out.println("\n=== MENU JADWAL KULIAH ===");
            System.out.println("1. Tampilkan Seluruh Jadwal Kuliah");
            System.out.println("2. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Hari");
            System.out.println("3. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Semester");
            System.out.println("4. Cari Mata Kuliah");
            System.out.println("5. Keluar");
            System.out.print("Pilih menu (1-5): ");
            pilihan = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine();

            switch (pilihan) {
                case 1:
                    tampilkanSeluruhJadwal(namaMataKuliah, sks, semester,
hariKuliah);
                    break;
                case 2:
                    System.out.print("Masukkan hari kuliah yang dicari: ");
                    String hari = scanner.nextLine();
                    tampilkanJadwalBerdasarkanHari(namaMataKuliah, sks, semester,
hariKuliah, hari);
                    break;
                case 3:
                    System.out.print("Masukkan semester yang dicari: ");
```

```

case 4:
    System.out.print("Masukkan nama mata kuliah yang dicari: ");
    String mataKuliah = scanner.nextLine();
    cariMataKuliah(namaMataKuliah, sks, semester, hariKuliah,
mataKuliah);
        break;
    case 5:
        System.out.println("Program selesai.");
        break;
    default:
        System.out.println("Pilihan tidak valid, silakan coba lagi.");
    }
} while (pilihan != 5);

scanner.close();
}

public static void tampilkanSeluruhJadwal(String[] nama, int[] sks, int[] semester,
String[] hari) {
    System.out.println("\n=== SELURUH JADWAL KULIAH ===");
    for (int i = 0; i < nama.length; i++) {
        System.out.println(nama[i] + " | SKS: " + sks[i] + " | Semester: " +
semester[i] + " | Hari: " + hari[i]);
    }
}

public static void tampilkanJadwalBerdasarkanHari(String[] nama, int[] sks, int[]
semester, String[] hari, String cariHari) {
    System.out.println("\n=== JADWAL KULIAH HARI " + cariHari.toUpperCase() + "
===");
    boolean found = false;
    for (int i = 0; i < nama.length; i++) {
        if (hari[i].equalsIgnoreCase(cariHari)) {
            System.out.println(nama[i] + " | SKS: " + sks[i] + " | Semester: " +
semester[i]);
            found = true;
        }
    }
    if (!found) {
        System.out.println("Tidak ada mata kuliah di hari " + cariHari);
    }
}

public static void tampilkanJadwalBerdasarkanSemester(String[] nama, int[] sks,
int[] semester, String[] hari, int cariSemester) {
    System.out.println("\n=== JADWAL KULIAH SEMESTER " + cariSemester + " ===");
    boolean found = false;
    for (int i = 0; i < nama.length; i++) {
        if (semester[i] == cariSemester) {
            System.out.println(nama[i] + " | SKS: " + sks[i] + " | Hari: " +
hari[i]);
            found = true;
        }
    }
    if (!found) {
        System.out.println("Tidak ada mata kuliah di semester " + cariSemester);
    }
}

```

```

    public static void cariMataKuliah(String[] nama, int[] sks, int[] semester,
String[] hari, String cariNama) {
        System.out.println("\n=== PENCARIAN MATA KULIAH: " + cariNama.toUpperCase() +
" ===");
        boolean found = false;
        for (int i = 0; i < nama.length; i++) {
            if (nama[i].equalsIgnoreCase(cariNama)) {
                System.out.println(nama[i] + " | SKS: " + sks[i] + " | Semester: " +
semester[i] + " | Hari: " + hari[i]);
                found = true;
            }
        }
        if (!found) {
            System.out.println("Mata kuliah " + cariNama + " tidak ditemukan.");
        }
    }
}

```

- Hasil dari kode program

```

Masukkan jumlah mata kuliah: 2

Masukkan data untuk mata kuliah ke-1
Nama Mata Kuliah: pancasila
SKS: 3
Semester: 1
Hari Kuliah: Kamis

Masukkan data untuk mata kuliah ke-2
Nama Mata Kuliah: dasar pemrograman
SKS: 3
Semester: 1
Hari Kuliah: Senin

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan Seluruh Jadwal Kuliah
2. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Hari
3. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Semester
4. Cari Mata Kuliah
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 1

=== SELURUH JADWAL KULIAH ===
pancasila | SKS: 3 | Semester: 1 | Hari: Kamis
dasar pemrograman | SKS: 3 | Semester: 1 | Hari: Senin

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan Seluruh Jadwal Kuliah
2. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Hari
3. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Semester
4. Cari Mata Kuliah
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 2
Masukkan hari kuliah yang dicari: Senin

=== JADWAL KULIAH HARI SENIN ===
dasar pemrograman | SKS: 3 | Semester: 1

```

```
=== JADWAL KULIAH HARI SENIN ===
dasar pemrograman | SKS: 3 | Semester: 1

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan Seluruh Jadwal Kuliah
2. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Hari
3. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Semester
4. Cari Mata Kuliah
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 3
Masukkan semester yang dicari: 1

=== JADWAL KULIAH SEMESTER 1 ===
pancasila | SKS: 3 | Hari: Kamis
dasar pemrograman | SKS: 3 | Hari: Senin

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan Seluruh Jadwal Kuliah
2. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Hari
3. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Semester
4. Cari Mata Kuliah
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 4
Masukkan nama mata kuliah yang dicari: dasar pemrograman

=== PENCARIAN MATA KULIAH: DASAR PEMROGRAMAN ===
dasar pemrograman | SKS: 3 | Semester: 1 | Hari: Senin

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan Seluruh Jadwal Kuliah
2. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Hari
3. Tampilkan Jadwal Berdasarkan Semester
4. Cari Mata Kuliah
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 5
Program selesai.
PS C:\Users\Lenovo\Praktikum-ASD> 
```