

**LAPORAN HASIL PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
JOBSHEET 1**



Disusun Oleh :

Nama : Nawaf Azril Annaufal

Nim : 244107020047

Kelas : TI 1E

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLINEMA
2024**

1. Praktikum Pemilihan

1.1 Hasil penulisan kode program

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet1;
import java.util.Scanner;
public class pemilihan {

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

        System.out.println("Program Menghitung Nilai Akhir");
        System.out.println("=====");

        System.out.print("Masukkan Nilai Tugas: ");
        double tugas = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan Nilai Kuis: ");
        double kuis = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan Nilai UTS: ");
        double uts = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Masukkan Nilai UAS: ");
        double uas = scanner.nextDouble();

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

        if (tugas < 0 || tugas > 100 || kuis < 0 || kuis > 100 || uts < 0 || uts > 100 ||
uas < 0 || uas > 100) {
            System.out.println("\nNilai tidak valid");
            System.out.println("=====");
        } else {

            double nilaiAkhir = (0.2 * tugas) + (0.2 * kuis) + (0.3 * uts) + (0.3 * uas);
            String nilaiHuruf;

            if (nilaiAkhir > 80 && nilaiAkhir <= 100) {
                nilaiHuruf = "A";
            } else if (nilaiAkhir > 73 && nilaiAkhir <= 80) {
                nilaiHuruf = "B+";
            } else if (nilaiAkhir > 65 && nilaiAkhir <= 73) {
                nilaiHuruf = "B";
            } else if (nilaiAkhir > 60 && nilaiAkhir <= 65) {
                nilaiHuruf = "C+";
            } else if (nilaiAkhir > 50 && nilaiAkhir <= 60) {
                nilaiHuruf = "C";
            } else if (nilaiAkhir > 39 && nilaiAkhir <= 50) {
                nilaiHuruf = "D";
            } else {
                nilaiHuruf = "E";
            }
        }
    }
}
```

```

boolean lulus = nilaiHuruf.equals("A") || nilaiHuruf.equals("B+") ||
nilaiHuruf.equals("B") || nilaiHuruf.equals("C+") || nilaiHuruf.equals("C");

        System.out.printf("\nNilai Akhir: %.1f\n", nilaiAkhir);
        System.out.println("Nilai Huruf: " + nilaiHuruf);
        System.out.println("=====");
        if (lulus) {
            System.out.println("SELAMAT ANDA LULUS");
        } else {
            System.out.println("ANDA TIDAK LULUS");
        }
    }

    scanner.close();
}
}

```

1.2 Output kode Program

Program Menghitung Nilai Akhir

=====

Masukkan Nilai Tugas: 85

Masukkan Nilai Kuis: 123

Masukkan Nilai UTS: 79

Masukkan Nilai UAS: 54

=====

Nilai tidak valid

=====

PS C:\Users\Nawaf\CODING> █

Program Menghitung Nilai Akhir

=====

Masukkan Nilai Tugas: 80

Masukkan Nilai Kuis: 85

Masukkan Nilai UTS: 75

Masukkan Nilai UAS: 95

=====

Nilai Akhir: 84.0

Nilai Huruf: A

=====

SELAMAT ANDA LULUS

PS C:\Users\Nawaf\CODING> █

2. Praktikum Perulangan

2.1 Hasil penulisan kode program

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet1;

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.next();

        int n = Integer.parseInt(nim.substring(nim.length() - 2));

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

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

        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            if (i == 6 || i == 10) {
                continue;
            }
            if (i % 2 == 0) {
                System.out.print(i + " ");
            } else {
                System.out.print("* ");
            }
        }

        scanner.close();
    }
}
```

2.2 Output kode program

```
Masukkan NIM: 244107020047
=====
n : 47
=====
* 2 * 4 * * 8 * * 12 * 14 * 16 * 18 * 20 * 22 * 24 * 26 * 28 * 30 * 32 * 34 * 36 * 38 * 40 * 42 * 44 * 46 *
PS C:\Users\Nawaf\CODING> █
```

3. Tugas 1

3.1 Hasil penulisan kode program

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet1;

import java.util.Scanner;

public class tugas1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        char[] KODE = {'A', 'B', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'L', 'N', 'T'};

        char[][] KOTA = {
            {'B', 'A', 'N', 'T', 'E', 'N'},
            {'J', 'A', 'K', 'A', 'R', 'T', 'A'},
            {'B', 'A', 'N', 'D', 'U', 'N', 'G'},
            {'C', 'I', 'R', 'E', 'B', 'O', 'N'},
            {'B', 'O', 'G', 'O', 'R'},
            {'P', 'E', 'K', 'A', 'L', 'O', 'N', 'G', 'A', 'N'},
            {'S', 'E', 'M', 'A', 'R', 'A', 'N', 'G'},
            {'S', 'U', 'R', 'A', 'B', 'A', 'Y', 'A'},
            {'M', 'A', 'L', 'A', 'N', 'G'},
            {'T', 'E', 'G', 'A', 'L'}
        };

        System.out.print("Masukkan kode plat nomor: ");
        char input = sc.next().charAt(0);
        sc.close();

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

3.2 Output kode program

```
Masukkan kode plat nomor: A  
Kota: BANTEN  
PS C:\Users\Nawaf\CODING>
```

```
Masukkan kode plat nomor: C  
Kode plat tidak ditemukan.  
PS C:\Users\Nawaf\CODING> ^C
```

4. Tugas 2

4.1 Hasil penulisan kode program

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet1;
import java.util.Scanner;

public class tugas2 {
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);

    public static int tampilkanMenu() {

        System.out.println("=== KALKULATOR KUBUS ===");
        System.out.println("1. Hitung Volume Kubus");
        System.out.println("2. Hitung Luas Permukaan Kubus");
        System.out.println("3. Hitung Keliling Kubus");
        System.out.println("4. Keluar");
        System.out.print("Pilih menu (1-4): ");
        int pilihan = sc.nextInt();
        return pilihan;
    }

    public static double hitungVolume(double sisi) {
        return Math.pow(sisi, 3);
    }

    public static double hitungLuasPermukaan(double sisi) {
        return 6 * Math.pow(sisi, 2);
    }

    public static double hitungKeliling(double sisi) {
        return 12 * sisi;
    }
}
```

```

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

    do {
        pilihan = tampilkanMenu();

        if (pilihan >= 1 && pilihan <= 3) {
            System.out.print("Masukkan panjang sisi kubus: ");
            double sisi = sc.nextDouble();

            switch (pilihan) {
                case 1:
                    System.out.println("Volume Kubus: " + hitungVolume(sisi));
                    break;
                case 2:
                    System.out.println("Luas Permukaan Kubus: " +
hitungLuasPermukaan(sisi));
                    break;
                case 3:
                    System.out.println("Keliling Kubus: " + hitungKeliling(sisi));
                    break;
            }
        } else if (pilihan == 4) {
            System.out.println("Terima kasih telah menggunakan program ini.");
        } else {
            System.out.println("Pilihan tidak valid. Silakan pilih antara 1-4.");
        }

        System.out.println();
    } while (pilihan != 4);

    sc.close();
}
}

```


4.2 Output kode program

```
=== KALKULATOR KUBUS ===
1. Hitung Volume Kubus
2. Hitung Luas Permukaan Kubus
3. Hitung Keliling Kubus
4. Keluar
Pilih menu (1-4): 1
Masukkan panjang sisi kubus: 12
Volume Kubus: 1728.0

=== KALKULATOR KUBUS ===
1. Hitung Volume Kubus
2. Hitung Luas Permukaan Kubus
3. Hitung Keliling Kubus
4. Keluar
Pilih menu (1-4): 2
Masukkan panjang sisi kubus: 12
Luas Permukaan Kubus: 864.0
```

```
=== KALKULATOR KUBUS ===
1. Hitung Volume Kubus
2. Hitung Luas Permukaan Kubus
3. Hitung Keliling Kubus
4. Keluar
Pilih menu (1-4): 3
Masukkan panjang sisi kubus: 14
Keliling Kubus: 168.0

=== KALKULATOR KUBUS ===
1. Hitung Volume Kubus
2. Hitung Luas Permukaan Kubus
3. Hitung Keliling Kubus
4. Keluar
Pilih menu (1-4): 4
Terima kasih telah menggunakan program ini.
```

5. Tugas 3

5.1 Hasil penulisan kode program

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet1;
import java.util.Scanner;

public class tugas3 {
    static Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    static int n;
    static String[] namaMatkul;
    static int[] sks;
    static int[] semester;
    static String[] hariKuliah;

    public static void inputData() {
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            System.out.println("\nMasukkan data untuk mata kuliah ke-" + (i + 1));
            System.out.print("Nama Mata Kuliah: ");
            namaMatkul[i] = scanner.nextLine();

            System.out.print("Jumlah SKS: ");
            sks[i] = scanner.nextInt();
            System.out.print("Semester: ");

            semester[i] = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine();

            System.out.print("Hari Kuliah: ");
            hariKuliah[i] = scanner.nextLine();
        }
    }

    public static void menu() {
        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 tertentu");
            System.out.println("3. Tampilkan jadwal berdasarkan semester tertentu");
            System.out.println("4. Cari mata kuliah berdasarkan nama");
            System.out.println("5. Keluar");
            System.out.print("Pilih menu (1-5): ");
            pilihan = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine();
        } while (pilihan != 5);
    }
}
```

```

switch (pilihan) {
    case 1:
        tampilkanSeluruhJadwal();
        break;

    case 2:
        System.out.print("Masukkan hari kuliah yang ingin ditampilkan: ");
        String hariCari = scanner.nextLine();
        tampilkanJadwalHari(hariCari);
        break;

    case 3:
        System.out.print("Masukkan semester yang ingin ditampilkan: ");
        int semesterCari = scanner.nextInt();
        tampilkanJadwalSemester(semesterCari);
        break;

    case 4:
        System.out.print("Masukkan nama mata kuliah yang ingin dicari: ");
        String namaCari = scanner.nextLine();
        cariMataKuliah(namaCari);
        break;

    case 5:
        System.out.println("Terima kasih telah menggunakan program ini!");
        break;
    default:
        System.out.println("Pilihan tidak valid. Silakan pilih menu 1-5.");
}
} while (pilihan != 5);
}

public static void tampilkanSeluruhJadwal() {
    System.out.println("\n=== SELURUH JADWAL KULIAH ===");
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        System.out.println(namaMatkul[i] + " - " + sks[i] + " SKS - Semester " +
semester[i] + " - " + hariKuliah[i]);
    }
}

public static void tampilkanJadwalHari(String hariCari) {
    System.out.println("\n=== JADWAL KULIAH HARI " + hariCari.toUpperCase() + "
===");
    boolean ditemukan = false;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (hariKuliah[i].equalsIgnoreCase(hariCari)) {
            System.out.println(namaMatkul[i] + " - " + sks[i] + " SKS - Semester " +
semester[i]);
            ditemukan = true;
        }
    }
    if (!ditemukan) {
        System.out.println("Tidak ada jadwal kuliah di hari " + hariCari);
    }
}
}

```

```

public static void tampilkanJadwalSemester(int semesterCari) {
    System.out.println("\n=== JADWAL KULIAH SEMESTER " + semesterCari + " ===");
    boolean ditemukan = false;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (semester[i] == semesterCari) {
            System.out.println(namaMatkul[i] + " - " + sks[i] + " SKS - Hari " +
hariKuliah[i]);
            ditemukan = true;
        }
    }
    if (!ditemukan) {
        System.out.println("Tidak ada jadwal kuliah di semester " + semesterCari);
    }
}

public static void cariMataKuliah(String namaCari) {
    System.out.println("\n=== HASIL PENCARIAN MATA KULIAH ===");
    boolean ditemukan = false;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if (namaMatkul[i].equalsIgnoreCase(namaCari)) {
            System.out.println(namaMatkul[i] + " - " + sks[i] + " SKS - Semester " +
semester[i] + " - Hari " + hariKuliah[i]);
            ditemukan = true;
        }
    }
    if (!ditemukan) {
        System.out.println("Mata kuliah '" + namaCari + "' tidak ditemukan.");
    }
}

public static void main(String[] args) {
    System.out.print("Masukkan jumlah mata kuliah: ");
    n = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine();

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

    inputData();
    menu();
}
}

```

5.2 Output kode program

```
Masukkan jumlah mata kuliah: 2

Masukkan data untuk mata kuliah ke-1
Nama Mata Kuliah: Pancasila
Jumlah SKS: 2
Semester: 1
Hari Kuliah: Rabu

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

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan seluruh jadwal kuliah
2. Tampilkan jadwal berdasarkan hari tertentu
3. Tampilkan jadwal berdasarkan semester tertentu
4. Cari mata kuliah berdasarkan nama
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 1

=== SELURUH JADWAL KULIAH ===
Pancasila - 2 SKS - Semester 1 - Rabu
Daspro - 3 SKS - Semester 1 - Senin
```

```
=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan seluruh jadwal kuliah
2. Tampilkan jadwal berdasarkan hari tertentu
3. Tampilkan jadwal berdasarkan semester tertentu
4. Cari mata kuliah berdasarkan nama
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 2
Masukkan hari kuliah yang ingin ditampilkan: Senin

=== JADWAL KULIAH HARI SENIN ===
Daspro - 3 SKS - Semester 1

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan seluruh jadwal kuliah
2. Tampilkan jadwal berdasarkan hari tertentu
3. Tampilkan jadwal berdasarkan semester tertentu
4. Cari mata kuliah berdasarkan nama
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 3
Masukkan semester yang ingin ditampilkan: 1

=== JADWAL KULIAH SEMESTER 1 ===
Pancasila - 2 SKS - Hari Rabu
Daspro - 3 SKS - Hari Senin
```

```
=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan seluruh jadwal kuliah
2. Tampilkan jadwal berdasarkan hari tertentu
3. Tampilkan jadwal berdasarkan semester tertentu
4. Cari mata kuliah berdasarkan nama
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 4
Masukkan nama mata kuliah yang ingin dicari: Daspro

=== HASIL PENCARIAN MATA KULIAH ===
Daspro - 3 SKS - Semester 1 - Hari Senin

=== MENU JADWAL KULIAH ===
1. Tampilkan seluruh jadwal kuliah
2. Tampilkan jadwal berdasarkan hari tertentu
3. Tampilkan jadwal berdasarkan semester tertentu
4. Cari mata kuliah berdasarkan nama
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 5
Terima kasih telah menggunakan program ini!
PS C:\Users\Nawaf\CODING>
```

6. Praktikum Array

6.1 Hasil penulisan kode program

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet1;
import java.util.Scanner;

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

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

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

        double totalBobotNilai = 0;

        for (int i = 0; i < namaMK.length; i++) {
            System.out.print("Masukkan nilai angka untuk MK " + namaMK[i] + ": ");
            nilaiAngka[i] = scanner.nextDouble();

            if (nilaiAngka[i] > 80 && nilaiAngka[i] <= 100) {
                bobotNilai[i] = 4.0;
                nilaiHuruf[i] = "A";
            } else if (nilaiAngka[i] > 73 && nilaiAngka[i] <= 80) {
                bobotNilai[i] = 3.5;
                nilaiHuruf[i] = "B+";
            } else if (nilaiAngka[i] > 65 && nilaiAngka[i] <= 73) {
                bobotNilai[i] = 3.0;
                nilaiHuruf[i] = "B";
            } else if (nilaiAngka[i] > 60 && nilaiAngka[i] <= 65) {
                bobotNilai[i] = 2.5;
                nilaiHuruf[i] = "C+";
            } else if (nilaiAngka[i] > 50 && nilaiAngka[i] <= 60) {
                bobotNilai[i] = 2.0;
                nilaiHuruf[i] = "C";
            } else if (nilaiAngka[i] > 39 && nilaiAngka[i] <= 50) {
                bobotNilai[i] = 1.0;
                nilaiHuruf[i] = "D";
            } else {
                bobotNilai[i] = 0.0;
                nilaiHuruf[i] = "E";
            }

            totalBobotNilai += bobotNilai[i];
        }
    }
}
```

```

double ipSemester = totalBobotNilai / namaMK.length;

System.out.println("\nHasil Konversi Nilai");
System.out.println("=====");
System.out.printf("%-40s %-12s %-12s %-10s\n", "MK", "Nilai Angka", "Nilai Huruf",
"Bobot Nilai");
    for (int i = 0; i < namaMK.length; i++) {
        System.out.printf("%-40s %-12.2f %-12s %-10.2f\n", namaMK[i], nilaiAngka[i],
nilaiHuruf[i], bobotNilai[i]);
    }
System.out.println("=====");
System.out.printf("IP Semester: %.2f\n", ipSemester);

scanner.close();
}
}

```

6.2 Output kode program

```

Masukkan nilai angka untuk MK Pancasila: 85
Masukkan nilai angka untuk MK Konsep Teknologi Informasi: 95
Masukkan nilai angka untuk MK Critical Thinking dan Problem Solving: 80
Masukkan nilai angka untuk MK Matematika Dasar: 81
Masukkan nilai angka untuk MK Bahasa Inggris: 98
Masukkan nilai angka untuk MK Dasar Pemrograman: 90
Masukkan nilai angka untuk MK Praktikum Dasar Pemrograman: 96
Masukkan nilai angka untuk MK Keselamatan dan Kesehatan Kerja: 87

Hasil Konversi Nilai
=====
MK                               Nilai Angka  Nilai Huruf  Bobot Nilai
Pancasila                        85.00        A            4.00
Konsep Teknologi Informasi       95.00        A            4.00
Critical Thinking dan Problem Solving 80.00        B+          3.50
Matematika Dasar                81.00        A            4.00
Bahasa Inggris                  98.00        A            4.00
Dasar Pemrograman               90.00        A            4.00
Praktikum Dasar Pemrograman      96.00        A            4.00
Keselamatan dan Kesehatan Kerja   87.00        A            4.00
=====
IP Semester: 3.94
PS C:\Users\Nawaf\CODING>

```

7. Praktikum Fungsi

7.1 Hasil penulisan kode program

```
package Praktikum_ASD.Jobsheet1;
public class fungsi {
    public static void main(String[] args) {

        int[][] stokBunga = {
            {10, 5, 15, 7}, {6, 11, 9, 12}, {2, 10, 10, 5}, {5, 7, 12, 9}
        };

        int[] hargaBunga = {75000, 50000, 60000, 10000};

        hitungPendapatan(stokBunga, hargaBunga);
        cekStokCabang4(stokBunga[3]);
    }

    public static void hitungPendapatan(int[][] stok, int[] harga) {
        System.out.println("Pendapatan setiap cabang jika semua bunga habis terjual:");
        for (int i = 0; i < stok.length; i++) {
            int pendapatan = 0;
            for (int j = 0; j < stok[i].length; j++) {
                pendapatan += stok[i][j] * harga[j];
            }
            System.out.println("RoyalGarden " + (i + 1) + ": Rp " + pendapatan);
        }
        System.out.println();
    }

    public static void cekStokCabang4(int[] stokCabang4) {

        int[] bungaMati = {-1, -2, 0, -5};
        String[] namaBunga = {"Aglonema", "Keladi", "Alocasia", "Mawar"};

        System.out.println("Stok RoyalGarden 4 setelah pengurangan bunga mati:");
        for (int i = 0; i < stokCabang4.length; i++) {
            int stokAkhir = stokCabang4[i] + bungaMati[i];
            System.out.println(namaBunga[i] + ": " + stokAkhir);
        }
    }
}
```


7.2 Output kode program

```
Pendapatan setiap cabang jika semua bunga habis terjual:  
RoyalGarden 1: Rp 1970000  
RoyalGarden 2: Rp 1660000  
RoyalGarden 3: Rp 1300000  
RoyalGarden 4: Rp 1535000  
  
Stok RoyalGarden 4 setelah pengurangan bunga mati:  
Aglonema: 4  
Keladi: 5  
Alocasia: 12  
Mawar: 4  
PS C:\Users\Nawaf\CODING>
```