

LAPORAN UJIAN TENGAH SEMESTER

Mata Kuliah : Programming Algorithm + Practice

Dosen Pengampu : Hasanur Mohammad Firdausi, S.T., M.T.

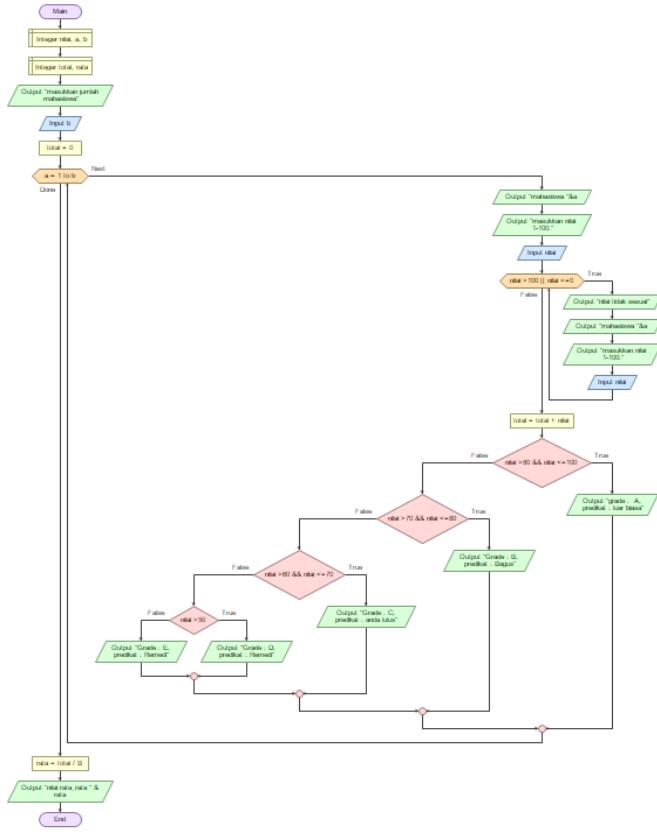


Disusun Oleh :

1. Nama Lutvan Muzammil_2502310085 _ICD25

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS KH. BAHAUDIN MUDHARY MADURA
2025/2026

1. Flowchart



2. Listing Program

```

#include <stdio.h>
int main() {
    int ni, jM, toni = 0;
    char grd;
    char *prdkt;

    printf("Masukkan jumlah Mahasiswa: ");
    scanf("%d", &jM);

    for (int i = 1; i <= jM; i++) {
        printf("\nMahasiswa ke-%d\n", i);
        printf("Masukkan Nilai (0 - 100): ");
        scanf("%d", &ni);

        if (ni > 100 || ni <= 0)
            printf("Nilai tidak wajar\n");
        else if (ni > 70 & ni <= 100)
            printf("Grade : A, predikat : tertinggi\n");
        else if (ni > 50 & ni <= 70)
            printf("Grade : B, predikat : bagus\n");
        else if (ni > 30 & ni <= 50)
            printf("Grade : C, predikat : sedekur\n");
        else if (ni > 10 & ni <= 30)
            printf("Grade : D, predikat : Buruk\n");
        else
            printf("Grade : E, predikat : Buruk\n");
    }

    printf("Nilai rata-rata : %d", toni / jM);
    
```

```

if (ni < 0 || ni > 100) {
    printf("Nilai yang Anda input salah\n");
    i--;
    continue;
}

toni += ni;

if (ni > 80) {
    grd = 'A';
    prdkt = "Luar Biasa";
} else if (ni > 70) {
    grd = 'B';
    prdkt = "Bagus";
} else if (ni > 60) {
    grd = 'C';
    prdkt = "Anda Lulus";
} else if (ni > 50) {
    grd = 'D';
    prdkt = "Anda Remidi";
} else {
    grd = 'E';
    prdkt = "Anda Remidi";
}

printf("Grade: %c\n", grd);
printf("Predikat: %s\n", prdkt);
}

float rtRT = (float)toni / jM;
printf("\nRata-rata nilai Mahasiswa: %.2f\n", rtRT);

```

```
    printf("\nSemua Data nilai Mahasiswa telah berhasildiproses!\n");
    printf("\nTerimakasih!\n");

    return 0;
}
```

3. Output Program

Compile Result

```
Masukkan jumlah Mahasiswa: 3

Mahasiswa ke-1
Masukkan Nilai (1 - 100): 70
Grade: C
Predikat: Anda Lulus
```

Compile Result

```
Masukkan jumlah Mahasiswa: 3

Mahasiswa ke-1
Masukkan Nilai (1 - 100): 70
Grade: C
Predikat: Anda Lulus

Mahasiswa ke-2
Masukkan Nilai (1 - 100): 50
Grade: E
Predikat: Anda Remidi
```

```
Mahasiswa ke-3
Masukkan Nilai (1 - 100): 100
Grade: A
Predikat: Luar Biasa
```

```
Rata-rata nilai Mahasiswa: 73.33
```

```
Semua Data nilai Mahasiswa telah berhasi
ldiproses!
```

```
Terimakasih!
```

```
[Process completed - press Enter]
```

4. Penjelasan

A. Penjelasan langkah – langkah berdasarkan flowcart

1. Mulai (Start)

Program berjalan sebagai titik awal eksekusi.

2. Program menggunakan deklarasi Variabel (Integer)

Nilai, a, b, total, dan rata – rata, Nilai berfungsi sebagai penyimpan nilai mahasiswa, (a) berfungsi sebagai penghitung urutan a – b. (b) berfungsi sebagai jumlah mahasiswa, total akan menjumlahkan nilai mahasiswa dan menampilkan nilai rata – rata.

3. Program pengulangan (for)

a = 1 sampai a = b yang berfungsi untuk menjalankan suatu langkah dalam urutan tersebut di kerjakan satu persatu secara otomatis.

4. Program Pengulangan (While)

Pengulangan while berfungsi apabila nilai yang di input nol atau lebih kecil dari nol atau lebih besar dari seratus, maka program (*Error*) dan akan melakukan pengulangan, sampai user memasukkan nilai yang sudah di tentukan.

5. Percabangan (If – else)

Tujuanya untuk menentukan grade (A – E) berdasarkan nilai yang di masukkan

6. Variabel (Asiggn)

Setelah proses if – else selesai program selanjutnya, memperoses nilai rata = total /b, yang berarti nilai rata – rata di peroleh dari total, dibagi jumlah mahasiswa.

7. Program selesai (end)

Setelah program menampilkan hasil rata – rata mashasiswa, program bisa di nyatakan selesai.

B. Penjelasan bagaimana *input* diproses menjadi *output*.

1. Program di mulai dari integer

a. *Ni*, nilai mahasiswa.

b. *Jm*, jumlah mahasiswa yang akan di proses.

c. *Toni*, total nilai seluruh mahasiswa.

d. *Grd*, berfungsi sebagai menyimpan huruf grade (A – E).

e. *Prdkt*, string untuk menyimpan teks predikat (luar biasa).

2. Program meminta user untuk memasukkan jumlah mahasiswa yang akan dihitung.

```
printf("Masukkan jumlah Mahasiswa: ");
```

```
scanf("%d", &jM);
```

3. Pengulangan for

```
for (int i = 1; i <= jM; i++) {
```

Program akan melakukan pengulangan sebanyak jumlah mhasiswa, secara otomatis.

4. Program meminta user untuk menginput nilai mahasiswa

```
printf("\nMahasiswa ke-%d\n", i);
```

```
printf("Masukkan Nilai (0 - 100): ");
```

```
scanf("%d", &ni);
```

program menampilkan urutan mahasiswa, dan nilai yang harus di input dari (1 - 100)

5. Validasi nilai

```
if (ni < 0 || ni > 100) {
```

```
printf("Nilai yang Anda input salah\n");
```

```
i--;
```

```
continue;
```

```
}
```

Apabila nilai yang di input kurang dari satu dan dan lebih dari seratus maka program akan melakukan pengulangan, proses akan terus berlangsung sampai user memasukkan nilai yang sudah di tentukan .

6. Program melakukan penjumlahan nilai mahasiswa

```
toni += ni;
```

nilai mahasiwaa akan di tambahkan ke “ toni ” (total nilai) untuk mendapatkan nilai rata – rata.

7. Program akan menentukan grade dan predikat if (ni > 80) {

```

    grd = 'A';

    prdkt = "Luar Biasa";

} else if (ni > 70) {

    grd = 'B';

    prdkt = "Bagus";

} else if (ni > 60) {

    grd = 'C';

    prdkt = "Anda Lulus";

} else if (ni > 50) {

    grd = 'D';

    prdkt = "Anda Remidi";

} else {

    grd = 'E';

    prdkt = "Anda Remidi";
}

```

8. Program melakukan evaluasi terhadap nilai *ni* dan menetapkannya.

Nilai Grade Predikat

> 80	A	Luar Biasa
> 70	B	Bagus
> 60	C	Anda Lulus

> 50 D Anda Remidi

≤ 50 E Anda Remidi

8. Setelah proses grade dan predikat selesai program menampilkan output per mahasiswa.

9. Program akan menjumlahkan nilai dan menghitung rata – rata mahasiswa.

float rtRT = (float)toni / jM;

printf("\nRata-rata nilai Mahasiswa: %.2f\n", rtRT);

- **Analisis program.**

Program ini bertujuan untuk menghitung nilai rata – rata mahasiswa Serta menentukan grade dan predikat dengan pengulangan secara otomatis.

- a. Program menerima input nilai dari mahasiswa.
- b. Program meminta nilainya (1 - 100).
- c. Program menentukan grade berdasarkan nilai.
- d. Program diminta menghitung dan menampilkan rata – rata.

- **Kelebihan dan kekurangan program**

Kelebihan

1. Program sudah menggunakan pengulangan yang memudahkan user dalam menginput nilai.

2. Program sudah bisa menghitung nilai rata – rata secara otomatis.

Kekurangan

1. Program hanya bisa menampilkan nilai, grade dan rata – rata, sehingga identitas mahasiswa kurang lengkap.

2. Program tidak dapat menyimpan data

3. Program hanya bisa berjalan ketika user memasukkan angka, kalo memakai huruf program langsung (Eror)

- **Kesimpulan**

Program ini di buat untuk mengolah nilai sejumlah mahasiswa dengan langkah- langkah terstruktur, seperti : menginput jumlah mahasiswa, menentukan grade dan predikat, menghitung nilai rata – rata mahasiswa secara otomatis, di akhir program menampilkan hasil nilai mahasiswa dan nilai rata - ratanya dengan

menggunakan perulangan dan fungsi if-else, meskipun program ini terlihat sederhana tapi sudah bisa melatih logika dasar pemrograman.

Catatan :

- **KETENTUAN PENULISAN (Bukan Merupakan Bagian dari Laporan)**
 - Jenis huruf (**Font**) : Times New Roman
 - Ukuran huruf : 12 pt
 - Spasi : 1,5
 - Alignment : Justified
 - Margin :
 - Kiri : 4 cm
 - Kanan : 3 cm
 - Atas : 3 cm
 - Bawah : 3 cm
- Hal yang harus **diperhatikan** mahasiswa:
 - Gunakan **analisis pribadi** dalam menjelaskan alur program.
 - Sertakan **contoh kasus uji berbeda** (misalnya *input* angka lain, atau tambahan variasi).
 - Hindari menulis ulang kalimat umum dari teman; gunakan **bahasa sendiri**.
 - Jika ada *error* yang ditemukan, catat **error yang dialami sendiri** (bisa berbeda antar mahasiswa).
 - Gunakan bahasa yang sederhana, agar menunjukkan pemahaman pribadi.