

PROGRAM KALKULATOR NILAI MAHASISWA

Kelompok 6

Dosen Pengampu :
Salaha Wahyu Wardana, S.Si, M.Cs.

Anggota Kelompok

Naila Aldira
Feriska

Sepfi Nangsa
Rigianti

Naisya
Ramadhani

Adnan
Aiman Nabil

• Deskripsi Masalah

Dalam perkuliahan, penilaian mahasiswa menjadi aspek penting untuk mengukur pemahaman dan pencapaian belajar mahasiswa, yang diperoleh dari beberapa komponen seperti tugas, kehadiran, UTS, dan UAS dengan bobot yang berbeda-beda sehingga perlu dihitung secara tepat. Namun, proses perhitungan manual sering menimbulkan berbagai masalah, seperti tingginya risiko kesalahan akibat kurangnya ketelitian, terutama jika jumlah mahasiswa banyak, kesalahan dalam memasukkan angka, penjumlahan, maupun penentuan nilai akhir, serta membutuhkan waktu yang lama dan kurang efisien bagi dosen maupun asisten praktikum. Kondisi ini berpotensi menyebabkan penilaian menjadi kurang akurat dan tidak adil. Oleh karena itu, diperlukan sebuah program sederhana yang mampu menghitung nilai akhir mahasiswa secara otomatis dengan menerima input nilai dari berbagai komponen, memeriksa kevalidan data, menghitung nilai berdasarkan bobot yang ditentukan, menentukan grade, serta memberikan status kelulusan agar proses penilaian menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah digunakan.

Manfaat dan Tujuan Project

★ Manfaat dan Tujuan Pertama

Mempermudah proses penilaian akademik.

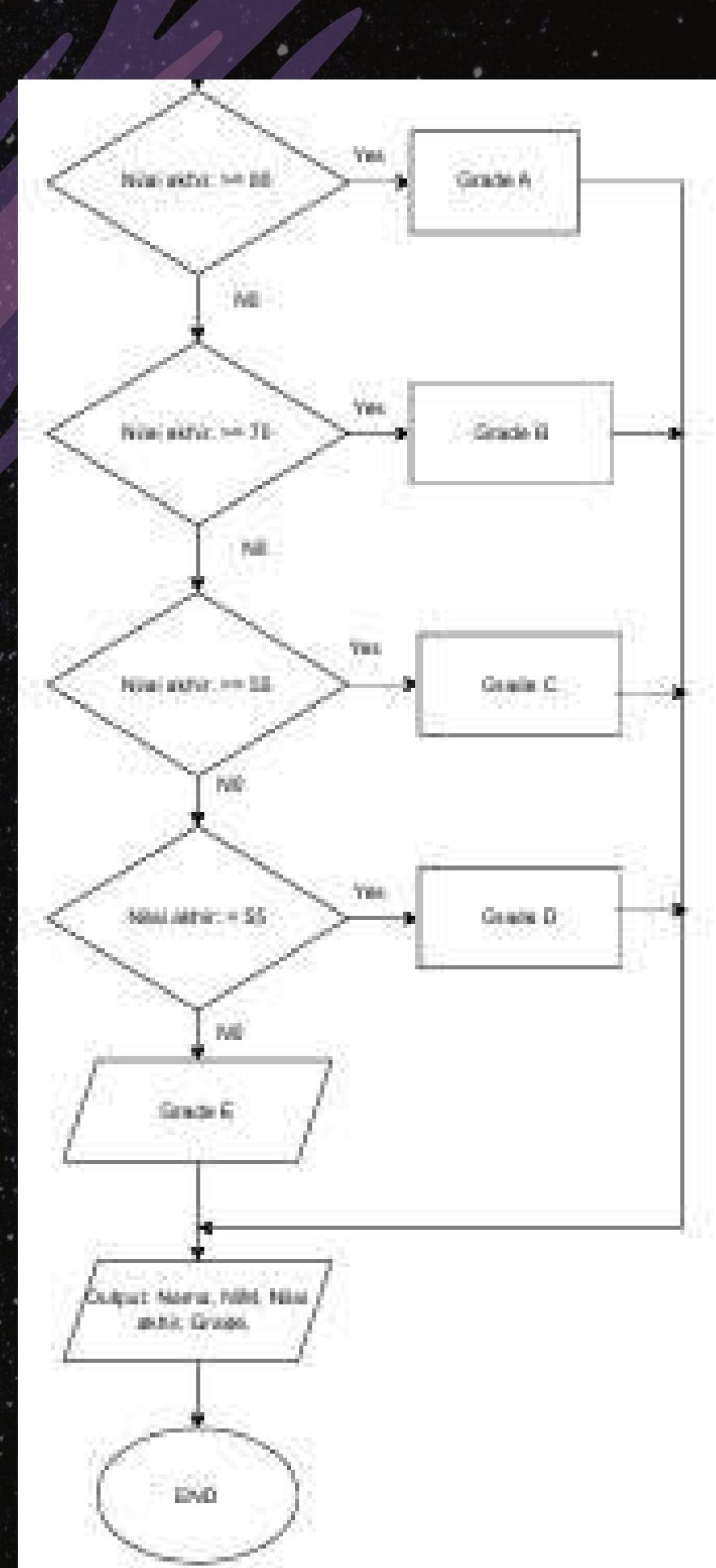
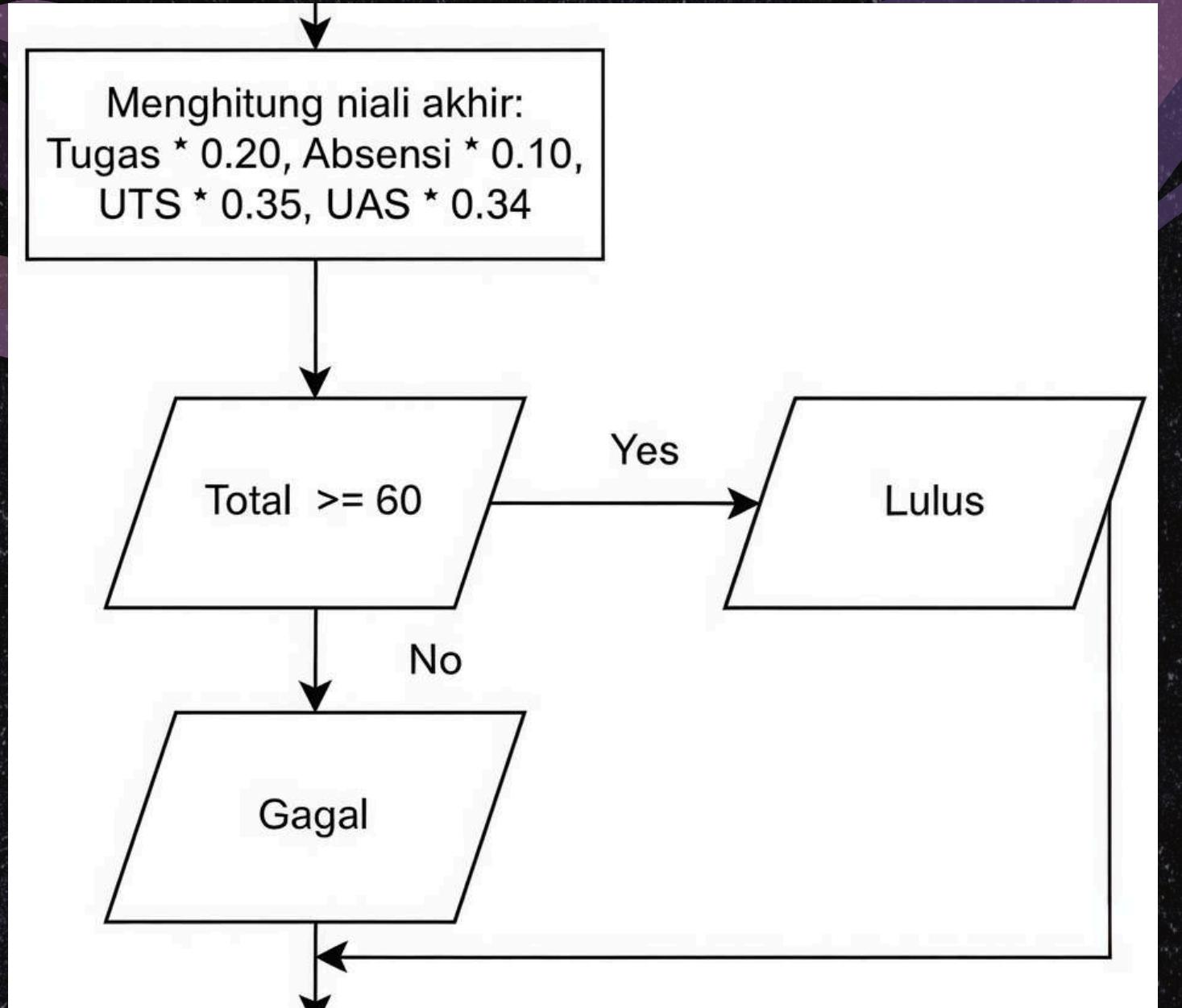
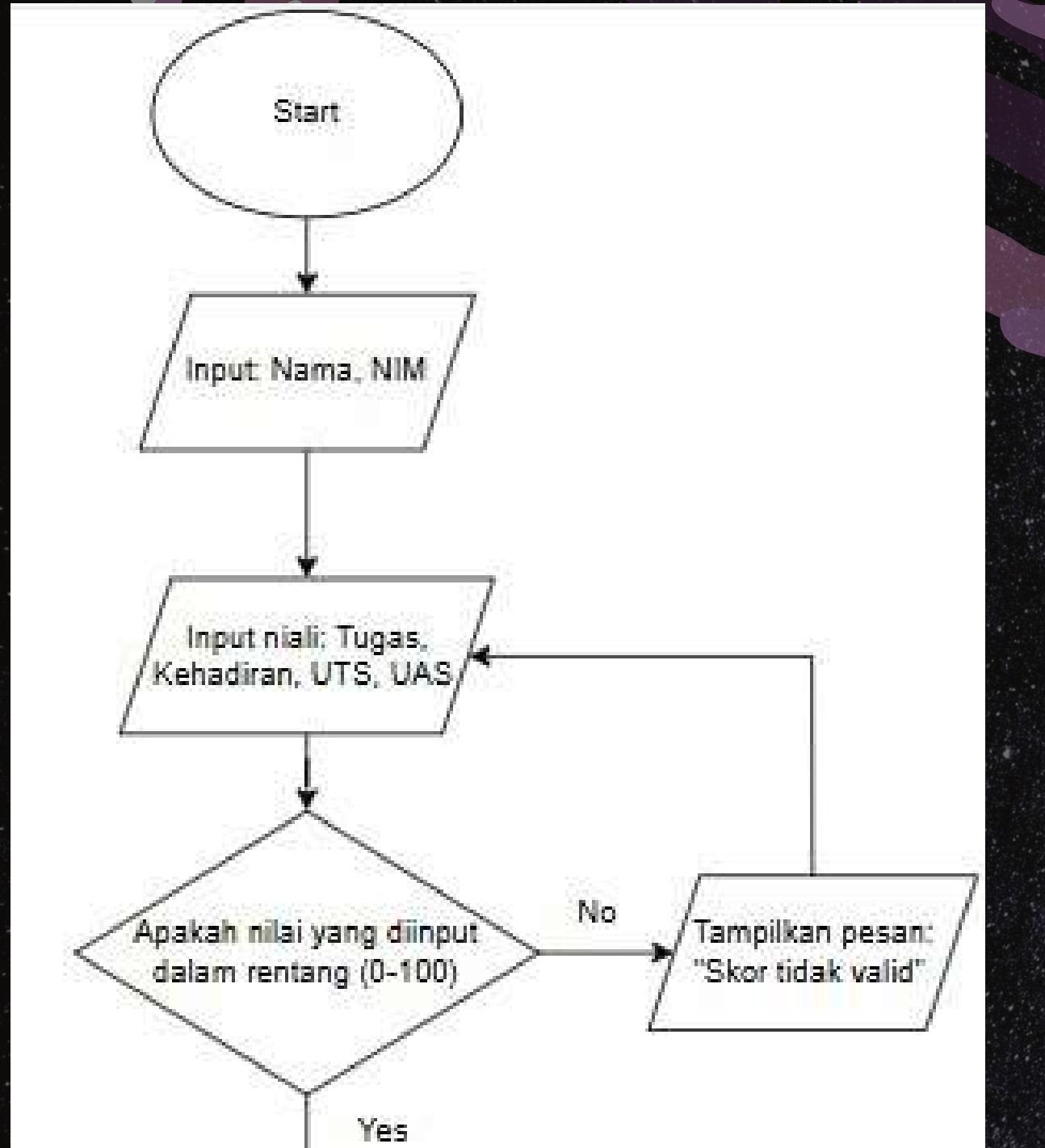
★ Manfaat dan Tujuan Kedua

Mempercepat proses penilaian mahasiswa tanpa memakan waktu yang lama.

★ Manfaat dan Tujuan Ketiga

Meningkatkan ketelitian dan objektivitas penilaian.

Flowchart



Penjelasan Flowchart

Input data & Validasi Nilai

Awal proses menggunakan simbol start. Selanjutnya sistem meminta pengguna memasukkan Nama dan NIM untuk identitas. Setelah itu user diminta untuk menginput nilai Tugas, Kehadiran, UTS, dan UAS . Setelah seluruh nilai dimasukkan sistem melakukan validasi “Apakah nilai berada dalam rentang 0-100?”. Jika nilai berada dalam rentang 0-100 sistem akan melanjutkan ketahap berikutnya, tetapi jika input yang dimasukan diuar rentang 0-100 maka sistem akan memberikan output “Skor tidak valid” dan pengguna akan mengulangi proses input.

Penjelasan Flowchart

Proses Perhitungan Nilai dan Status Kelulusan

Pada bagian ini, sistem melakukan proses perhitungan nilai akhir siswa berdasarkan nilai tugas, kehadiran, UTS, dan UAS yang telah diinput sebelumnya. Perhitungan dilakukan menggunakan bobot tertentu, yaitu nilai tugas dikalikan 0,20, nilai kehadiran dikalikan 0,10, nilai UTS dikalikan 0,35, dan nilai UAS dikalikan 0,35. Hasil dari perhitungan tersebut kemudian disimpan sebagai nilai akhir siswa. Setelah itu, sistem melakukan pengecekan apakah total nilai yang diperoleh siswa lebih besar atau sama dengan 60. Jika kondisi tersebut terpenuhi, maka siswa dinyatakan Lulus, sedangkan jika tidak terpenuhi maka siswa dinyatakan Gagal. Setelah status kelulusan ditentukan, proses akan dilanjutkan ke bagian berikutnya, yaitu proses penentuan grade pada part selanjutnya dari flowchart.

Penjelasan Flowchart

Proses Perhitungan Nilai dan Status Kelulusan

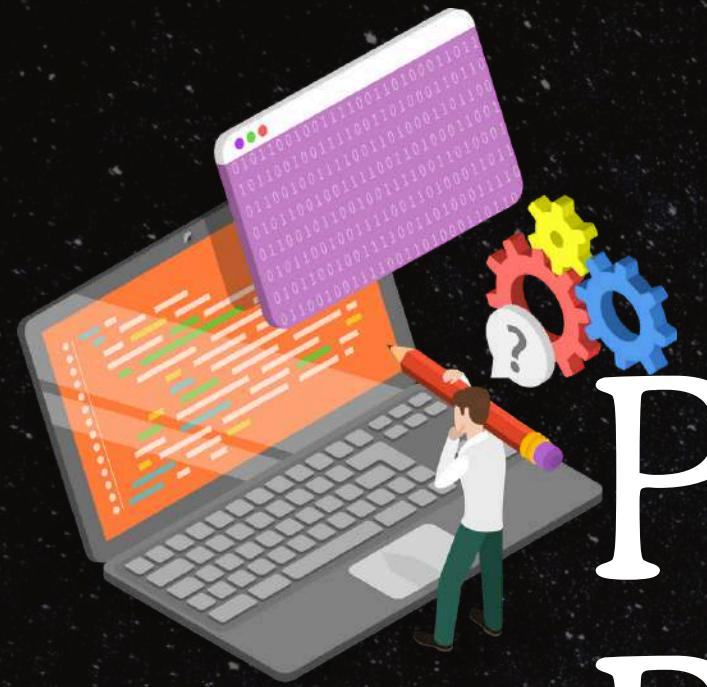
Bagian ini, sistem menentukan grade berdasarkan nilai akhir siswa yang telah dihitung pada proses sebelumnya. Proses dimulai dengan pengecekan apakah nilai akhir lebih besar atau sama dengan 80. Jika kondisi tersebut terpenuhi, maka sistem akan memberikan Grade A. Jika tidak terpenuhi, sistem akan melanjutkan pengecekan berikutnya dengan membandingkan nilai akhir terhadap batas nilai 70. Apabila nilai akhir lebih besar atau sama dengan 70, maka sistem akan menetapkan Grade B. Jika masih belum terpenuhi, sistem akan melakukan pengecekan terhadap batas nilai 55. Apabila nilai akhir lebih besar atau sama dengan 55, maka sistem memberikan Grade C. Jika nilai akhir berada di bawah 55, maka sistem akan memberikan Grade D. Apabila seluruh kondisi tersebut tidak terpenuhi, maka sistem akan menetapkan Grade E. Setelah grade ditentukan, sistem akan menampilkan hasil akhir berupa nama, NIM, nilai akhir, dan grade yang diperoleh siswa, kemudian program diakhiri dengan simbol End

Penjelasan Program

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
```



- stdio.h : digunakan untuk fungsi-fungsi input dan output standar seperti printf (untuk menampilkan pesan ke layar) dan scanf (untuk mengambil input dari pengguna).
- string.h : digunakan untuk manipulasi string, seperti strcpy (untuk menyalin string) dan strlen (untuk menghitung panjang string).



Penjelasan Program

- int() : sebagai fungsi utama tempat program di jalankan.
- Nama dan nim : menggunakan array char (string) untuk menyimpan data karakter. Panjang array sudah disesuaikan agar cukup menampung input.
- Tugas, kehadiran, uts, dan uas : digunakan untuk menyimpan masing-masing nilai komponen penilaian.
- total : digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan nilai akhir.
- grade : digunakan untuk menyimpan huruf grade A-E.
- Status : digunakan untuk menyimpan hasil "Lulus" atau "Gagal".

```
int main() {
    char nama[50];
    char nim[20];
    float tugas, kehadiran, uts, uas;
    float total;
    char grade;
    char status[10];
```

Penjelasan Program

```
printf("===== KALKULATOR NILAI MAHASISWA ======\n");

// Input nama dan NIM
printf("Masukkan Nama: ");
fgets(nama, sizeof(nama), stdin);

printf("Masukkan NIM : ");
fgets(nim, sizeof(nim), stdin);
```

Pada tahap ini digunakan untuk memasukkan data berupa nama dan nim menggunakan fgets agar data string dengan spasi dapat terbaca. Berbeda dengan scanf, yang hanya membaca sampai spasi pertama. Panjang input dibatasi sesuai ukuran array untuk mencegah buffer overflow. Input ini akan ditampilkan kembali saat hasil akhir ditunjukkan.

Penjelasan Program



```
// INPUT NILAI + VALIDASI INPUT

// Input Tugas
do {
    printf("\nMasukkan nilai Tugas (20%): ");
    if (scanf("%f", &tugas) != 1) {
        printf("Input tidak valid! Masukkan angka 0-100.\n");
        while (getchar() != '\n');
        continue;
    }
    if (tugas < 0 || tugas > 100)
        printf("Skor tidak valid! Masukkan ulang.\n");
} while (tugas < 0 || tugas > 100);

// Input Kehadiran
do {
    printf("Masukkan nilai Kehadiran (10%): ");
    if (scanf("%f", &kehadiran) != 1) {
        printf("Input tidak valid! Masukkan angka 0-100.\n");
        while (getchar() != '\n');
        continue;
    }
    if (kehadiran < 0 || kehadiran > 100)
        printf("Skor tidak valid! Masukkan ulang.\n");
} while (kehadiran < 0 || kehadiran > 100);
```

```
// Input UTS
do {
    printf("Masukkan nilai UTS (35%): ");
    if (scanf("%f", &uts) != 1) {
        printf("Input tidak valid! Masukkan angka 0-100.\n");
        while (getchar() != '\n');
        continue;
    }
    if (uts < 0 || uts > 100)
        printf("Skor tidak valid! Masukkan ulang.\n");
} while (uts < 0 || uts > 100);

// Input UAS
do {
    printf("Masukkan nilai UAS (35%): ");
    if (scanf("%f", &uas) != 1) {
        printf("Input tidak valid! Masukkan angka 0-100.\n");
        while (getchar() != '\n');
        continue;
    }
    if (uas < 0 || uas > 100)
        printf("Skor tidak valid! Masukkan ulang.\n");
} while (uas < 0 || uas > 100);
```



Pengguna akan diminta untuk memasukkan tiap komponen nilai. program menggunakan do-while loop agar input minimal dilakukan 1 kali. Format input untuk memastikan input adalah angka, bukan huruf atau simbol. Rentang nilai untuk memastikan nilai berada antara 0–100. Pada tahap ini program menggunakan scanf("%f", &tugas) != 1 untuk mendeteksi input selain angka (misalnya huruf). while(getchar() != '\n') untuk membersihkan buffer agar input salah tidak terbawa. Perulangan memastikan input hanya berhenti jika nilai valid 0–100.

Penjelasan Program

```
// HITUNG NILAI AKHIR
float nilai_tugas = tugas * 0.20;
float nilai_absen = kehadiran * 0.10;
float nilai_uts = uts * 0.35;
float nilai_uas = uas * 0.35;
total = nilai_tugas + nilai_absen + nilai_uts + nilai_uas;
```

Pada tahap ini bobot nilai akan dihitung sesuai presentase tiap-tiap komponen dengan bobot nilai tugas adalah 20%, nilai kehadiran adalah 10%, nilai uts adalah 35%, dan nilai uas adalah 35%. Kemudian semua nilai bobot akan dijumlahkan menjadi nilai akhir atau total yang digunakan untuk menentukan status lulus/gagal dan grade.

Penjelasan Program

```
// STATUS LULUS/GAGAL
if (total >= 60) {
    sprintf(status, "Lulus");
} else {
    sprintf(status, "Gagal");
}
```

Program akan menentukan status mahasiswa dengan penilaian jika nilai akhir lebih dari 60, maka hasil pada bagian status akan tercetak “lulus”, sedangkan jika nilai akhir mahasiswa kurang dari 60, maka akan tercetak “gagal”. Status ini akan dicetak di output untuk menunjukkan hasil evaluasi akademik mahasiswa.

Penjelasan Program

```
// GRADE SESUAI FLOWCHART (A-E)
if (total >= 80) {
    grade = 'A';
}
else if (total >= 70) {
    grade = 'B';
}
else if (total >= 55) {
    grade = 'C';
}
else if (total >= 40) {
    grade = 'D';
}
else {
    grade = 'E'; }
```

Program menggunakan struktur percabangan bertingkat (if–else if–else) untuk mengevaluasi nilai akhir (total) dan menentukan grade. Setiap kondisi diperiksa secara berurutan, dari nilai tertinggi ke terendah. Begitu kondisi yang sesuai ditemukan, program langsung menetapkan grade dan melewatkannya.

Penjelasan Program

Pada hasil akhir program akan menampilkan data mahasiswa dan perhitungan nilai secara rinci. %.2f digunakan untuk menampilkan angka dengan 2 digit desimal agar hasil lebih rapi

```
// OUTPUT HASIL

printf("\n===== HASIL PENILAIAN =====\n");
printf("Nama      : %s", nama);
printf("NIM       : %s", nim);

printf("\n----- Rincian Perhitungan -----");
printf("Tugas (20%) : %.2f\n", nilai_tugas);
printf("Absensi(10%) : %.2f\n", nilai_absen);
printf("UTS   (35%) : %.2f\n", nilai_uts);
printf("UAS   (34%) : %.2f\n", nilai_uas);

printf("-----\n");
printf("Nilai Akhir : %.2f\n", total);
printf("Status      : %s\n", status);
printf("Grade       : %c\n", grade);

return 0;
}
```

Hasil

===== KALKULATOR NILAI MAHASISWA =====

Masukkan Nama: jaemin

Masukkan NIM : 130900

Masukkan nilai Tugas (20%): d

Input tidak valid! Masukkan angka 0-100.

Masukkan nilai Kehadiran (10%): 80

Masukkan nilai UTS (35%): 89

Masukkan nilai UAS (35%): 999

Skor tidak valid! Masukkan ulang.

Masukkan nilai UAS (35%): 99

===== HASIL PENILAIAN =====

Nama : jaemin

NIM : 130900

----- Rincian Perhitungan -----

Tugas (20%) : 0.00

Absensi(10%) : 8.00

UTS (35%) : 31.15

UAS (34%) : 34.65

Nilai Akhir : 73.80

Status : Lulus

Grade : B

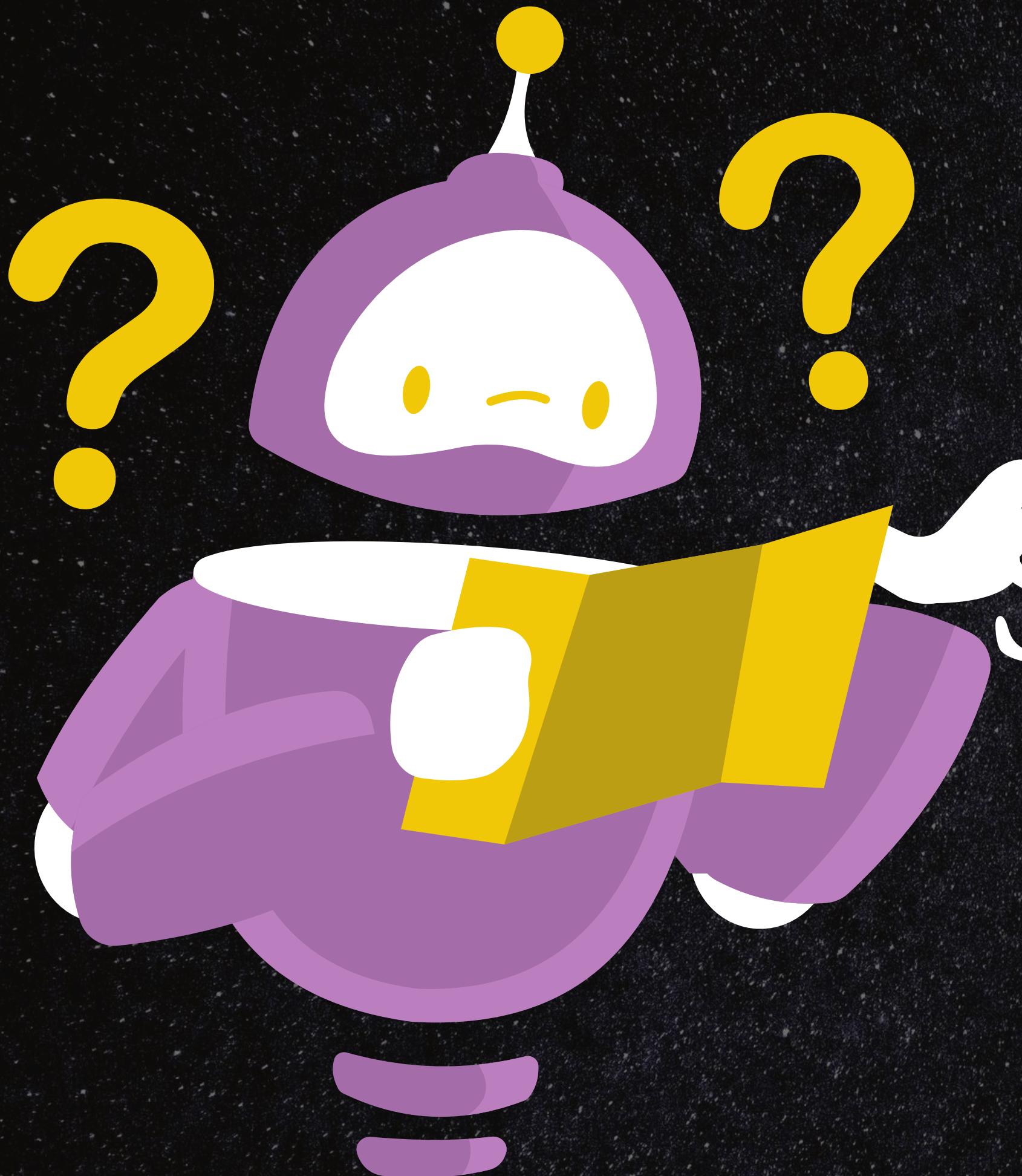


Saran

Agar program kalkulator nilai siswa ini dapat berkembang lebih baik, sebaiknya ke depannya ditambahkan fitur tambahan seperti penyimpanan data ke file atau database agar hasil perhitungan bisa disimpan dan dilihat kembali. Selain itu, tampilan program juga bisa dibuat lebih interaktif supaya pengguna lebih nyaman saat menginput data.

Kesimpulan

Program kalkulator berbasis bahasa C ini telah berhasil dirancang sesuai flowchart dan spesifikasi kebutuhan. Secara keseluruhan, program ini telah mencapai tujuannya.



SESI TANYA
JAWAB



Terima kasih
banyak atas
perhatiannya ✨

KELOMPOK 6 - PROJECT KELOMPOK