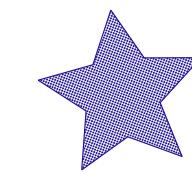
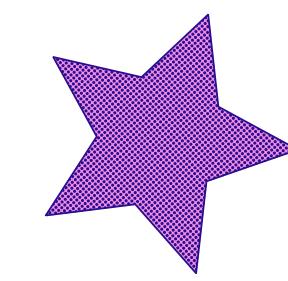
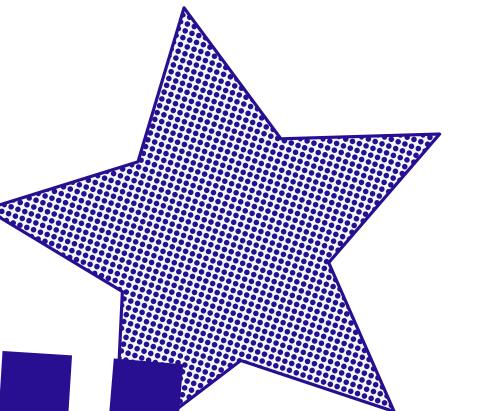
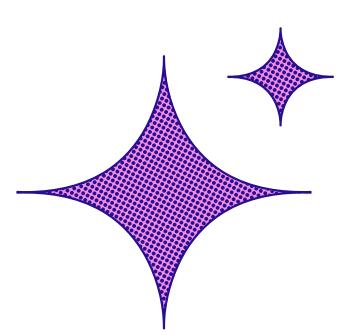
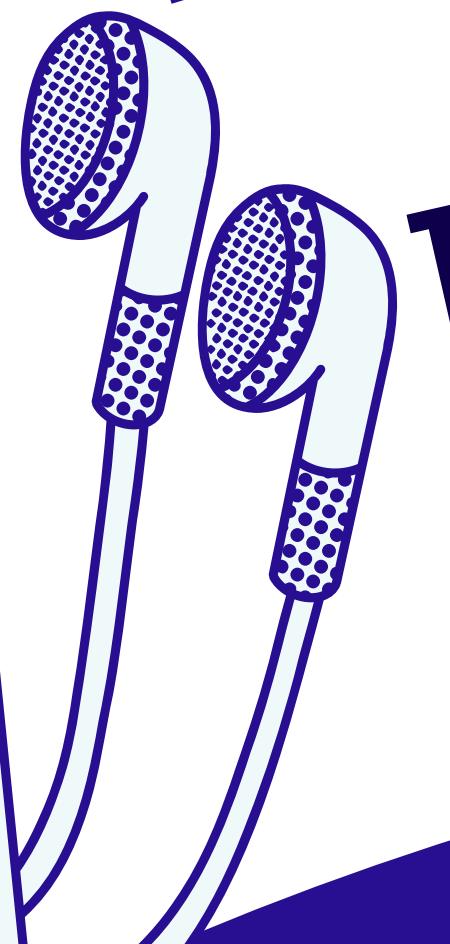
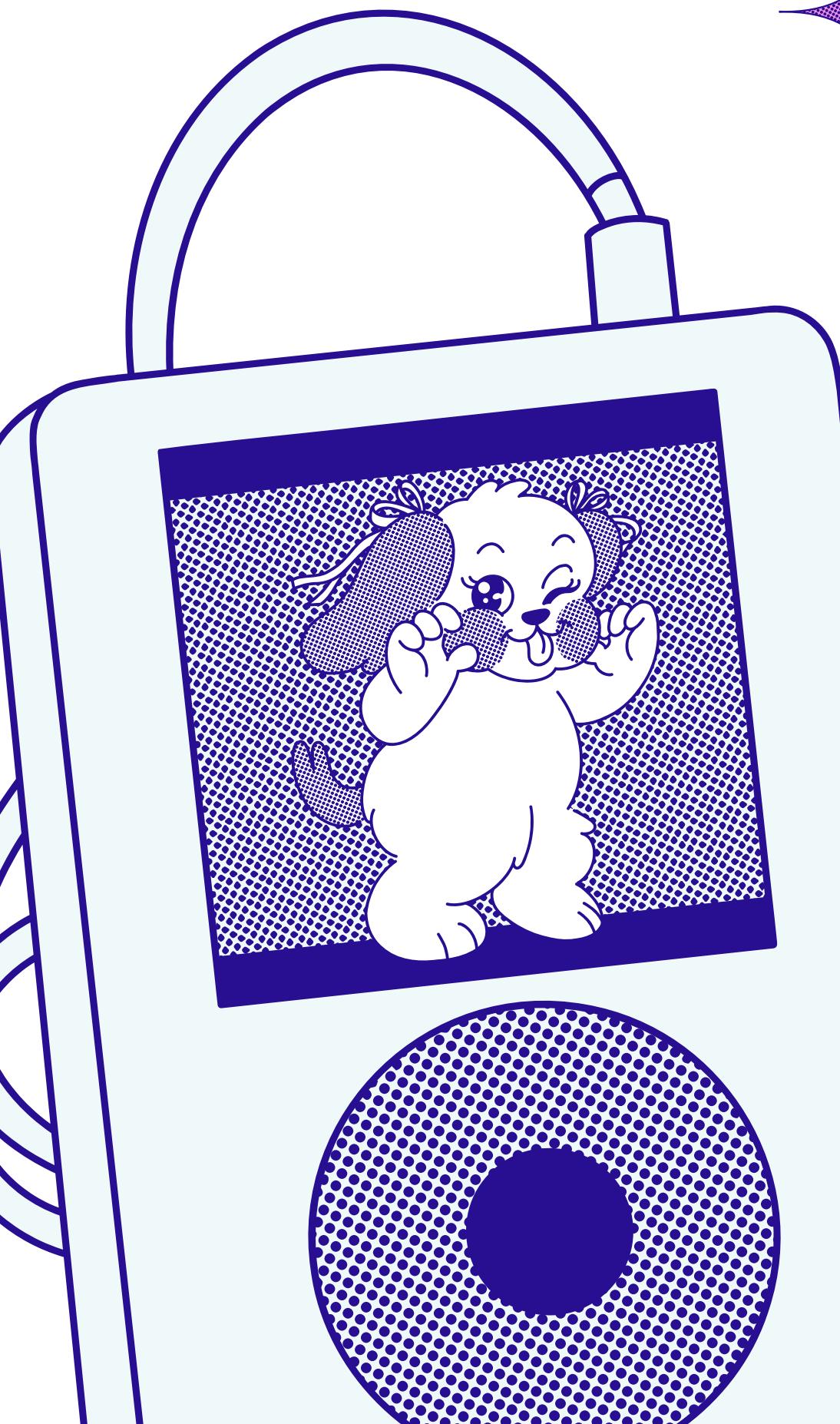


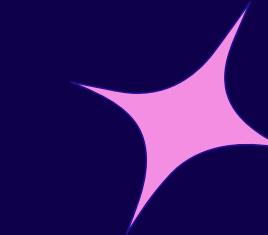
PROGRAM!!

PENGELOLAHAN

DATA SISWA



PENGELOLAAN DATA SISWA?????



Program ini menggunakan aplikasi berbasis C
untuk mengelola data siswa secara sederhana.

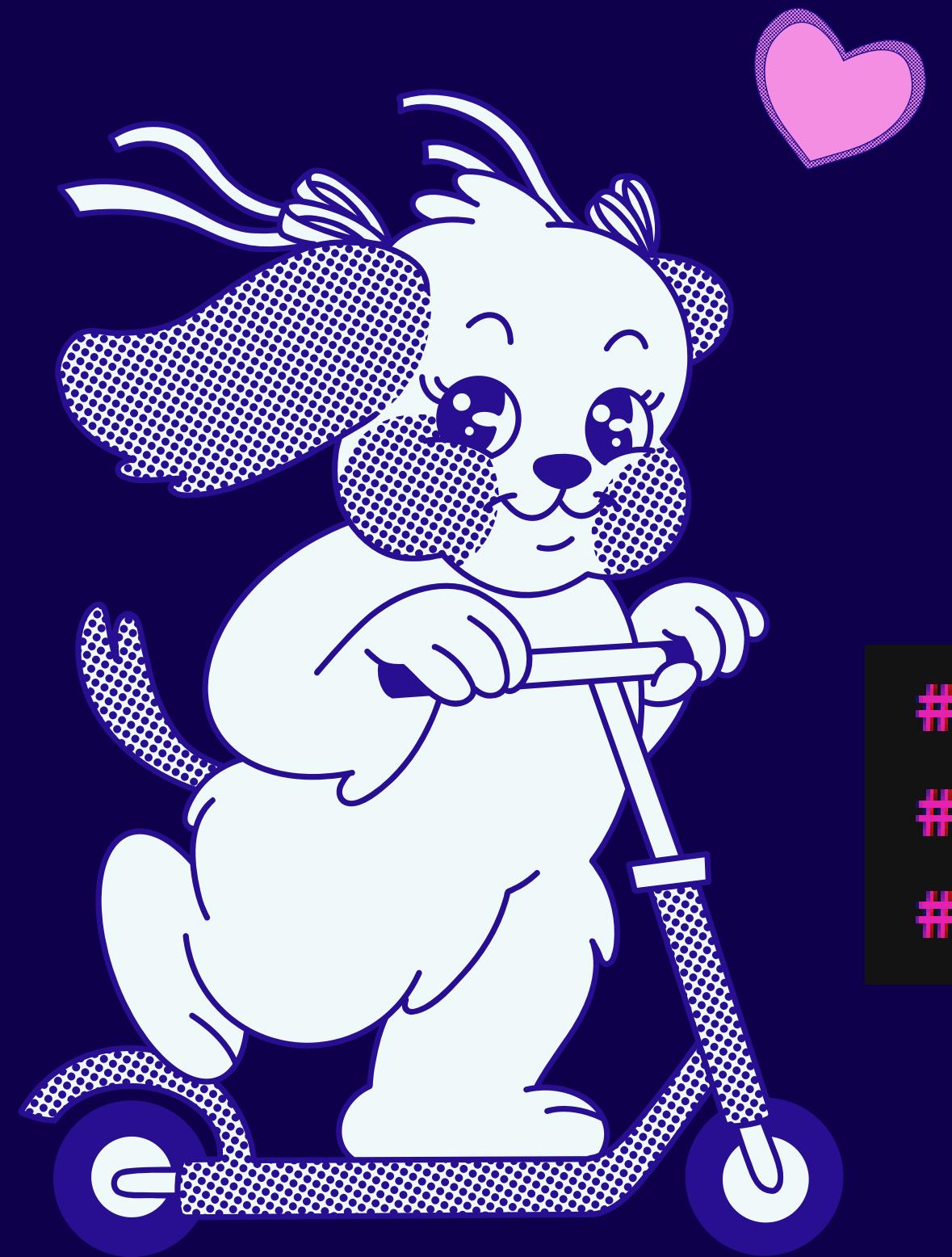
Fitur utamanya meliputi penambahan,
pengeditan, dan penampilan data siswa, serta
perhitungan nilai rata-rata.

Program ini dirancang untuk digunakan di
lingkungan pendidikan seperti sekolah atau
lembaga pendidikan yang membutuhkan sistem
pencatatan data siswa.

FITUR UTAMA

- Penambahan data siswa
- Pengeditan data siswa
- Menampilkan data siswa
- Perhitungan total nilai rata-rata





PENJELASAN INPUT

1. Header dan Library yang Digunakan

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

- Header stdio.h: Digunakan untuk input/output standar (seperti printf dan scanf).
- Header stdlib.h: Digunakan untuk fungsi manajemen memori (seperti malloc dan free).
- Header string.h: Digunakan untuk operasi string (seperti strcmp).

PENJELASAN

INPUT

2. Definisi Struct Siswa dan struktur data yang digunakan

mendefinisikan atribut-
atribut siswa, termasuk:

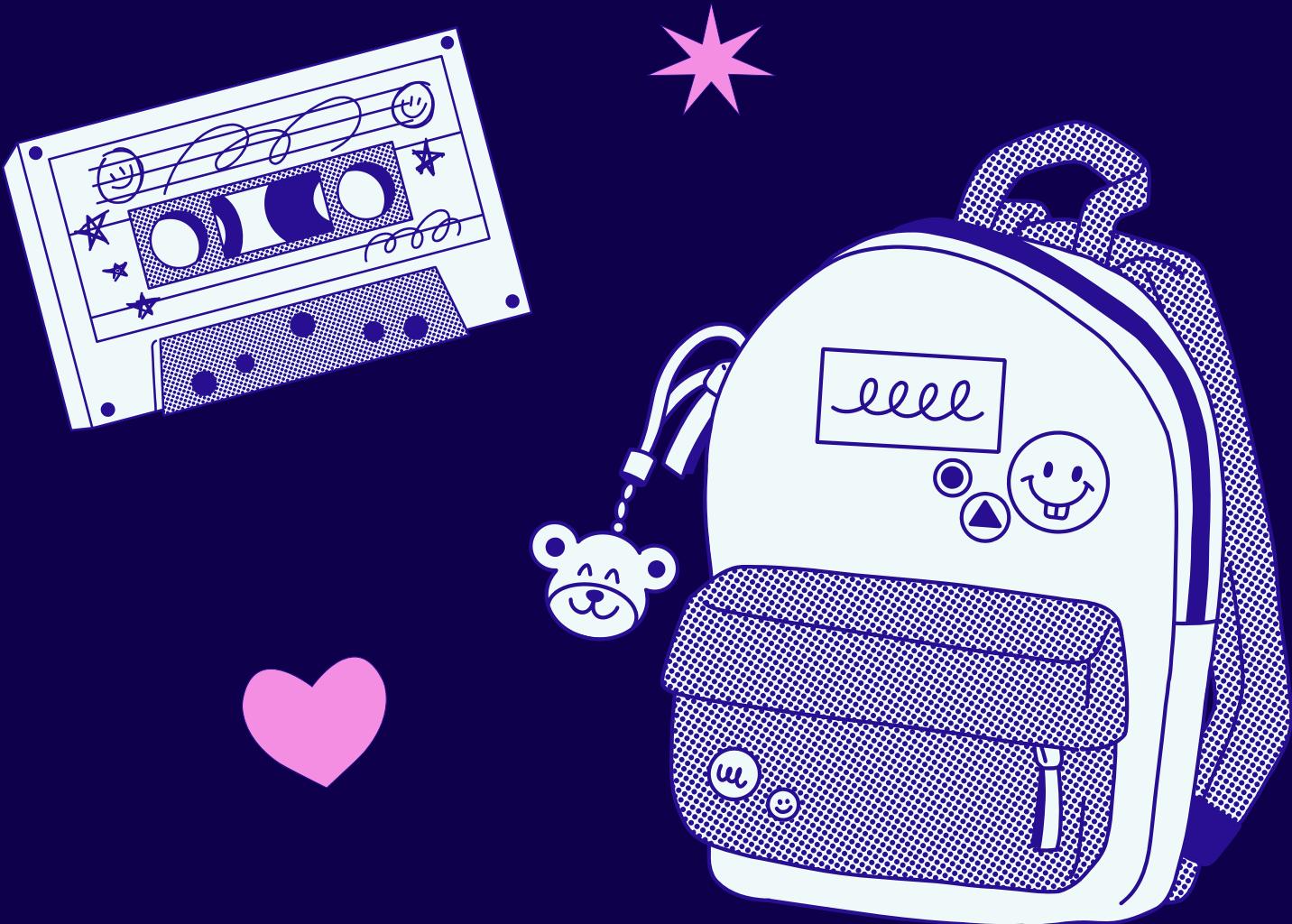
- Identitas Pribadi: Nama, NISN, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, umur, agama, kewarganegaraan.

```
typedef struct {
    char nama[30];
    char nisn[10];
    char jenisKelamin[10];
    char tempatTanggalLahir[30];
    int umur;
    char agama[20];
    char kewarganegaraan[20];
    int anakKe;
    int jumlahSaudara;
    char alamat[100];
    char noTelp[15];
    double nilaiBahasaIndonesia;
    double nilaiMatematika;
    double nilaiBahasaInggris;
    double nilaiIPA;
    double totalNilai;
} Siswa;
```

- Data Keluarga: Anak ke-berapa, jumlah saudara, alamat, nomor telepon.
- Nilai Akademik: Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, IPA, serta total nilai yang dihitung secara otomatis.



PENJELASAN INPUT



3. Deklarasi Fungsi

```
void tambahSiswa(Siswa *siswa, int *jumlah, int kapasitas);  
void tambahBeberapaSiswa(Siswa *siswa, int *jumlah, int kapasitas);  
void editSiswa(Siswa *siswa, int jumlah);  
void tampilkanSiswa(Siswa *siswa, int jumlah);  
void hitungTotalNilai(Siswa *siswa);
```

digunakan untuk memudahkan pengelolaan program:

- **tambahBeberapaSiswa():** Menambahkan data beberapa siswa.
- **editSiswa():** Mengedit data siswa berdasarkan NISN.
- **tampilkanSiswa():** Menampilkan semua data siswa dalam tabel.
- **hitungTotalNilai():** Menghitung rata-rata nilai akademik dari 4 mata pelajaran.

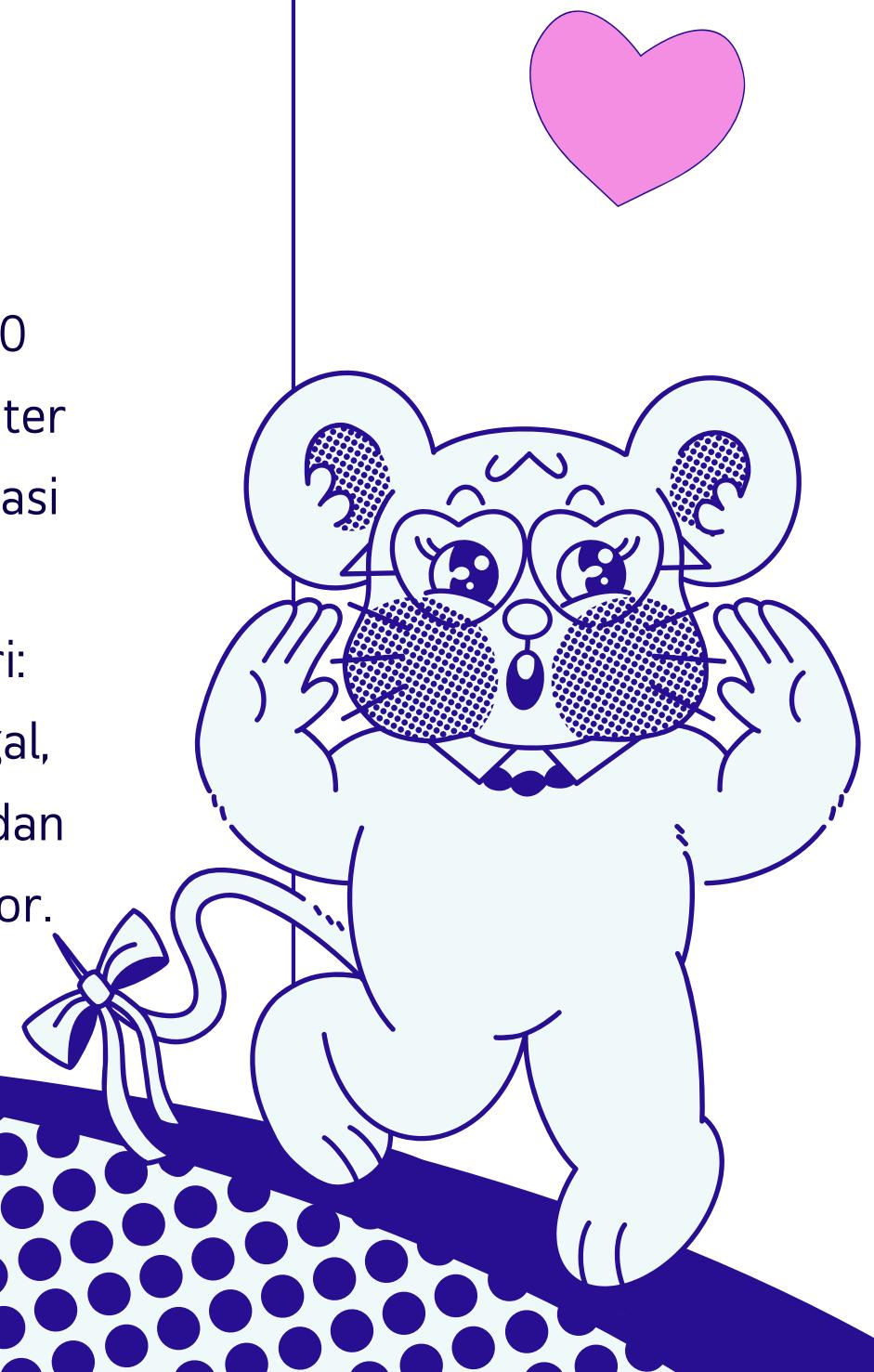
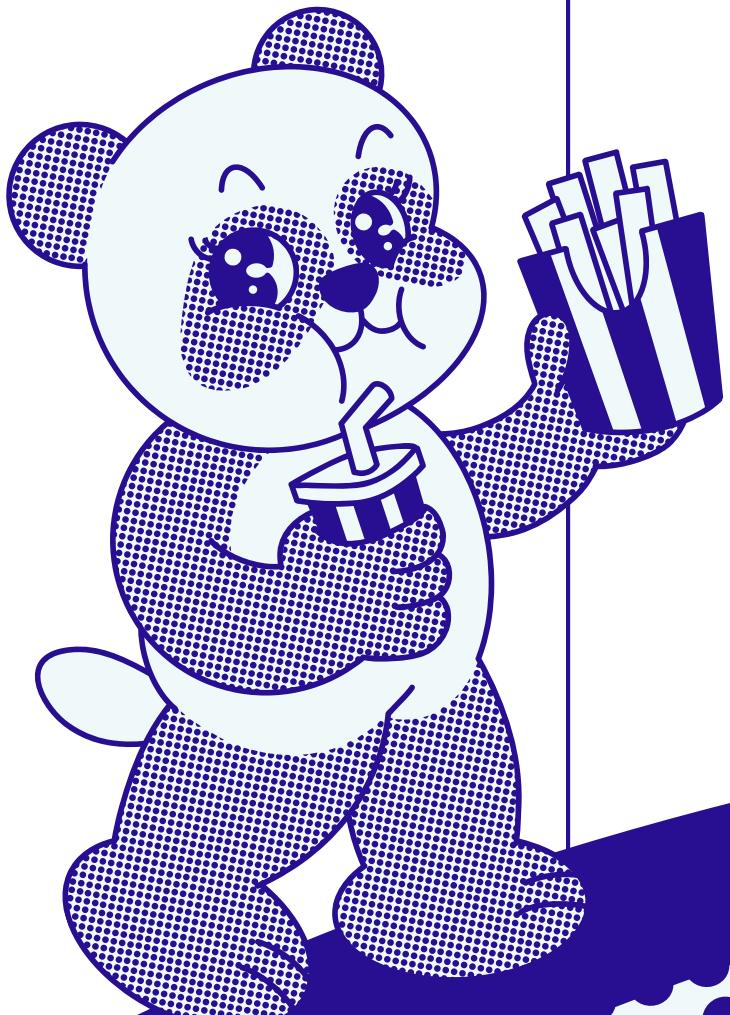
PENJELASAN INPUT

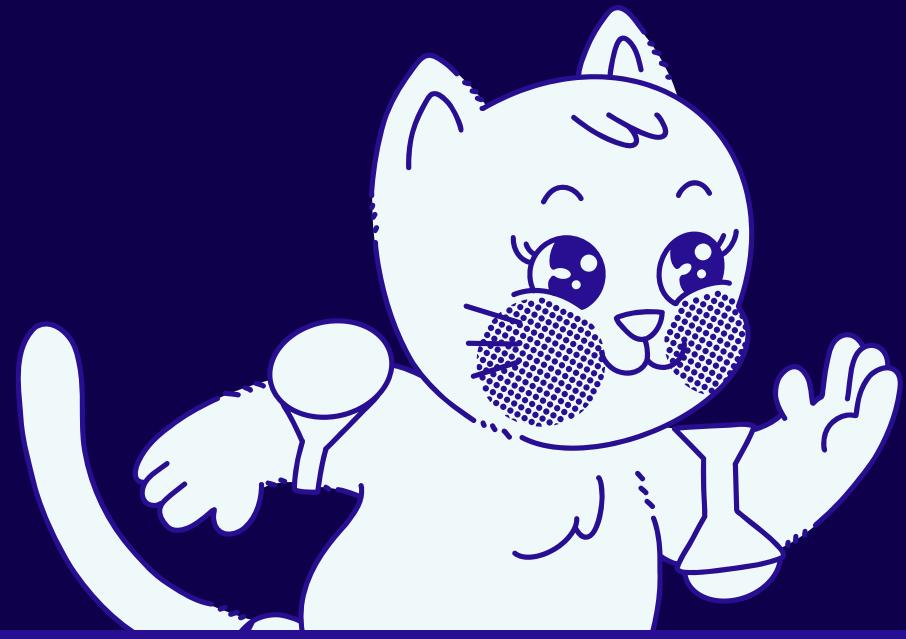
4. Fungsi main()

- Inisialisasi Kapasitas:
Program mampu menampung hingga 100 siswa menggunakan pointer daftarSiswa dengan alokasi memori dinamis.
- Validasi Alokasi Memori:
Jika alokasi memori gagal, program akan berhenti dan menampilkan pesan error.

```
int main() {
    int pilihan;
    int kapasitas = 100;
    Siswa *daftarSiswa = malloc(kapasitas * sizeof(Siswa));
    int jumlahSiswa = 0;

    if (daftarSiswa == NULL) {
        printf("Gagal mengalokasikan memori.\n");
        return 1;
    }
```





PENJELASAN INPUT

5. Menu Utama dan Switch Case

```
while (1) {
    printf("\nMenu:\n");
    printf("1. Tambah Siswa\n");
    printf("2. Edit Siswa\n");
    printf("3. Tampilkan Siswa\n");
    printf("4. Keluar\n");
    printf("Pilih opsi (1-4): ");
    scanf("%d", &pilihan);

    switch (pilihan) {
        case 1:
            tambahBeberapaSiswa(daftarSiswa, &jumlahSiswa, kapasitas);
            break;
        case 2:
            editSiswa(daftarSiswa, jumlahSiswa);
            break;
        case 3:
            tampilkanSiswa(daftarSiswa, jumlahSiswa);
            break;
        case 4:
            free(daftarSiswa);
            exit(0);
            break;
        default:
            printf("Pilihan tidak valid.\n");
    }
}
```

5. Menu Utama dan Switch Case

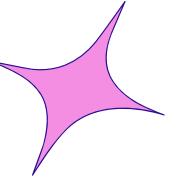
- **Menu Interaktif:**
Menggunakan loop untuk menampilkan pilihan menu utama.
- **Switch Case:** Menangani pilihan yang dimasukkan pengguna:

5. Menu Utama dan Switch Case

- Case 1: Menambahkan siswa.
- Case 2: Mengedit data siswa.
- Case 3: Menampilkan daftar siswa.
- Case 4: Keluar dan membebaskan memori yang dialokasikan.
- Default: Memberikan pesan jika input tidak valid.

PENJELASAN

INPUT



```
void tambahBeberapaSiswa(Siswa *siswa, int *jumlah, int kapasitas) {
    int jumlahBaru, i;

    printf("Masukkan jumlah siswa yang akan diinput: ");
    scanf("%d", &jumlahBaru);

    for (i = 0; i < jumlahBaru; i++) {
        if (*jumlah >= kapasitas) {
            printf("Kapasitas maksimal tercapai.\n");
            return;
        }
        printf("\nEntri Siswa ke-%d\n", *jumlah + 1);

        printf("Nama Siswa: ");
        scanf(" %[^\n]", siswa[*jumlah].nama);
        fflush(stdin);

        printf("Ketikkan NISN : ");
        scanf("%s", siswa[*jumlah].nisn);

        printf("Jenis Kelamin: ");
        scanf("%s", siswa[*jumlah].jenisKelamin);

        printf("Tempat Tanggal Lahir: ");
        scanf(" %[^\n]", siswa[*jumlah].tempatTanggalLahir);

        printf("Umur: ");
        scanf("%d", &siswa[*jumlah].umur);

        printf("Agama: ");
        scanf("%s", siswa[*jumlah].agama);

        printf("Kewarganegaraan: ");
        scanf("%s", siswa[*jumlah].kewarganegaraan);

        printf("Anak ke-: ");
        scanf("%d", &siswa[*jumlah].anakKe);

        printf("Jumlah Saudara: ");
        scanf("%d", &siswa[*jumlah].jumlahSaudara);

        printf("Alamat: ");
        scanf(" %[^\n]", siswa[*jumlah].alamat);

        printf("No Telp: ");
        scanf("%s", siswa[*jumlah].noTelp);

        printf("Nilai Bahasa Indonesia: ");
        scanf("%lf", &siswa[*jumlah].nilaiBahasaIndonesia);

        printf("Nilai Matematika: ");
        scanf("%lf", &siswa[*jumlah].nilaiMatematika);

        printf("Nilai Bahasa Inggris: ");
        scanf("%lf", &siswa[*jumlah].nilaiBahasaInggris);

        printf("Nilai IPA: ");
        scanf("%lf", &siswa[*jumlah].nilaiIPA);

        hitungTotalNilai(&siswa[*jumlah]);
        (*jumlah)++;
    }
}
```

6. Fungsi

a. Parameter Fungsi:

- Siswa *siswa: Pointer ke array Siswa tempat data siswa disimpan.
- int *jumlah: Pointer ke variabel yang menyimpan jumlah siswa saat ini.
- int kapasitas: Kapasitas maksimum array Siswa.

b. Proses Input:

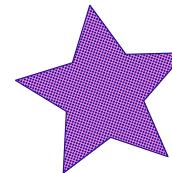
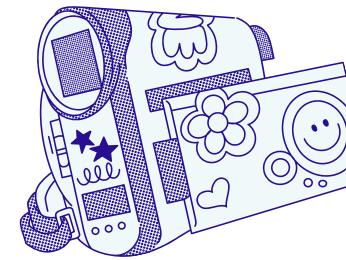
- Meminta input jumlah siswa baru yang akan ditambahkan (jumlahBaru).
- Menggunakan loop untuk menginput data setiap siswa satu per satu.

c. Pengecekan Kapasitas:

- Sebelum menambah data siswa baru, fungsi memeriksa apakah jumlah siswa saat ini sudah mencapai kapasitas maksimum.
- Jika kapasitas tercapai, program menampilkan pesan "Kapasitas maksimal tercapai" dan keluar dari fungsi.

d. Data yang Diinput untuk Setiap Siswa:

- Nama lengkap (nama).
- NISN (nisn).
- Jenis kelamin (jenisKelamin).
- Tempat dan tanggal lahir (tempatTanggalLahir).
- Umur (umur).
- Agama (agama).
- Kewarganegaraan (kewarganegaraan).
- Anak ke-berapa dalam keluarga (anakKe).
- Jumlah saudara (jumlahSaudara).
- Alamat (alamat).
- Nomor telepon (noTelp).
- Nilai mata pelajaran:
- Bahasa Indonesia (nilaiBahasaIndonesia).
- Matematika (nilaiMatematika).
- Bahasa Inggris (nilaiBahasaInggris).
- IPA (nilaiIPA).



e. Menghitung Rata-Rata Nilai:

- Setelah semua nilai diinput, fungsi hitungTotalNilai dipanggil untuk menghitung rata-rata nilai dari empat mata pelajaran.
- Rata-rata nilai disimpan dalam atribut totalNilai.

f. Pengupdatean Jumlah Siswa:

- Setelah berhasil menambahkan data siswa baru, variabel jumlah diperbarui dengan menambahkan 1.

g. Keluaran:

- Menampilkan data yang dimasukkan pada saat loop berulang atau peringatan jika kapasitas penuh.



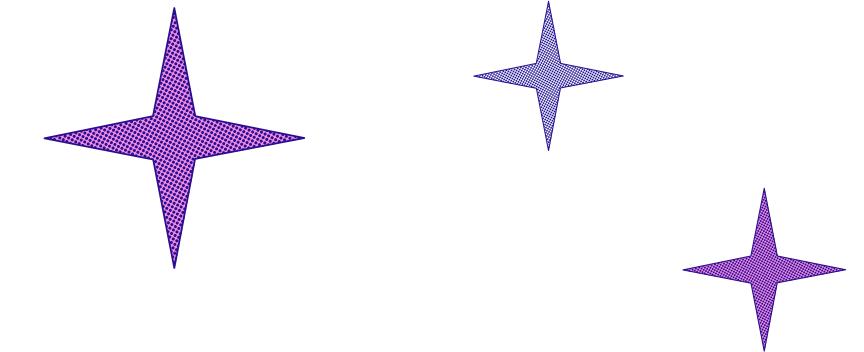
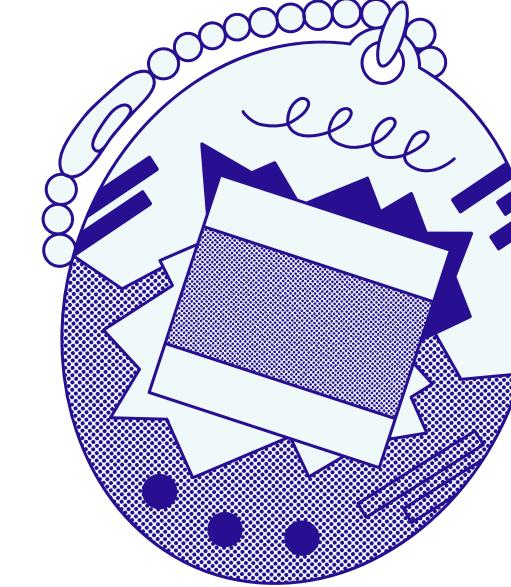
PENJELASAN INPUT

- ## 7. Fungsi editSiswa()
- Mengedit data berdasarkan NISN yang dimasukkan.
 - Pencarian Linear digunakan untuk menemukan siswa yang sesuai.

```
void editSiswa(Siswa *siswa, int jumlah) {  
    if (jumlah == 0) {  
        printf("Tidak ada data untuk diubah.\n");  
        return;  
    }  
  
    char nism[10];  
    printf("\nMasukkan NISN Siswa yang ingin diubah: ");  
    scanf("%s", nism);  
  
    for (int i = 0; i < jumlah; i++) {  
        if (strcmp(siswa[i].nism, nism) == 0) {  
            printf("Data ditemukan. Masukkan data baru.\n");  
  
            printf("Nama Siswa: ");  
            scanf(" %[^\n]", siswa[i].nama);  
  
            printf("Jenis Kelamin: ");  
            scanf("%s", siswa[i].jenisKelamin);  
  
            printf("Tempat Tanggal Lahir: ");  
            scanf(" %[^\n]", siswa[i].tempatTanggalLahir);  
  
            printf("Umur: ");  
            scanf("%d", &siswa[i].umur);  
  
            printf("Agama: ");  
            scanf("%s", siswa[i].agama);  
  
            printf("Kewarganegaraan: ");  
            scanf("%s", siswa[i].kewarganegaraan);  
  
            printf("Anak ke-: ");  
            scanf("%d", &siswa[i].anakKe);  
  
            printf("Jumlah Saudara: ");  
            scanf("%d", &siswa[i].jumlahSaudara);  
  
            printf("Alamat: ");  
            scanf(" %[^\n]", siswa[i].alamat);  
  
            printf("No Telp: ");  
            scanf("%s", siswa[i].noTelp);  
  
            printf("Nilai Bahasa Indonesia: ");  
            scanf("%lf", &siswa[i].nilaiBahasaIndonesia);  
  
            printf("Nilai Matematika: ");  
            scanf("%lf", &siswa[i].nilaiMatematika);  
  
            printf("Nilai Bahasa Inggris: ");  
            scanf("%lf", &siswa[i].nilaiBahasaInggris);  
  
            printf("Nilai IPA: ");  
            scanf("%lf", &siswa[i].nilaiIPA);  
  
            hitungTotalNilai(&siswa[i]);  
            printf("Data berhasil diubah.\n");  
        }  
    }  
  
    printf("Siswa dengan NISN %s tidak ditemukan.\n", nism);  
}
```

PENJELASAN INPUT

- Menampilkan data dalam format tabel.
 - Dua Tabel:
 - Identitas siswa.
 - Nilai akademik
- dan total nilai.



```
void tampilanSiswa(Siswa *siswa, int jumlah) {
    if (jumlah == 0) {
        printf("Tidak ada data untuk ditampilkan.\n");
        return;
    }

    // Tabel Data Siswa
    printf("\n%-4s | %-30s | %-10s | %-15s | %-4s | %-10s | %-15s | %-7s | %-7s | %-15s\n",
          "No", "Nama", "NISN", "Jenis Kelamin", "Umur", "Agama", "Kewarganegaraan",
          "Anak Ke", "Saudara", "No Telp");
    printf("-----\n");

    for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
        printf("%-4d | %-30s | %-10s | %-15s | %-4d | %-10s | %-15s | %-7d | %-7d | %-15s\n",
              i + 1, siswa[i].nama, siswa[i].nism, siswa[i].jenisKelamin, siswa[i].umur,
              siswa[i].agama, siswa[i].kewarganegaraan, siswa[i].anakKe,
              siswa[i].jumlahSaudara, siswa[i].noTelp);
        printf("-----\n");
    }

    // Tabel Nilai Siswa
    printf("\n%-4s | %-30s | %-20s | %-15s | %-20s | %-10s | %-11s\n",
          "No", "Nama", "Bahasa Indonesia", "Matematika", "Bahasa Inggris", "IPA", "Total Nilai");
    printf("-----\n");

    for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
        printf("%-4d | %-30s | %-20.2lf | %-15.2lf | %-20.2lf | %-10.2lf | %-11.2lf\n",
              i + 1, siswa[i].nama, siswa[i].nilaiBahasaIndonesia, siswa[i].nilaiMatematika,
              siswa[i].nilaiBahasaInggris, siswa[i].nilaiIPA, siswa[i].totalNilai);
        printf("-----\n");
    }
}
```



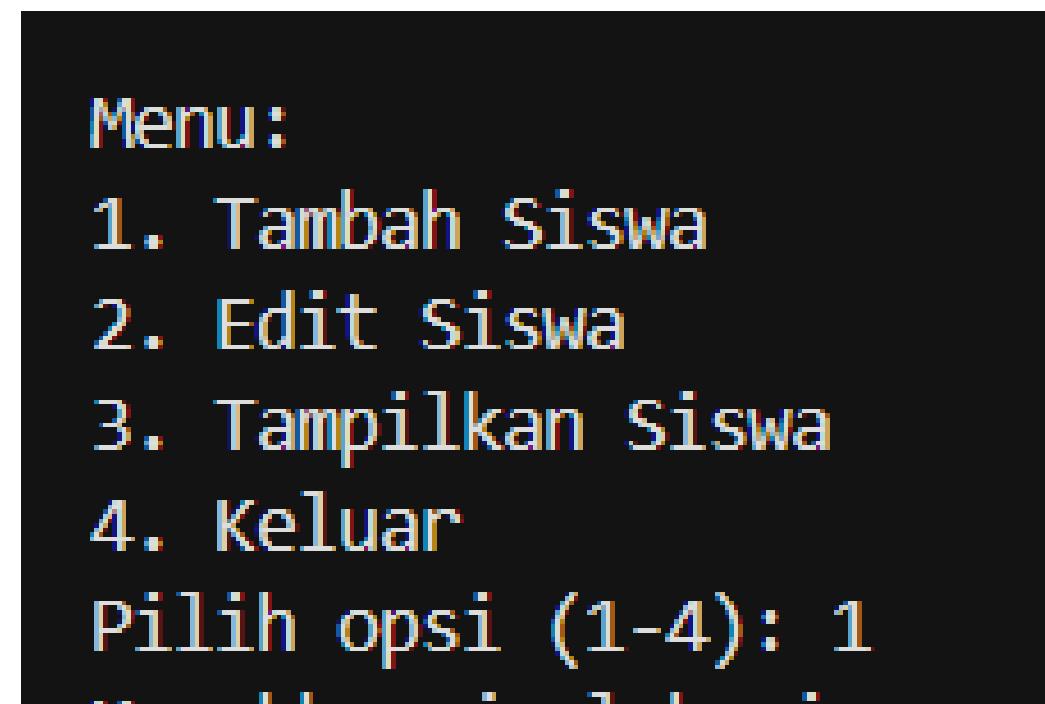
PENJELASAN INPUT

9. Fungsi hitungTotalNilai()

- Menghitung rata-rata dari nilai Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris, dan IPA.

PENJELASAN OUTPUT

Tampilan Menu Utama



Menu 1 - Tambah Siswa:

- Memasukkan data siswa baru ke dalam sistem, baik satu siswa atau beberapa siswa sekaligus.

Menu 2 - Edit Siswa:

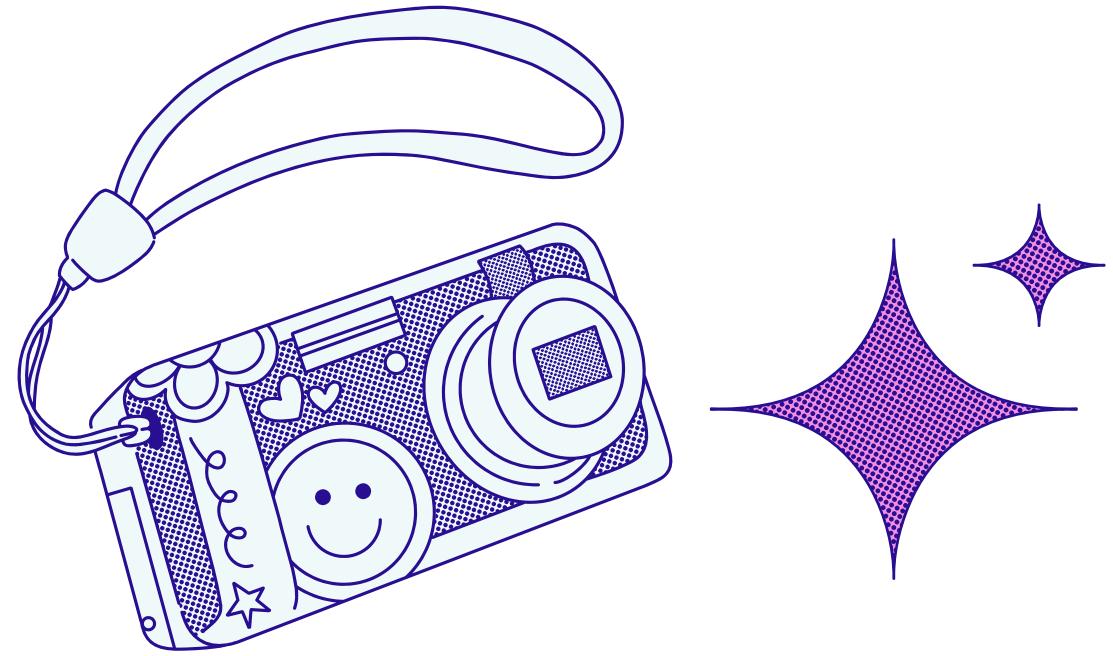
- Mengubah data siswa yang sudah ada berdasarkan NISN.

Menu 3 - Tampilkan Siswa:

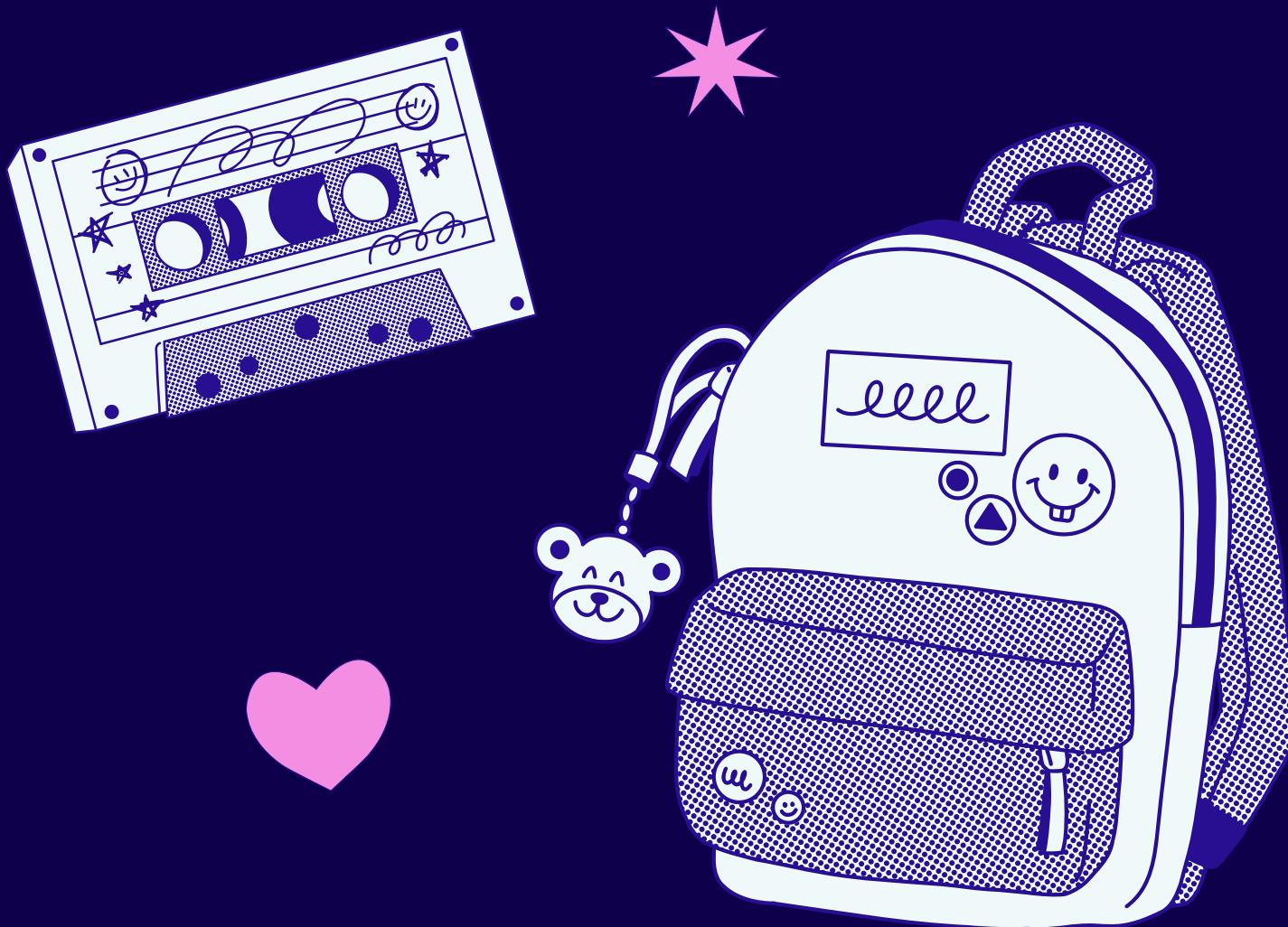
- Menampilkan daftar lengkap siswa, baik informasi pribadi maupun nilai akademik.

Menu 4 - Keluar:

- Mengakhiri program dengan aman.



PENJELASAN OUTPUT



Output Setelah Memilih Opsi Opsi 1 - Tambah Siswa

User akan diminta mengisi data untuk jumlah siswa yang ditentukan.

Masukkan jumlah siswa yang akan diinput: 1

Entri Siswa ke-1

Nama Siswa: Rahima Sara Pane

Ketikkan NISN : 24343022

Jenis Kelamin: perempuan

Tempat Tanggal Lahir: Magelang, 18 february 2006

Umur: 18

Agama: islam

Kewarganegaraan: indonesia

Anak ke-: 3

Jumlah Saudara: 3

Alamat: bukit sama, takengon, aceh tengah

No Telp: 0895424921324

Nilai Bahasa Indonesia: 90

Nilai Matematika: 87

Nilai Bahasa Inggris: 95

Nilai IPA: 67

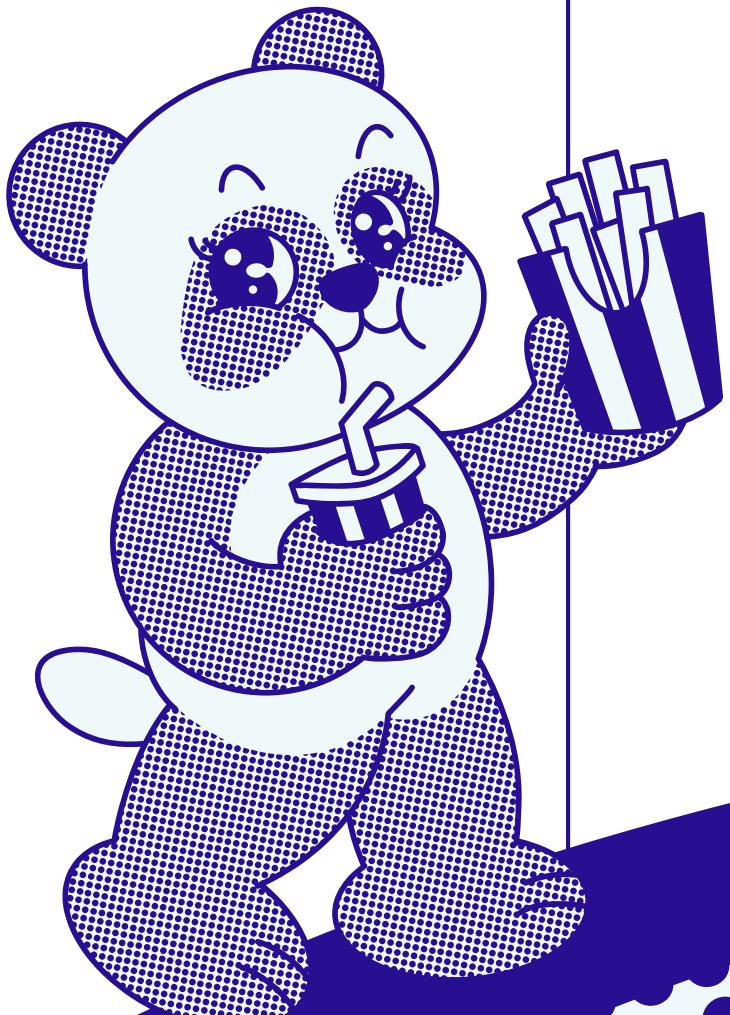
PENJELASAN OUTPUT

Opsi 2 - Edit Siswa

Masukkan NISN Siswa yang ingin diubah: 24343022
Data ditemukan. Masukkan data baru.
Nama Siswa: Rahima Sara Pane
Jenis Kelamin: Perempuan
Tempat Tanggal Lahir: Magelang, 18 februari 2006
Umur: 18
Agama: islam
Kewarganegaraan: indonesia
Anak ke-: 3
Jumlah Saudara: 3
Alamat: Bukit Sama, Takengon, Aceh Tengah
No Telp: 081264990847
Nilai Bahasa Indonesia: 87
Nilai Matematika: 65
Nilai Bahasa Inggris: 98
Nilai IPA: 78
Data berhasil diubah.

ps; saya mengganti nomor
telpon yang salah, dan juga nilai
siswa tersebut

Jika NISN ditemukan,
data siswa bisa
diperbarui. Jika tidak,
pesan error muncul.





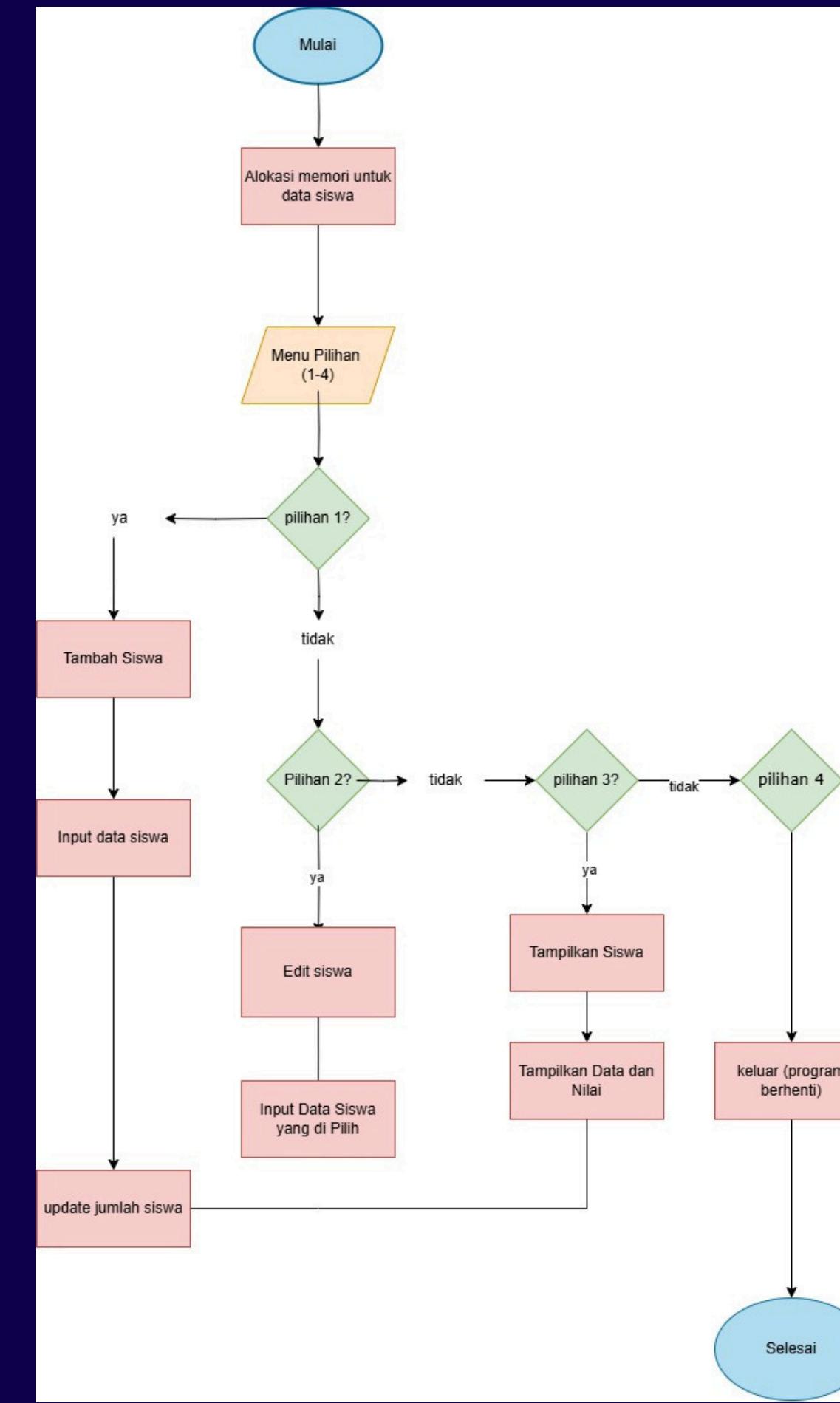
PENJELASAN OUTPUT

No	Nama	NISN	Jenis Kelamin	Umur	Agama	Kewarganegaraan	Anak Ke	Saudara	No Telp
1	Rahima Sara Pane	24343022	Perempuan	18	islam	indonesia	3	3	081264990847

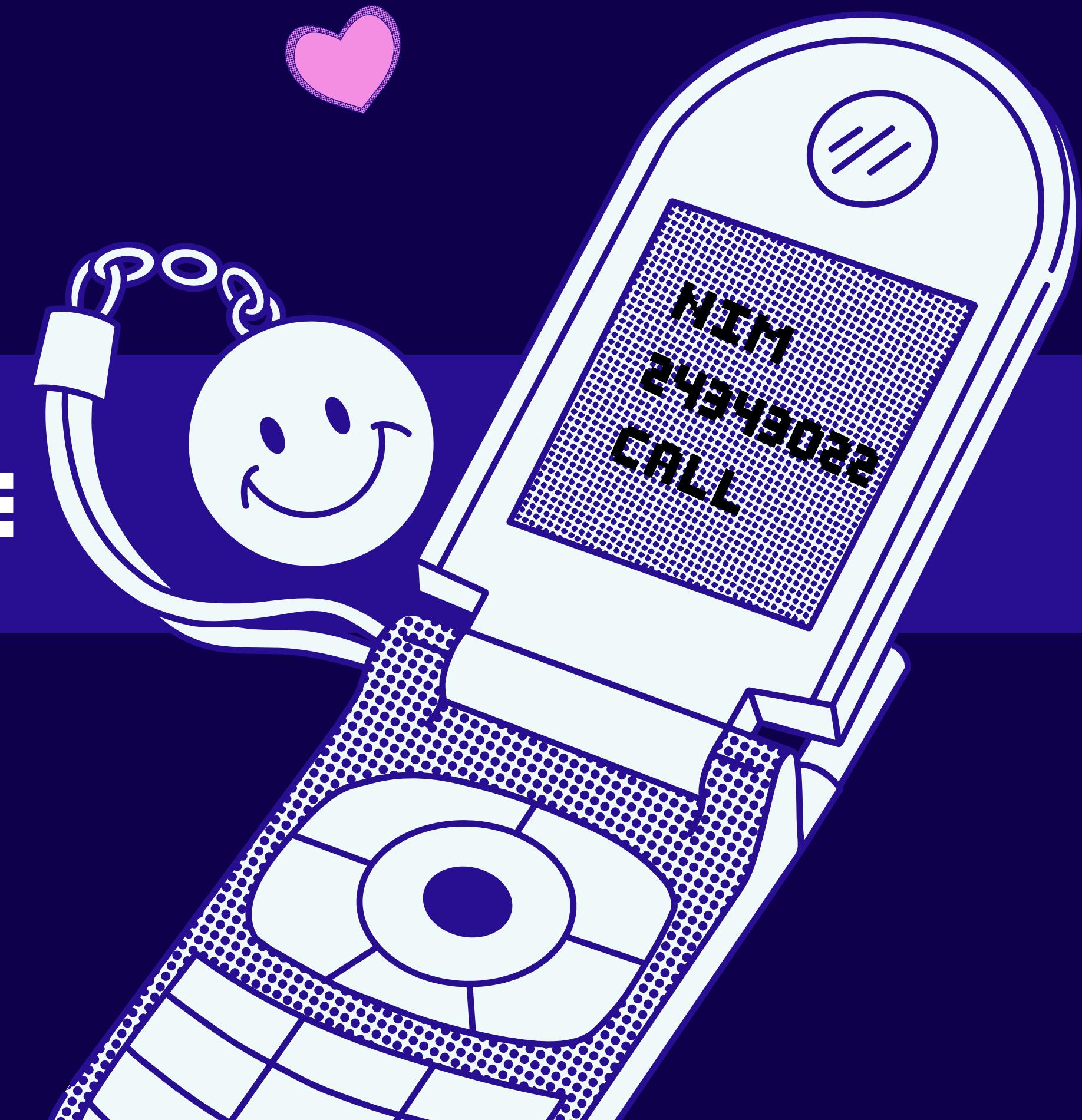
No	Nama	Bahasa Indonesia	Matematika	Bahasa Inggris	IPA	Total Nilai
1	Rahima Sara Pane	87.00	65.00	98.00	78.00	82.00

Opsi 3 - Tampilkan Siswa Data lengkap siswa dalam format tabel ditampilkan, termasuk nilai rata-rata.

FLOWCHART



RAHIMA SARA PANE



TERIMAKASIH



ແທລ່ງບັນດູລສໍາຮັບຜູ້ໃບໜານ

