

UNGUIDE

1

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <iomanip>

using namespace std;

// Struktur data mahasiswa
struct Mahasiswa {
    string nama;
    string nim;
    float uts;
    float uas;
    float tugas;
    float nilai_akhir;
};

// Fungsi untuk menghitung nilai akhir
float hitungNilaiAkhir(float uts, float uas, float tugas) {
    return 0.3 * uts + 0.4 * uas + 0.3 * tugas;
}

// Fungsi untuk menginput data mahasiswa
void inputDataMahasiswa(Mahasiswa mahasiswa[], int& jumlah) {
    if (jumlah >= 10) {
        cout << "Jumlah maksimum mahasiswa telah tercapai." << endl;
        return;
    }

    Mahasiswa mhs;
    cout << "Masukkan data mahasiswa ke-" << jumlah + 1 << endl;
    cout << "Nama: ";
    cin.ignore();
    getline(cin, mhs.nama);
    cout << "NIM: ";
    cin >> mhs.nim;
    cout << "Nilai UTS: ";
    cin >> mhs.uts;
    cout << "Nilai UAS: ";
    cin >> mhs.uas;
    cout << "Nilai Tugas: ";
    cin >> mhs.tugas;

    mhs.nilai_akhir = hitungNilaiAkhir(mhs.uts, mhs.uas, mhs.tugas);

    mahasiswa[jumlah] = mhs;
    jumlah++;
}

// Fungsi untuk menampilkan data mahasiswa
void tampilkanDataMahasiswa(const Mahasiswa mahasiswa[], int jumlah) {
    cout << setw(5) << "No" << setw(20) << "Nama" << setw(15) << "NIM"
        << setw(10) << "UTS" << setw(10) << "UAS" << setw(10) << "Tugas"
        << setw(15) << "Nilai Akhir" << endl;
```

```

        cout << string(85, '-') << endl;

        for (int i = 0; i < jumlah; i++) {
            cout << setw(5) << i + 1
                << setw(20) << mahasiswa[i].nama
                << setw(15) << mahasiswa[i].nim
                << setw(10) << mahasiswa[i].uts
                << setw(10) << mahasiswa[i].uas
                << setw(10) << mahasiswa[i].tugas
                << setw(15) << fixed << setprecision(2) << mahasiswa[i].nilai_akhir
                << endl;
        }
    }

    int main() {
        Mahasiswa daftarMahasiswa[10];
        int jumlahMahasiswa = 0;
        char pilihan;

        do {
            inputDataMahasiswa(daftarMahasiswa, jumlahMahasiswa);

            cout << "Apakah Anda ingin menambah data mahasiswa lagi? (y/n): ";
            cin >> pilihan;
        } while (pilihan == 'y' || pilihan == 'Y');

        cout << "\nDaftar Mahasiswa:\n";
        tampilkanDataMahasiswa(daftarMahasiswa, jumlahMahasiswa);

        return 0;
    }

```

2

```

#include <iostream>
#include "pelajaran.h"

using namespace std;

int main() {
    string namapel = "Struktur Data";
    string kodepel = "STD";

    Pelajaran pel = create_pelajaran(namapel, kodepel);
    pel.tampil_pelajaran();

    return 0;
}

```

3.

```

#include <iostream>
#include <iomanip>

using namespace std;

// Fungsi untuk menampilkan isi array 2D

```

```

void tampilkanArray(int arr[3][3]) {
    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        for (int j = 0; j < 3; j++) {
            cout << setw(4) << arr[i][j];
        }
        cout << endl;
    }
    cout << endl;
}

// Fungsi untuk menukar isi dari 2 array 2D pada posisi tertentu
void tukarElemenArray(int arr1[3][3], int arr2[3][3], int baris, int kolom) {
    int temp = arr1[baris][kolom];
    arr1[baris][kolom] = arr2[baris][kolom];
    arr2[baris][kolom] = temp;
}

// Fungsi untuk menukar isi dari variabel yang ditunjuk oleh 2 buah pointer
void tukarNilaiPointer(int* ptr1, int* ptr2) {
    int temp = *ptr1;
    *ptr1 = *ptr2;
    *ptr2 = temp;
}

int main() {
    // Inisialisasi dua array 2D integer berukuran 3x3
    int array1[3][3] = {{1, 2, 3}, {4, 5, 6}, {7, 8, 9}};
    int array2[3][3] = {{10, 11, 12}, {13, 14, 15}, {16, 17, 18}};

    // Inisialisasi dua pointer integer
    int a = 100, b = 200;
    int *ptr1 = &a, *ptr2 = &b;

    cout << "Array 1 awal:" << endl;
    tampilkanArray(array1);

    cout << "Array 2 awal:" << endl;
    tampilkanArray(array2);

    cout << "Nilai pointer awal:" << endl;
    cout << "ptr1 = " << *ptr1 << ", ptr2 = " << *ptr2 << endl << endl;

    // Menukar elemen array pada posisi (1,1)
    cout << "Menukar elemen array pada posisi (1,1)" << endl;
    tukarElemenArray(array1, array2, 1, 1);

    cout << "Array 1 setelah penukaran:" << endl;
    tampilkanArray(array1);

    cout << "Array 2 setelah penukaran:" << endl;
    tampilkanArray(array2);

    // Menukar nilai yang ditunjuk oleh pointer
    cout << "Menukar nilai yang ditunjuk oleh pointer" << endl;
    tukarNilaiPointer(ptr1, ptr2);

    cout << "Nilai pointer setelah penukaran:" << endl;

```

```
cout << "ptr1 = " << *ptr1 << ", ptr2 = " << *ptr2 << endl;  
return 0;  
}
```