

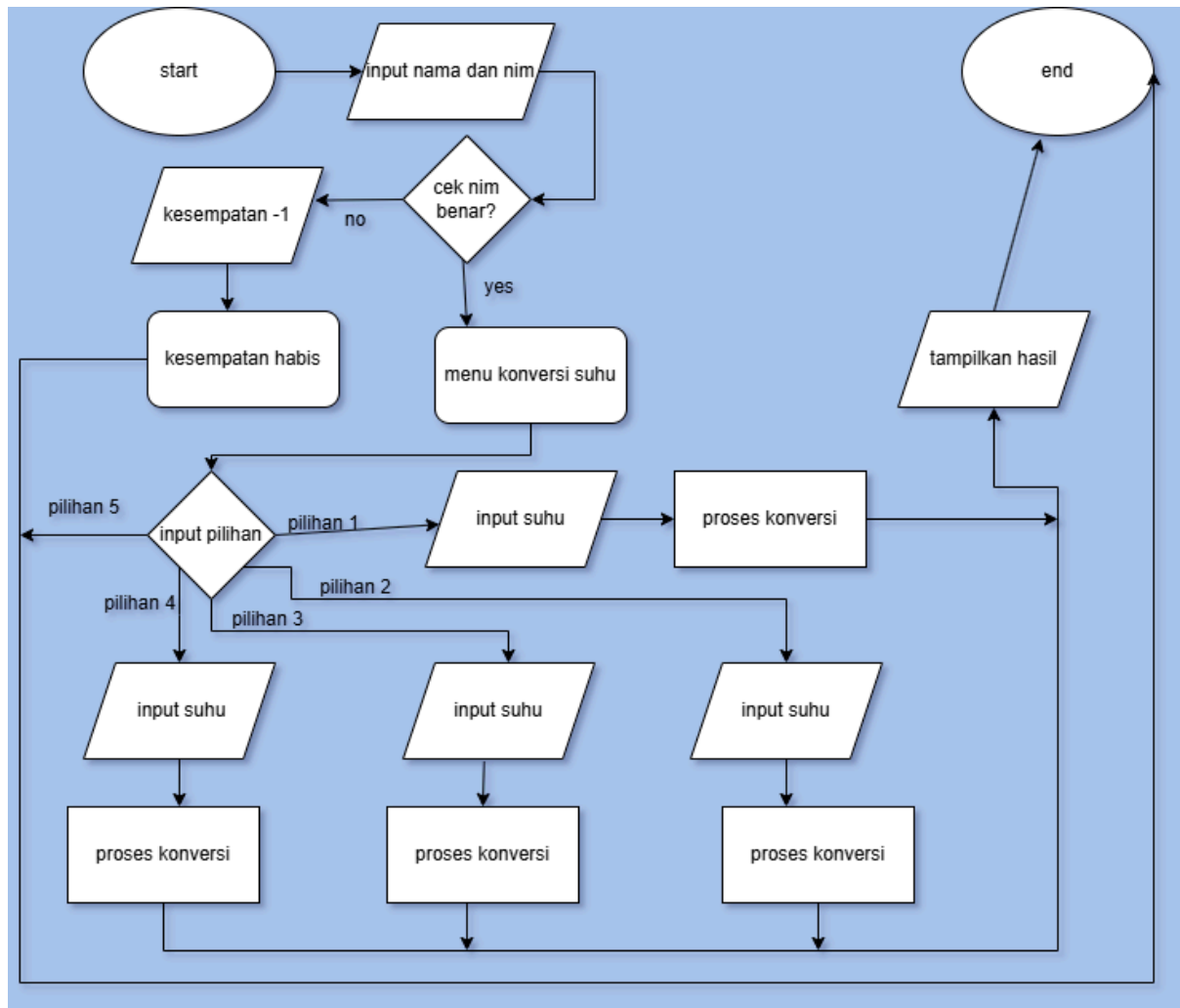
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST (1)
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Avella Salsabella (2409106045)
Kelas (A2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini adalah program untuk melakukan konversi suhu seperti Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin. Program dimulai dengan login, di mana menggunakan nama dan tiga digit terakhir NIM sebagai password. Setelah berhasil login, pengguna dapat memilih pilihan untuk konversi suhu, memasukkan nilai suhu, dan menampilkan hasil konversi. Program akan terus berjalan hingga pengguna memilih opsi keluar.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1. Mulai Program

- Masukkan Nama dan 3 digit terakhir NIM
 - Jika input salah lebih dari tiga kali, program berhenti.
 - Jika input benar, lanjut ke menu utama.
2. Menampilkan Menu
 - Menampilkan beberapa pilihan untuk konversi suhu:
 1. Celcius → Fahrenheit, Reamur, Kelvin
 2. Fahrenheit → Celcius, Reamur, Kelvin
 3. Reamur → Celcius, Fahrenheit, Kelvin
 4. Kelvin → Celcius, Fahrenheit, Reamur
 5. Keluar
 3. Input dan Perhitungan Suhu
 - Memasukkan nilai suhu yang akan dikonversi lalu program akan mulai menghitung menggunakan rumus yang sesuai.
 4. Menampilkan Hasil Konversi
 - Program menampilkan hasil konversi.
 5. Looping Menu
 - Setelah hasil konversi ditampilkan, program memberikan pilihan untuk kembali ke menu utama atau keluar.
 - Jika memilih keluar, program akan berhenti.
 - Jika memilih kembali, program menampilkan menu lagi.

3. Source Code

A. Fitur Login

Fitur ini digunakan untuk login dengan input nama dan 3 digit terakhir nim sebagai password

Source Code:

```
cout << "Masukkan Nama: ";  
  
getline(cin, inputNama);  
  
cout << "Masukkan NIM: ";  
  
cin >> inputNim;
```

```

int attempts = 2; // Sudah satu kali mencoba di atas

    while ((inputNim.length() != 3 || !isdigit(inputNim[0]) ||
!isdigit(inputNim[1]) || !isdigit(inputNim[2])) && attempts > 0) {

        cout << "NIM harus 3 digit terakhir. Coba lagi: ";

        cin >> inputNim;

        attempts--;

    }

    if (attempts == 0 && (inputNim.length() != 3 || !isdigit(inputNim[0]) ||
!isdigit(inputNim[1]) || !isdigit(inputNim[2]))) {

        cout << "Kesempatan habis. Program berhenti." << endl;

```

B. Menampilkan Menu

Fitur ini digunakan untuk menampilkan menu

Source program:

```

do {

    cout << "\n===== MENU KONVERSI SUHU =====" << endl;

    cout << "1. Celcius -> Fahrenheit, Reamur, Kelvin" << endl;

    cout << "2. Fahrenheit -> Celcius, Reamur, Kelvin" << endl;

    cout << "3. Reamur -> Celcius, Fahrenheit, Kelvin" << endl;

    cout << "4. Kelvin -> Celcius, Fahrenheit, Reamur" << endl;

    cout << "5. Keluar" << endl;

    cout << "Pilihan: ";

    cin >> pilihan;

```

C. Input dan Konversi Suhu

Fitur ini digunakan untuk input pilihan dan proses konversi suhu

Source program:

```
cout << "Masukkan suhu: ";
cin >> suhu;

switch (pilihan) {
    case 1:
        cout << "Fahrenheit: " << (suhu * 9/5) + 32 << endl;
        cout << "Reamur: " << suhu * 4/5 << endl;
        cout << "Kelvin: " << suhu + 273.15 << endl;
        break;
    case 2:
        cout << "Celcius: " << (suhu - 32) * 5/9 << endl;
        cout << "Reamur: " << (suhu - 32) * 4/9 << endl;
        cout << "Kelvin: " << (suhu - 32) * 5/9 + 273.15 << endl;
        break;
}
```

D. Fungsi Main

Menjalankan fungsi login() terlebih dahulu. Jika login berhasil, lanjut ke konversi suhu. Jika gagal, program berhenti.

Source program:

```
int main() {
    if (login()) {
        konversiSuhu();
    }
    return 0;
}
```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1

Uji coba normal dimana kita login menggunakan nama (vella) dengan password (045), setelah itu lanjut ke menu utama dan memilih opsi 1 yaitu mengubah Celcius ke Fahrenheit, Reamur dan Kelvin. Lanjut pilih opsi 4 yaitu mengubah Kelvin ke Celcius, Fahrenheit, dan Reamur. Setelah itu, pilih opsi 5 untuk keluar dari program.

2. Skenario

Login menggunakan nama (vella) dengan password (045), lanjut ke menu utama lalu pilih opsi yang tidak ada di menu, misalkan saya pilih nomor 0 lalu input suhu maka akan muncul output “Pilihan tidak valid. Coba lagi.”. Saya coba lagi input -1, sama seperti sebelumnya setelah input suhu maka akan muncul output “Pilihan tidak valid. Coba lagi.” setelah itu kita pilih opsi 5 untuk keluar dari program.

4.2 Hasil Output

1. Skenario 1

```
===== LOGIN =====
Masukkan Nama: vella
Masukkan NIM: 045

===== MENU KONVERSI SUHU =====
1. Celcius -> Fahrenheit, Reamur, Kelvin
2. Fahrenheit -> Celcius, Reamur, Kelvin
3. Reamur -> Celcius, Fahrenheit, Kelvin
4. Kelvin -> Celcius, Fahrenheit, Reamur
5. Keluar
Pilihan: 1
Masukkan suhu: 100
Fahrenheit: 212
Reamur: 80
Kelvin: 373.15

===== MENU KONVERSI SUHU =====
1. Celcius -> Fahrenheit, Reamur, Kelvin
2. Fahrenheit -> Celcius, Reamur, Kelvin
3. Reamur -> Celcius, Fahrenheit, Kelvin
4. Kelvin -> Celcius, Fahrenheit, Reamur
5. Keluar
Pilihan: 4
Masukkan suhu: 50
Celcius: -223.15
Fahrenheit: -369.67
Reamur: -178.52

===== MENU KONVERSI SUHU =====
1. Celcius -> Fahrenheit, Reamur, Kelvin
2. Fahrenheit -> Celcius, Reamur, Kelvin
3. Reamur -> Celcius, Fahrenheit, Kelvin
4. Kelvin -> Celcius, Fahrenheit, Reamur
5. Keluar
Pilihan: 5
Program selesai.
```

2. Skenario 2

```
===== LOGIN =====  
Masukkan Nama: vella  
Masukkan NIM: 045  
  
===== MENU KONVERSI SUHU =====  
1. Celcius -> Fahrenheit, Reamur, Kelvin  
2. Fahrenheit -> Celcius, Reamur, Kelvin  
3. Reamur -> Celcius, Fahrenheit, Kelvin  
4. Kelvin -> Celcius, Fahrenheit, Reamur  
5. Keluar  
Pilihan: 0  
Masukkan suhu: 100  
Pilihan tidak valid. Coba lagi.  
  
===== MENU KONVERSI SUHU =====  
1. Celcius -> Fahrenheit, Reamur, Kelvin  
2. Fahrenheit -> Celcius, Reamur, Kelvin  
3. Reamur -> Celcius, Fahrenheit, Kelvin  
4. Kelvin -> Celcius, Fahrenheit, Reamur  
5. Keluar  
Pilihan: -1  
Masukkan suhu: 100  
Pilihan tidak valid. Coba lagi.  
  
===== MENU KONVERSI SUHU =====  
1. Celcius -> Fahrenheit, Reamur, Kelvin  
2. Fahrenheit -> Celcius, Reamur, Kelvin  
3. Reamur -> Celcius, Fahrenheit, Kelvin  
4. Kelvin -> Celcius, Fahrenheit, Reamur  
5. Keluar  
Pilihan: 5  
Program selesai.
```