

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 1
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



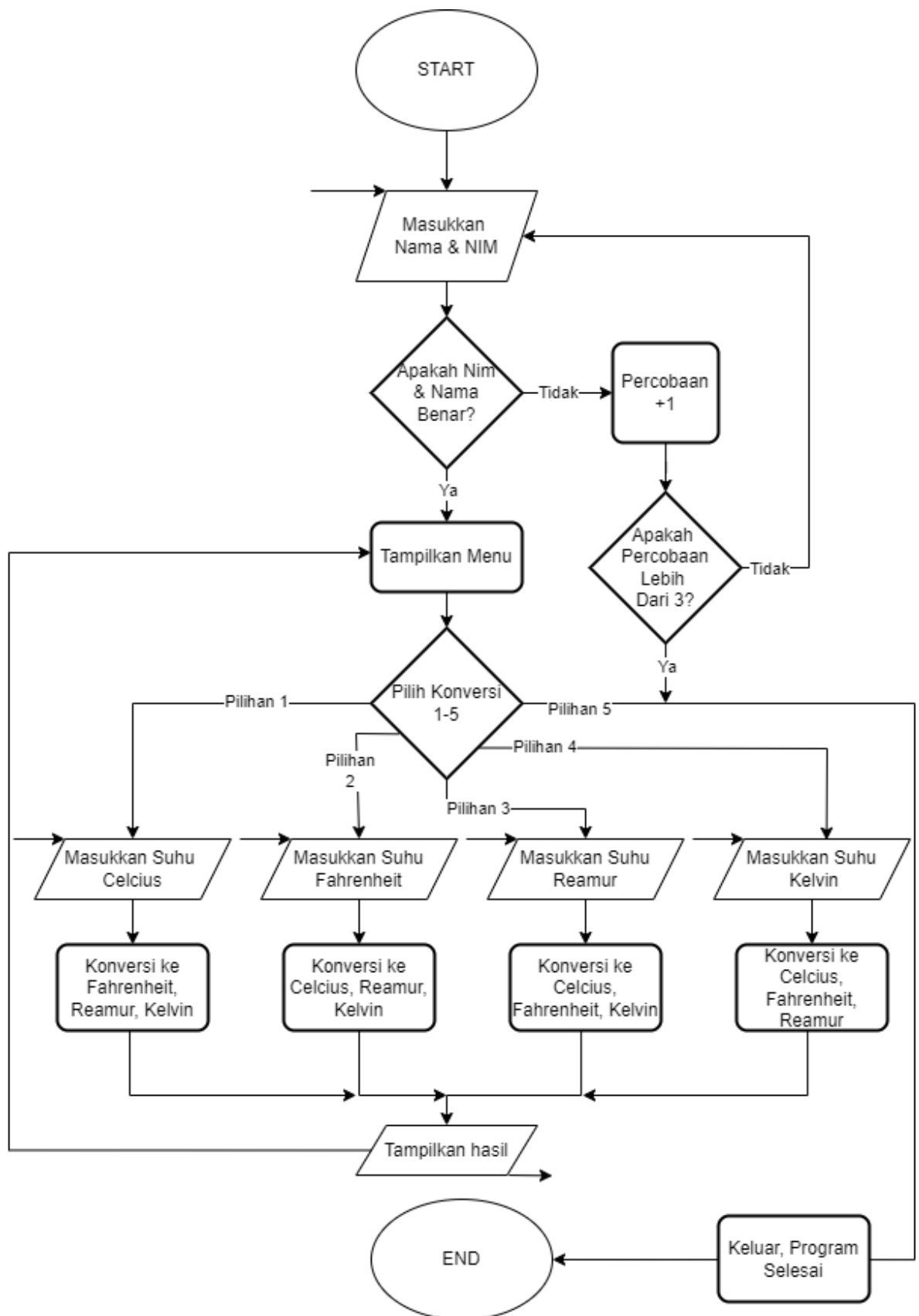
Disusun oleh:

Nama (2409106044)

Kelas (A2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini bertujuan untuk melakukan konversi suhu dari satu satuan ke satuan lainnya, seperti Celcius ke Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin. Program ini juga mempunyai fitur login yang membatasi pengguna untuk tiga kali percobaan.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

Algoritma:

- Program ini dimulai dengan meminta pengguna untuk login menggunakan nama dan 3 angka NIM terakhir yang telah ditentukan.
- Jika login berhasil, pengguna diarahkan ke menu utama yang berisi pilihan konversi suhu.
- Jika login gagal, pengguna diberikan 3 percobaan dan jika percobaan habis maka program akan berhenti.
- Pengguna memilih salah satu dari empat jenis konversi suhu yang tersedia.
- Program meminta input suhu dari pengguna dan mengonversinya ke satuan lainnya sesuai pilihan pengguna.
- Hasil konversi ditampilkan.
- Jika pengguna memilih nomor lima maka akan program akan berhenti.

Penjelasan Detail Blok Code/Fungsi Pada Program:

- **Login:**
 - Login menggunakan nama dan 3 NIM terakhir sebagai password, yaitu pada program ini dengan nama (Rangga) dan 3 NIM terakhir (044).
 - Pengguna Diberi 3 Percobaan Login.
 - Jika pengguna gagal login lebih dari 3 kali, maka program berhenti.

Jika login berhasil maka diarahkan ke Menu.

- **Menu:**

- Menu Utama Memiliki 5 Bagian Yaitu.
- Konversi Celcius ke Fahrenheit, Reamur, Kelvin.
- Konversi Farenheit ke Celcius, Reamur, Kelvin.
- Konversi Reamur ke Celcius, Fahrenheit, Kelvin.
- Konversi Kelvin ke Celcius, Fahrenheit, Reamur.
- Dan keluar dari program.

- **Konversi:**

- Program akan meminta input untuk memilih konversi apa yang diinginkan pengguna
- Jika sudah memilih jenis konversi, maka program akan meminta input suhu
- Program akan menampilkan hasil konversi

3. Source Code

A. Fitur Tambah Data

Fitur ini digunakan untuk menambahkan data baru ke dalam array. Data yang ditambahkan berupa ID dan nama.

Source Code:

```
int login(string nama, int nim) {
    string NamaCek;
    int NimCek;
    int percobaan = 1;
    cout << nama << endl;
    cout << nim << endl;
    while (percobaan <= 3) {
        cout << "Percobaan ke: " << percobaan << endl;
        cout << "Masukkan Nama: ";
        cin >> NamaCek;
        cout << "Masukkan Password (NIM): ";
        cin >> NimCek;

        if (NamaCek == nama && NimCek == nim) {
            cout << "Login Berhasil!" << endl;
            return 1;
        } else {
            cout << "Percobaan Gagal!" << endl;
            percobaan++;
            cin.clear();
            cin.ignore(10000, '\n');
        }
    }

    cout << "Login Gagal, kesempatan habis!\n";
    return 0;
}
```

B. Menu

Fitur ini digunakan untuk menampilkan menu pada program

Source Code:

```
void menu() {
    cout << "\n===== KONVERSI SUHU =====" << endl;
    cout << "1. Celcius ke Fahrenheit, Reamur, Kelvin" << endl;
    cout << "2. Fahrenheit ke Celcius, Reamur, Kelvin" << endl;
}
```

```

cout << "3. Reamur ke Celcius, Fahrenheit, Kelvin" << endl;
cout << "4. Kelvin ke Celcius, Fahrenheit, Reamur" << endl;
cout << "5. Keluar" << endl;
}

```

C. Konversi Suhu

Fitur ini Menkonversi Suhu ke berbagai jenis suhu lainnya

Source Code:

```

void celcius() {
    double celcius;
    cout << "Masukkan Nilai Suhu Celcius: ";
    cin >> celcius;
    cout << "Celcius ke Farenheit Adalah: " << (celcius * 9/5) + 32 << endl;
    cout << "Celcius ke Reamur Adalah: " << celcius * 4/5 << endl;
    cout << "Celcius Kelvin Adalah: " << celcius + 273.15 << endl;
}

void fahrenheit() {
    double fahrenheit;
    cout << "Masukkan Nilai Suhu Fahrenheit: ";
    cin >> fahrenheit;
    cout << "Fahrenheit ke Celcius: " << (fahrenheit - 32) * 5/9 << endl;
    cout << "Fahrenheit ke Reamur: " << (fahrenheit - 32) * 4/9 << endl;
    cout << "Fahrenheit ke Kelvin: " << (fahrenheit - 32) * 5/9 + 273.15 <<
endl;
}

void reamur() {
    double reamur;
    cout << "Masukkan Nilai Suhu Reamur: ";
    cin >> reamur;
    cout << "Reamur ke Celcius: " << reamur * 5/4 << endl;
    cout << "Reamur ke Fahrenheit: " << (reamur * 9/4) + 32 << endl;
    cout << "Reamur ke Kelvin: " << (reamur * 5/4) + 273.15 << endl;
}

void kelvin() {
    double kelvin;
    cout << "Masukkan Nilai Suhu Kelvin: ";
    cin >> kelvin;
    cout << "Kelvin ke Celcius: " << kelvin - 273.15 << endl;
    cout << "Kelvin ke Fahrenheit: " << (kelvin - 273.15) * 9/5 + 32 <<
endl;
    cout << "Kelvin ke Reamur: " << (kelvin - 273.15) * 4/5 << endl;
}

```

D. Main

Bagian ini adalah bagian proses inti program

Source Code:

```
int main() {
    string nama = "Rangga";
    int nim = 44;

    if (login(nama, nim) == 1) {
        int pilihan;
        do {
            menu();
            cout << "Pilih menu (1-5): ";
            cin >> pilihan;

            switch (pilihan) {
                case 1: celcius();
                    break;
                case 2: fahrenheit();
                    break;
                case 3: reamur();
                    break;
                case 4: kelvin();
                    break;
                case 5: cout << "Terima kasih telah menggunakan program
ini!" << endl;
                    break;
                default: cout << "Pilihan tidak valid! Coba lagi." << endl;
            }

        } while (pilihan != 5);
    }
    return 0;
}
```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1
 - Login Sembarang
 - Login 3x gagal
 - Program berhenti
 -
2. Skenario 2
 - Login Sesuai NIM dan Nama
 - Login Berhasil
 - Memilih Konversi Celcius
 - Input 100
 - Output Celcius ke Farenheit Adalah: 212, Celcius ke Reamur Adalah: 80, Celcius Kelvin Adalah: 373.15
 - Pilih Keluar
 - Program Selesai

4.2 Hasil Output

Skenario 1:


```
Percobaan ke: 1
Masukkan Nama: ter
Masukkan Password (NIM): gd
Percobaan Gagal!
Percobaan ke: 2
Masukkan Nama: t43
Masukkan Password (NIM): fgd
Percobaan Gagal!
Percobaan ke: 3
Masukkan Nama: 532
Masukkan Password (NIM): t
Percobaan Gagal!
Login Gagal, kesempatan habis!
```

Gambar 4.1 Skenario 1 (Gagal)

Skenario 2:

```
Percobaan ke: 1
Masukkan Nama: Rangga
Masukkan Password (NIM): 044
Login Berhasil!

===== KONVERSI SUHU =====
1. Celcius ke Fahrenheit, Reamur, Kelvin
2. Fahrenheit ke Celcius, Reamur, Kelvin
3. Reamur ke Celcius, Fahrenheit, Kelvin
4. Kelvin ke Celcius, Fahrenheit, Reamur
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 1
Masukkan Nilai Suhu Celcius: 100
Celcius ke Farenheit Adalah: 212
Celcius ke Reamur Adalah: 80
Celcius Kelvin Adalah: 373.15

===== KONVERSI SUHU =====
1. Celcius ke Fahrenheit, Reamur, Kelvin
2. Fahrenheit ke Celcius, Reamur, Kelvin
3. Reamur ke Celcius, Fahrenheit, Kelvin
4. Kelvin ke Celcius, Fahrenheit, Reamur
5. Keluar
Pilih menu (1-5): 5
Terima kasih telah menggunakan program ini!
```

Gambar 4.2 Skenario

5. Git

```
PS C:\Users\USER\Documents\Tugas Kuliah\codingan\C++\pratikum-apl> git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/USER/Documents/Tugas Kuliah/codingan/C++/pratikum-apl/.git/
PS C:\Users\USER\Documents\Tugas Kuliah\codingan\C++\pratikum-apl> git add .
PS C:\Users\USER\Documents\Tugas Kuliah\codingan\C++\pratikum-apl> git commit -m "sedikit lagi selesai"
[master (root-commit) c400b90] sedikit lagi selesai
3 files changed, 105 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106044-RanggaAdityaRahman-PT-1.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106044-RanggaAdityaRahman-PT-1.docx
create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106044-RanggaAdityaRahman-PT-1.exe
PS C:\Users\USER\Documents\Tugas Kuliah\codingan\C++\pratikum-apl> git remote add origin https://github.com/RxDnzMC/praktikum-apl.git
PS C:\Users\USER\Documents\Tugas Kuliah\codingan\C++\pratikum-apl> git push -u origin main
error: src refspec main does not match any
error: failed to push some refs to 'https://github.com/RxDnzMC/praktikum-apl.git'
PS C:\Users\USER\Documents\Tugas Kuliah\codingan\C++\pratikum-apl> git push -u origin master
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 7, done.
Counting objects: 100% (7/7), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (7/7), 1.01 MiB | 86.00 KiB/s, done.
Total 7 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/RxDnzMC/praktikum-apl.git
 * [new branch]      master -> master
branch 'master' set up to track 'origin/master'.
PS C:\Users\USER\Documents\Tugas Kuliah\codingan\C++\pratikum-apl> █
```

1. git init

Perintah ini digunakan untuk memulai repository Git dalam sebuah folder proyek. Setelah dijalankan, Git akan membuat folder tersembunyi .git yang menyimpan semua riwayat perubahan dalam proyek tersebut.

2. git add .

Digunakan untuk menambahkan semua perubahan ke dalam staging area agar siap untuk dikomit.

3. git commit -m "sedikit lagi selesai"

Perintah ini berfungsi untuk menyimpan perubahan yang telah ditambahkan ke staging area, dengan pesan sebagai deskripsi perubahan.

4. git remote add origin https://github.com/RxDnzMC/praktikum-apl.git

Digunakan untuk menghubungkan repository lokal dengan repository GitHub, sehingga kode di komputer dapat diunggah ke repository online.

5. git push -u origin master

Digunakan untuk mengunggah kode ke GitHub sekaligus menetapkan master sebagai branch utama yang dilacak oleh Git.