

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 1
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT

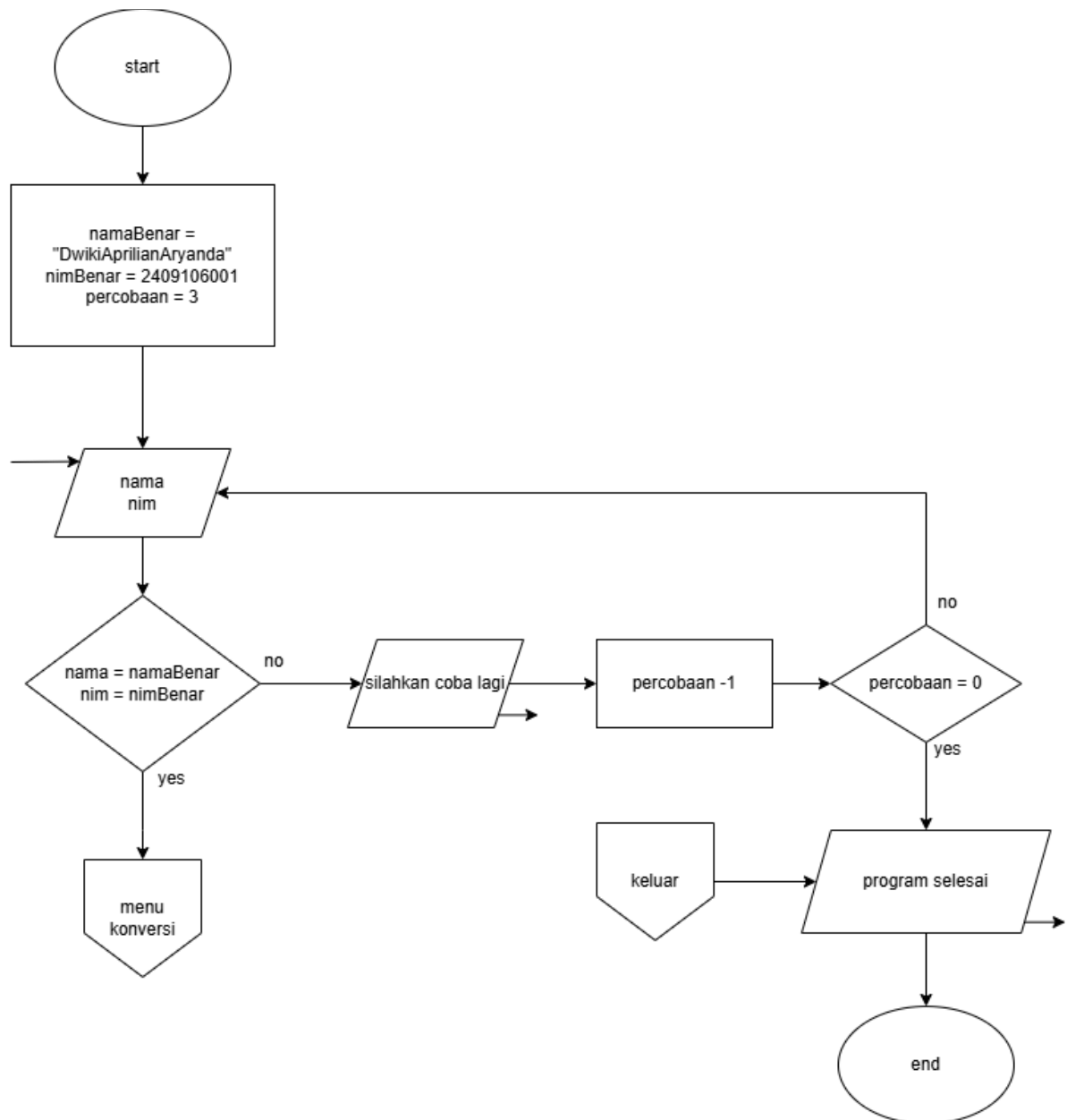


Disusun oleh:
Dwiki Aprilian Aryanda (2409106001)
Kelas (A1 '24)

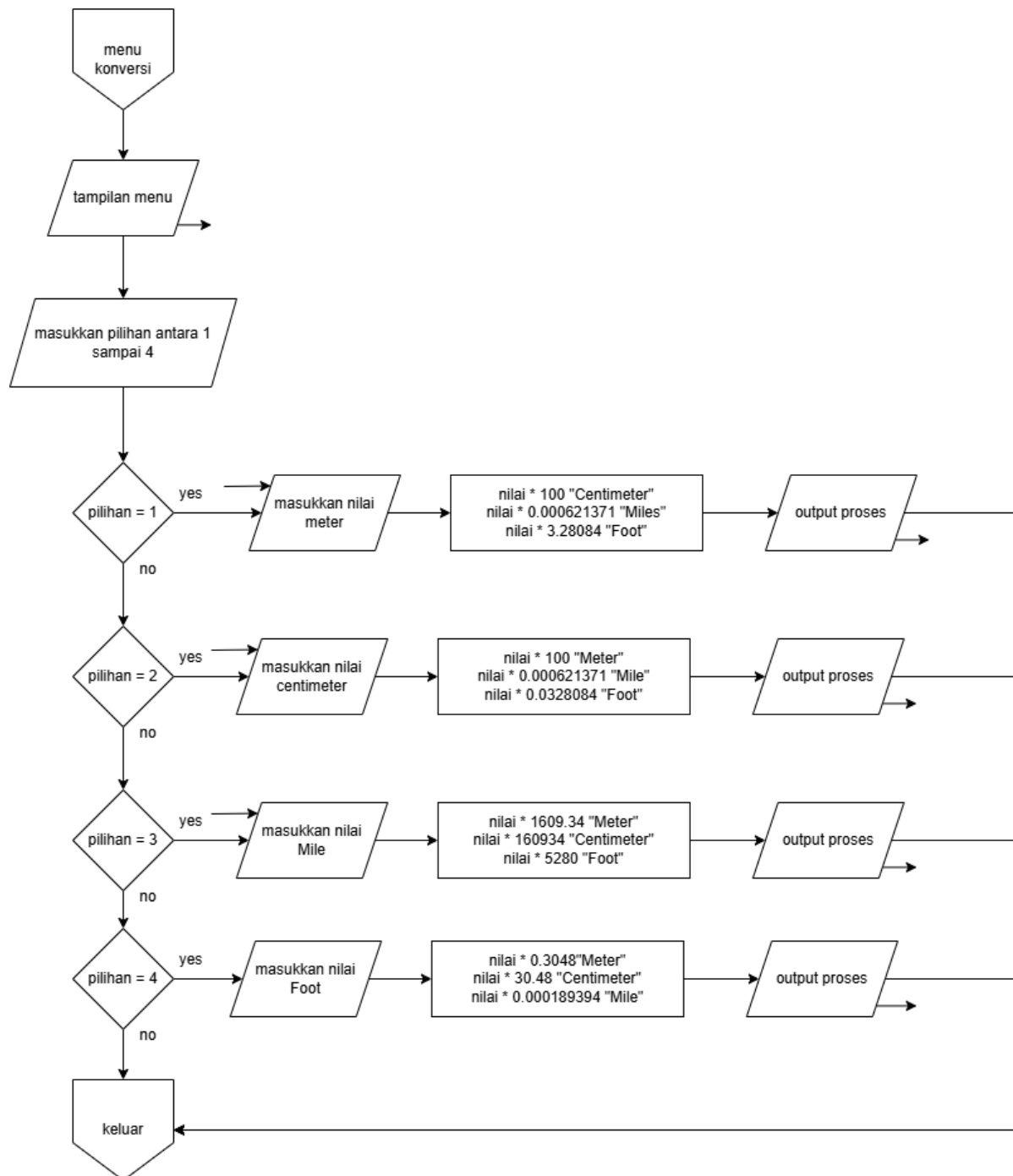
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart

1.1 Menu Login



1.2 Menu Konversi



2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini bertujuan untuk melakukan konversi satuan panjang (Meter, Centimeter, Mile, dan Foot) setelah pengguna berhasil login dengan nama dan NIM yang benar.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

Inisialisasi:

- Program mendeklarasikan variabel untuk login (nama, nim, namaBenar, nimBenar, percobaan) dan pengulangan (ulang, pilihan, nilai).

Proses Login:

- Program meminta pengguna memasukkan nama dan NIM.
- Input dibandingkan dengan namaBenar ("DwikiAprilianAryanda") dan nimBenar (2409106001).
- Jika benar, login berhasil dan lanjut ke menu konversi.
- Jika salah, percobaan berkurang; setelah 3 kali gagal, program berhenti.

Menu Konversi:

- Jika login berhasil, program menampilkan menu dengan 5 opsi (4 konversi + keluar).
- Pengguna memilih opsi dan memasukkan nilai untuk dikonversi.

Proses Konversi:

- Berdasarkan pilihan, program menghitung dan menampilkan hasil konversi ke satuan lain.
- Jika pilihan tidak valid, pesan error ditampilkan.

Pengulangan atau Berhenti:

- Pengguna diminta memilih apakah ingin melanjutkan (y/n).
- Jika 'y' atau 'Y', menu ditampilkan lagi; jika tidak, program berhenti.

Output Akhir:

- Pesan penutup ditampilkan saat pengguna keluar atau gagal login 3 kali.

Penjelasan Detail Setiap Blok Kode

```
int main() {  
    char ulang;  
    string nama;  
    string nim;  
    string namaBenar = "DwikiAprilianAryanda";  
    string nimBenar = "2409106001";  
    int percobaan = 3;
```

char ulang: Menyimpan pilihan pengguna untuk melanjutkan (y/n).

string nama: Menyimpan input nama pengguna dalam bentuk string

string nim: Menyimpan input NIM pengguna dalam bentuk string (jika int tidak terbaca karena terlalu banyak digit angka).

string namaBenar: Nama yang benar untuk login ("DwikiAprilianAryanda").

int nimBenar: NIM yang benar untuk login (2409106001).

int percobaan: Menyimpan sisa percobaan login (awalnya 3).

```
while (percobaan > 0) {  
    cout << "=====\n";  
    cout << "=== Silahkan Login ===\n";  
    cout << "=====\n";  
    cout << "Masukkan Nama: ";  
    cin >> nama;  
    cout << "Masukkan NIM: ";  
    cin >> nim;  
  
    if (nama == namaBenar && nim == nimBenar) {  
        cout << "Login Berhasil\n";  
        break;  
    } else {  
        percobaan--;
```

```

        cout << "Login Gagal! Sisa percobaan: " << percobaan << endl;
        if (percobaan > 0) {
            cout << "Silakan coba lagi\n";
        }
    }
}

```

while (percobaan > 0): Loop berjalan selama masih ada percobaan.

cout << ...: Menampilkan pesan login dan prompt input.

cin >> nama: Membaca nama.

cin >> nim: Membaca NIM sebagai integer.

if (nama == namaBenar && nim == nimBenar): Membandingkan input dengan nilai benar.

- Jika benar: Cetak "Login Berhasil" dan keluar dari loop (break).
- Jika salah: Kurangi percobaan, tampilkan sisa percobaan, dan minta coba lagi jika masih ada kesempatan.

```

if (percobaan == 0) {
    cout << "Hayoo dah gagal login 3 kali. Programnya berhenti le\n";
    return 0;
}

```

Jika percobaan habis (0), tampilkan pesan gagal dan akhiri program dengan return 0

```

do {
    int pilihan;
    double nilai;

    cout << "=====\n";
    cout << "|== PROGRAM KONVERSI SATUAN ==|\n";
    cout << "|=====|\n";
    cout << "|1. Konversi Meter           |\n";
    cout << "|2. Konversi Centimeter      |\n";
    cout << "|3. Konversi Mile            |\n";
    cout << "|4. Konversi Foot            |\n";
    cout << "|5. Keluar                    |\n";
    cout << "=====\n";
    cout << "Pilih menu (1-5): ";
    cin >> pilihan;
}

```

do {: Memulai loop yang berulang hingga pengguna memilih berhenti.

int pilihan: Menyimpan opsi menu.

double nilai: Menyimpan nilai yang akan dikonversi.

cout << ...: Menampilkan menu dalam format tabel.

```
if (pilihan >= 1 && pilihan <= 4) {  
    cout << "Masukkan nilai yang akan dikonversi: ";  
    cin >> nilai;  
}
```

Jika pilihan adalah 1-4, minta pengguna memasukkan nilai untuk dikonversi.

```
switch (pilihan) {  
    case 1: // Konversi Meter  
        cout << nilai << " Meter = " << nilai * 100 << " Centimeter\n";  
        cout << nilai << " Meter = " << nilai * 0.000621371 << " Mile\n";  
        cout << nilai << " Meter = " << nilai * 3.28084 << " Foot\n";  
        break;  
    case 2: // Konversi Centimeter  
        cout << nilai << " Centimeter = " << nilai / 100 << " Meter\n";  
        cout << nilai << " Centimeter = " << nilai * 0.000062137 << " Mile\n";  
        cout << nilai << " Centimeter = " << nilai * 0.0328084 << " Foot\n";  
        break;  
    case 3: // Konversi Mile  
        cout << nilai << " Mile = " << nilai * 1609.34 << " Meter\n";  
        cout << nilai << " Mile = " << nilai * 160934 << " Centimeter\n";  
        cout << nilai << " Mile = " << nilai * 5280 << " Foot\n";  
        break;  
    case 4: // Konversi Foot  
        cout << nilai << " Foot = " << nilai * 0.3048 << " Meter\n";  
        cout << nilai << " Foot = " << nilai * 30.48 << " Centimeter\n";  
        cout << nilai << " Foot = " << nilai * 0.000189394 << " Mile\n";  
        break;  
    case 5:  
        cout << "Terima kasih telah menggunakan program!\n";  
        return 0;  
    default:  
        cout << "Pilihan tidak valid!\n";  
}
```

switch (pilihan): Memproses pilihan pengguna.

Case 1-4: Menghitung dan menampilkan konversi dari satu satuan ke tiga satuan lainnya menggunakan faktor konversi yang sesuai.

Case 5: Menampilkan pesan terima kasih dan mengakhiri program.

Default: Menampilkan pesan error untuk input tidak valid

```
cout << "\nApakah ingin melanjutkan program? (y/n): ";  
cin >> ulang;  
} while (ulang == 'y' || ulang == 'Y');
```

Meminta input **ulang** (y/n).

Loop berlanjut jika **ulang** adalah 'y' atau 'Y'

```
cout << "Program selesai.\n";  
return 0;
```

Jika pengguna memilih berhenti (bukan 'y' atau 'Y'), tampilkan pesan akhir dan akhiri program

3. Source Code

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

int main() {
    char ulang;
    string nama;
    string nim;
    string namaBenar = "DwikiAprilianAryanda";
    string nimBenar = "2409106001";
    int percobaan = 3;

    // Login
    while (percobaan > 0) {
        cout << "=====\n";
        cout << "=== Silahkan Login ===\n";
        cout << "=====\n";
        cout << "Masukkan Nama: ";
        cin >> nama;
        cout << "Masukkan NIM: ";
        cin >> nim;

        if (nama == namaBenar && nim == nimBenar) {
            cout << "Login Berhasil\n";
            break;
        } else {
            percobaan--;
            cout << "Login Gagal! Sisa percobaan: " << percobaan << endl;
            if (percobaan > 0) {
                cout << "Silakan coba lagi\n";
            }
        }
    }

    if (percobaan == 0) {
        cout << "Hayoo dah gagal login 3 kali. Programnya berhenti le\n";
        return 0;
    }

    do {
        int pilihan;
        double nilai;

        cout << "=====\n";
        cout << "|== PROGRAM KONVERSI SATUAN ==|\n";
        cout << "|=====\n";
        cout << "|1. Konversi Meter          |\n";
        cout << "|2. Konversi Centimeter     |\n";
```

```

cout << "|3. Konversi Mile          |\n";
cout << "|4. Konversi Foot           |\n";
cout << "|5. Keluar                     |\n";
cout << "===== \n";
cout << "Pilih menu (1-5): ";
cin >> pilihan;

if (pilihan >= 1 && pilihan <= 4) {
    cout << "Masukkan nilai yang akan dikonversi: ";
    cin >> nilai;
}

switch (pilihan) {
    case 1: // Konversi Meter
        cout << nilai << " Meter = " << nilai * 100 << " Centimeter\n";
        cout << nilai << " Meter = " << nilai * 0.000621371 << "
Mile\n";

        cout << nilai << " Meter = " << nilai * 3.28084 << " Foot\n";
        break;
    case 2: // Konversi Centimeter
        cout << nilai << " Centimeter = " << nilai / 100 << " Meter\n";
        cout << nilai << " Centimeter = " << nilai * 0.000062137 << "
Mile\n";

        cout << nilai << " Centimeter = " << nilai * 0.0328084 << "
Foot\n";

        break;
    case 3: // Konversi Mile
        cout << nilai << " Mile = " << nilai * 1609.34 << " Meter\n";
        cout << nilai << " Mile = " << nilai * 160934 << "
Centimeter\n";

        cout << nilai << " Mile = " << nilai * 5280 << " Foot\n";
        break;
    case 4: // Konversi Foot
        cout << nilai << " Foot = " << nilai * 0.3048 << " Meter\n";
        cout << nilai << " Foot = " << nilai * 30.48 << " Centimeter\n";
        cout << nilai << " Foot = " << nilai * 0.000189394 << " Mile\n";
        break;
    case 5:
        cout << "Terima kasih telah menggunakan program!\n";
        return 0;
    default:
        cout << "Pilihan tidak valid!\n";
}

cout << "\nApakah ingin melanjutkan program? (y/n): ";
cin >> ulang;

} while (ulang == 'y' || ulang == 'Y');

cout << "Program selesai.\n";
return 0;

```

```
}
```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1: Jika Login Berhasil

Saat user memasukkan nama “DwikiAprilianAryanda” dan nim “2409106001”, maka program akan berlanjut dan masuk ke menu berikutnya

2. Skenario 2 : Jika Login Gagal 3 Kali

Saat user memasukkan nama selain “DwikiAprilianAryanda” dan nim selain “2409106001” sampai 3 kali, maka program akan berhenti karena kesempatan percobaan sudah habis

3. Skenario 3 : Jika User Memilih Pilihan Antara 1 Sampai 4 di Menu Konversi

User akan diminta memasukkan nilai angka yang masih berupa satuan sesuai dengan pilihan user pada menu konversi, setelah memasukkannya, nilai angka itu akan dikonversi menjadi satuan sesuai pilihan yang user pilih, setelah itu akan disajikan pilihan lagi apakah user ingin melanjutkan program konversi ke pilihan lain atau menghentikan program, jika “y” maka user bisa memilih lagi untuk menggunakan program konversi dan jika “n” program akan berhenti.

4. Skenario 4 : Jika User Memilih Pilihan 5 di Menu Konversi

Program akan berhenti saat user memilih pilihan 5

4.2 Hasil Output

```
=====
=== Silahkan Login ===
=====
Masukkan Nama: DwikiAprilianAryanda
Masukkan NIM: 2409106001
Login Berhasil
=====
|== PROGRAM KONVERSI SATUAN ==|
|=====|
|1. Konversi Meter           |
|2. Konversi Centimeter      |
|3. Konversi Mile            |
|4. Konversi Foot            |
|5. Keluar                   |
|=====|
Pilih menu (1-5): █
```

Gambar 4.1 Login Berhasil

```
=====
=== Silahkan Login ===
=====
Masukkan Nama: dwdw
Masukkan NIM: 23
Login Gagal! Sisa percobaan: 2
Silakan coba lagi
=====
=== Silahkan Login ===
=====
Masukkan Nama: dwd
Masukkan NIM: 323
Login Gagal! Sisa percobaan: 1
Silakan coba lagi
=====
=== Silahkan Login ===
=====
Masukkan Nama: dw
Masukkan NIM: 2333
Login Gagal! Sisa percobaan: 0
Hayoo dah gagal login 3 kali. Programnya berhenti le
PS C:\Users\Asus-GK\Desktop\post-test\post-test-1>
```

Gambar 4.2 Login Gagal 3 Kali

```

|2. Konversi Centimeter      |
|3. Konversi Mile            |
|4. Konversi Foot            |
|5. Keluar                    |
|                              |
=====
Pilih menu (1-5): 1
Masukkan nilai yang akan dikonversi: 100
100 Meter = 10000 Centimeter
100 Meter = 0.0621371 Mile
100 Meter = 328.084 Foot

Apakah ingin melanjutkan program? (y/n): y
=====
|== PROGRAM KONVERSI SATUAN ==|
|                              |
|1. Konversi Meter           |
|2. Konversi Centimeter      |
|3. Konversi Mile            |
|4. Konversi Foot            |
|5. Keluar                    |
|                              |
=====
Pilih menu (1-5): 2
Masukkan nilai yang akan dikonversi: 2000
2000 Centimeter = 20 Meter
2000 Centimeter = 0.0124274 Mile
2000 Centimeter = 65.6168 Foot

Apakah ingin melanjutkan program? (y/n): n
Program selesai.

```

Gambar 4.3 Menu Konversi

```
=====
|== PROGRAM KONVERSI SATUAN ==|
|=====|
|1. Konversi Meter           |
|2. Konversi Centimeter      |
|3. Konversi Mile            |
|4. Konversi Foot            |
|5. Keluar                    |
|=====|

Pilih menu (1-5): 5
Terima kasih telah menggunakan program!
PS C:\Users\Asus-GK\Desktop\post-test\post-test-1>
```

Gambar 4.4 User Memilih Pilihan 5

5. Git

```
MINGW64/c/Users/Asus-GK/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~
$ cd Desktop
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop (main)
$ mkdir praktikum-apl
mkdir: cannot create directory 'praktikum-apl': File exists
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop (main)
$ mkdir praktikum-apl
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop (main)
$ cd praktikum-apl
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ mkdir post-test
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ mkdir kelas
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ cd post-test
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test (main)
$ mkdir post-test-1
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test (main)
$ cd post-test-1
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git add 2409106001-DwikiAprilianAryanda-PI-1.cpp
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ cd ..
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test (main)
$ cd ..
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/Asus-GK/Desktop/praktikum-apl/.git/
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (master)
$ cd post-test
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test (master)
$ cd post-test-1
Asus-GK@DESKTOP-J577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (master)
$ cd ..
```

```
MINGW64/c/Users/Asus-GK/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1
Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (master)
$ git branch -m master main

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ cd post-test

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test (main)
$ cd post-test-1

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git add 2409106001-DwikiAprilianAryanda-PT-1.cpp

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git commit -m "Program Selesai"
[main (root-commit) ee65a6c] Program Selesai
 1 file changed, 96 insertions(+)
 create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106001-DwikiAprilianAryanda-PT-1.cpp

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git remote add origin https://github.com/DwikiAprilianAryanda/praktikum-apl.git

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (5/5), 1.20 KiB | 205.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/DwikiAprilianAryanda/praktikum-apl.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git add 2409106001-DwikiAprilianAryanda-PT-1.exe

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git commit -m "file exe"
[main 223777a] file exe
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 post-test/post-test-1/2409106001-DwikiAprilianAryanda-PT-1.exe

Asus-GK@DESKTOP-3577SFS MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl/post-test/post-test-1 (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 8, done.
Counting objects: 100% (8/8), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (5/5), 20.81 KiB | 1.09 MiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
```