

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**POSTTEST I**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT**



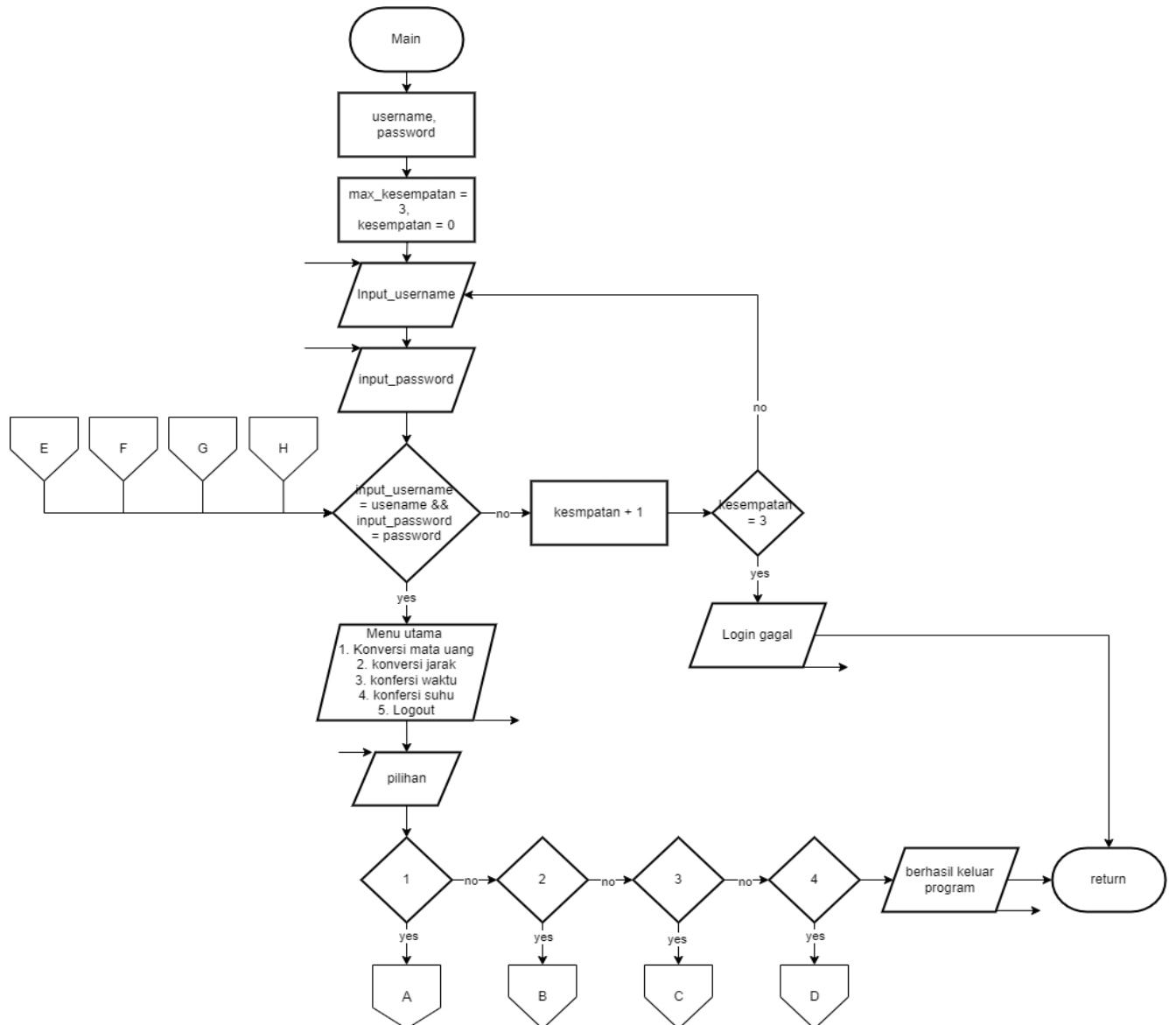
**Disusun oleh:**

**Nama (2409106073)**

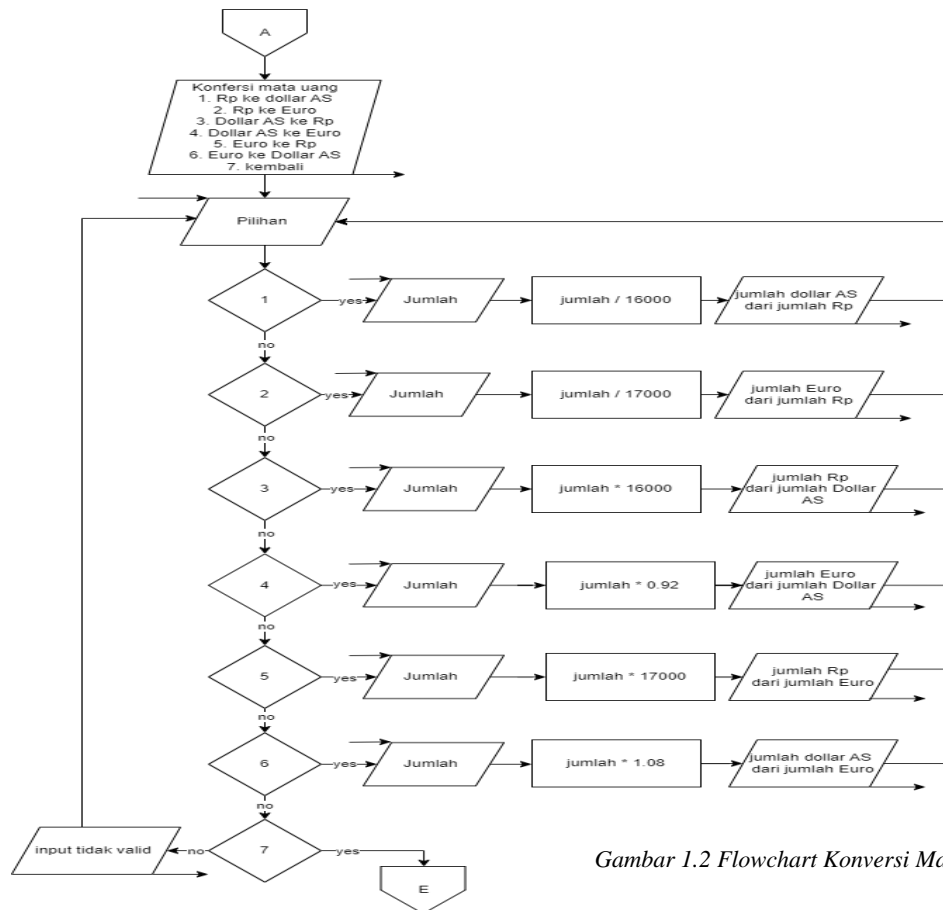
**Kelas (B2 '24)**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**SAMARINDA**  
**2025**

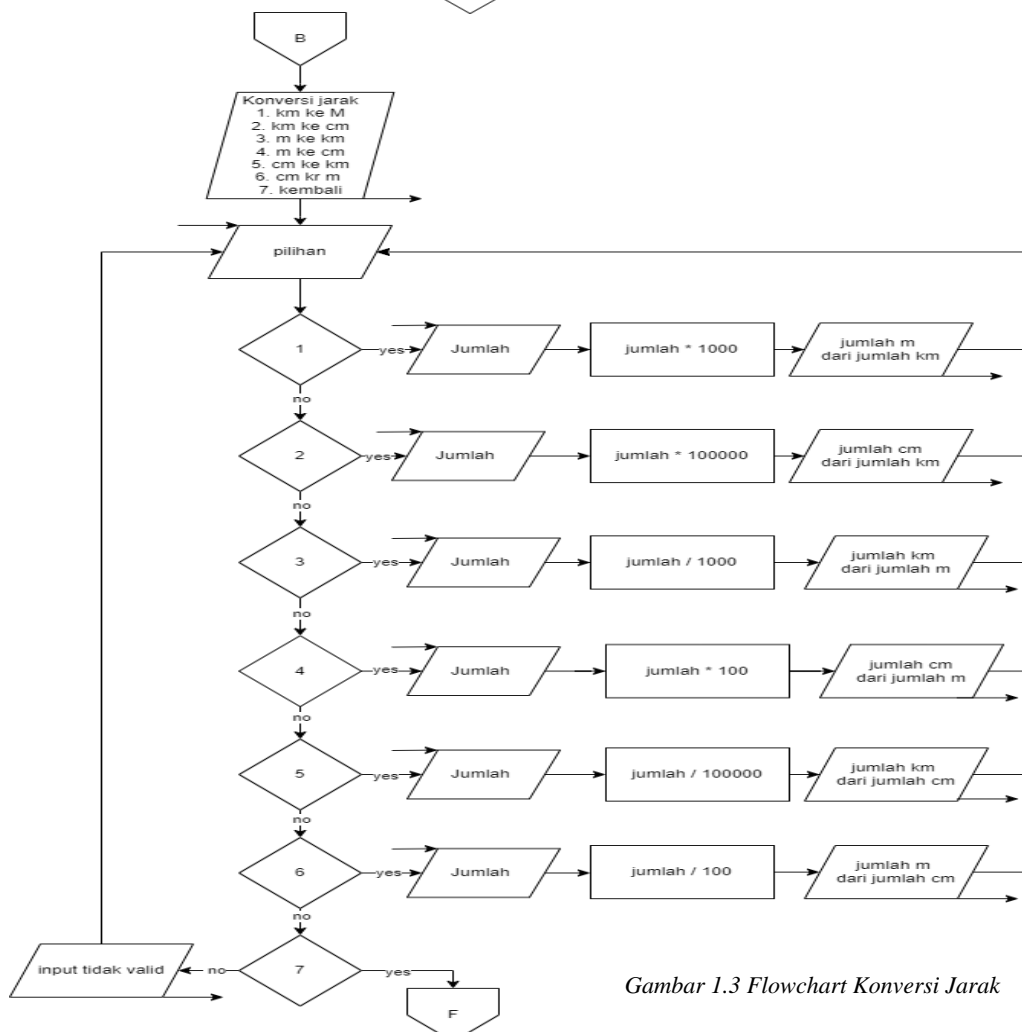
## 1. Flowchart



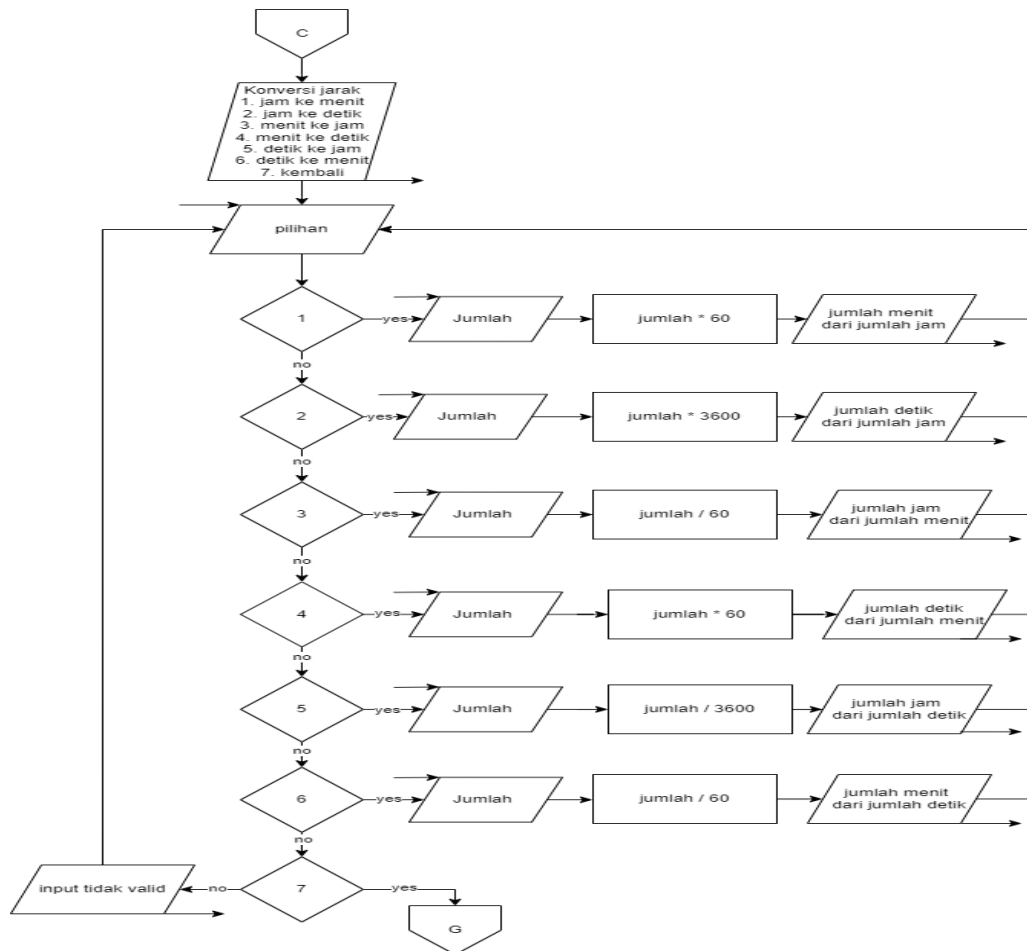
Gambar 1.1 Flowchart Menu Utama



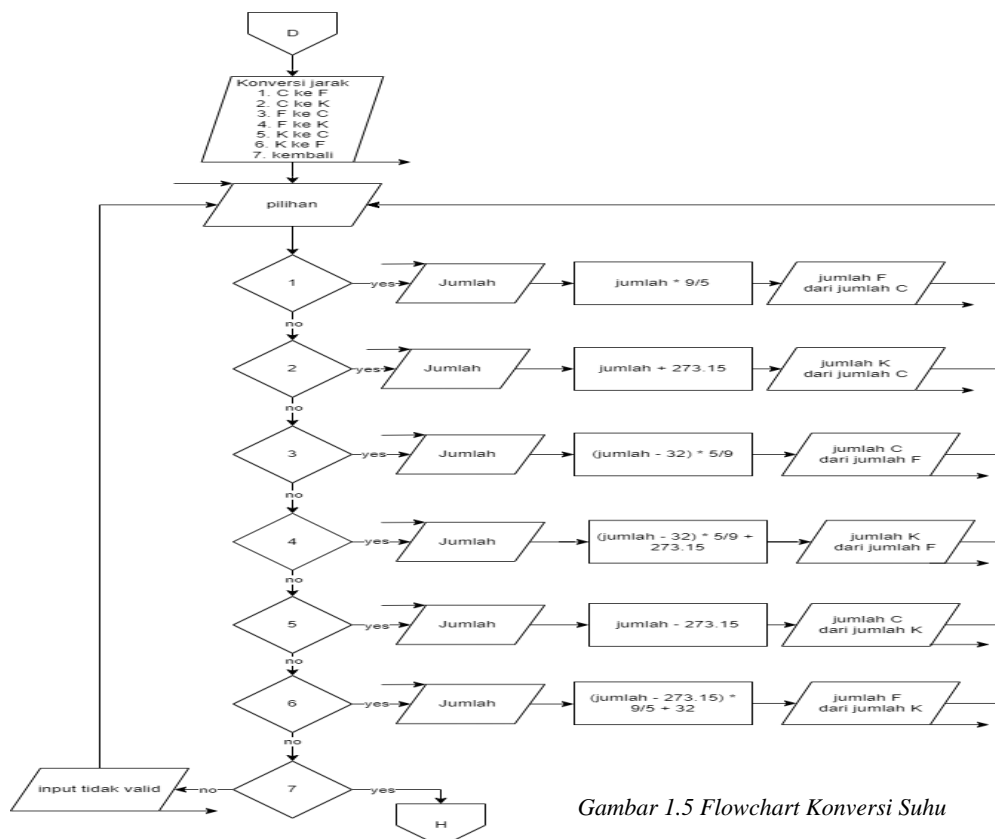
Gambar 1.2 Flowchart Konversi Mata Uang



Gambar 1.3 Flowchart Konversi Jarak



Gambar 1.4 Flowchart konversi waktu



Gambar 1.5 Flowchart Konversi Suhu

## 2. Analisis Program

### 2.1 Deskripsi Singkat Program

Tujuan utama program ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melakukan konversi antara berbagai satuan, seperti mata uang, jarak, waktu, dan suhu. Fungsi atau manfaat dari program ini sendiri adalah program ini dapat mengubah nilai mata uang dari satu jenis ke jenis lainnya (EURO, Dollar AS dan Rupiah), mengubah nilai jarak dari satu satuan ke satuan lainnya (Kilometer, Centimeter, dan Meter), mengubah nilai waktu dari satu satuan ke satuan lainnya (Jam, menit, dan detik), serta mengubah nilai suhu dari satu satuan ke satuan lainnya (Celsius, Kelvin dan Fahrenheit).

### 2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

Pertama-tama program akan mendeklarasikan *username* yaitu “Muhammad Ridwanansyah Rahman”, *password* yaitu “2409106073”, *max\_kesempatan* sebanyak 3 dan kesempatan awal 0. Program meminta pengguna untuk melakukan input berupa username dan password, pada inputnya terdapat fungsi *getline* yang tujuannya agar pengguna memungkinkan dapat menginput dengan menggunakan spasi pada username atau password. Setelah menginput program kemudian akan mengecek apakah yang diinput pengguna sesuai dengan username dan password yang telah ditentukan. Jika tidak maka program akan memberi output berupa “login gagal, sisa percobaan ... “ dan menyuruh pengguna untuk menginput ulang, pengguna diberi kesempatan sebanyak 3 kali percobaan, jika pengguna gagal sebanyak 3 kali maka program mengeluarkan output “Login gagal, anda telah login sebanyak 3 kali, program berhenti karena batas percobaan telah tercapai” dan otomatis keluar dari program. Sedangkan apabila yang diinput pengguna sesuai, maka program berikutnya akan mengarahkan pengguna ke menu utama. Pada menu utama pengguna diberi pilihan yang berisi, pertama konversi mata uang, kedua konversi jarak, ketiga konversi waktu, keempat konversi suhu, dan kelima adalah logout. Program kemudian meminta pengguna untuk memilih salah satu dari kelima pilihan tersebut.

1. Apabila pengguna memilih pilihan pertama, maka program akan mengarahkan pengguna ke menu konversi mata uang yang kemudian pengguna diperintahkan memilih salah satu pilihan yang terdiri dari, pertama Rupiah ke Dolar AS, pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput jumlah mata uang, kemudian program mengkonversinya dengan cara membagi jumlah dengan 16000. Setelah itu

program mengeluarkan output jumlah Rupiah yang dikonfersi ke Dollar AS. Kedua, Rupiah ke EURO, pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput jumlah mata uang, kemudian program mengkonfersinya dengan cara membagi jumlah dengan 17000. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Rupiah yang dikonfersi ke EURO. Ketiga, Dollar AS ke Rupiah, pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput jumlah mata uang, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali dengan 16000. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Dollar AS yang dikonfersi ke Rupiah. Keempat, Dollar AS ke EURO. pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput jumlah mata uang, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 0,92. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Dollar AS yang dikonfersi ke EURO. Kelima, EURO ke Rupiah. pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput jumlah mata uang, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 17000. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah EURO yang dikonfersi ke Rupiah. Keenam, EURO ke Dollar AS. pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput jumlah mata uang, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 1.08. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah EURO yang dikonfersi ke Dollar AS. Sedangkan pada pilihan tujuh program akan mengarahkan pengguna kembali ke menu utama.

2. Apabila pengguna memilih pilihan kedua, maka program akan mengarahkan pengguna ke menu Konfersi Jarak yang kemudian pengguna diperintahkan memilih salah satu pilihan yang terdiri dari, pertama kilometer ke meter. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah jarak, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 1000. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah kilometer yang dikonfersi ke meter. Kedua, kilometer ke centimeter. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah jarak, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 100000. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah kilometer yang dikonfersi ke centimeter. Ketiga, meter ke kilometer. Pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput jumlah jarak, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dibagi 1000. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah meter yang dikonfersi ke kilometer. Keempat, meter ke centimeter. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah jarak, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 100. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah meter yang dikonfersi ke centimeter. Kelima, centimeter ke kilometer.

Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah jarak, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dibagi 100000. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah centimeter yang dikonfersi ke kilometer. Keenam, centimeter ke meter. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah jarak, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dibagi 100. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah centimeter yang dikonfersi ke meter. Sedangkan pada pilihan tujuh program akan mengarahkan pengguna kembali ke menu utama.

3. Apabila pengguna memilih pilihan ketiga, maka program akan mengarahkan pengguna ke menu konversi waktu yang kemudian pengguna diperintahkan memilih salah satu pilihan yang terdiri dari, pertama, jam ke menit. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah waktu, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 60. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah jam yang dikonfersi ke menit. Kedua, jam ke detik. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah waktu, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 3600. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah jam yang dikonfersi ke detik. Ketiga, menit ke jam. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah waktu, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dibagi 60. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah menit yang dikonfersi ke jam. Keempat, menit ke detik. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah waktu, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali 60. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah menit yang dikonfersi ke detik. Kelima, detik ke jam. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah waktu, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dibagi 3600. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah detik yang dikonfersi ke jam. Keenam, detik ke menit. Pada menu ini program meminta pengguna menginput jumlah waktu, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dibagi 60. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah detik yang dikonfersi ke menit. Sedangkan pada pilihan tujuh program akan mengarahkan pengguna kembali ke menu utama.
4. Apabila pengguna memilih pilihan keempat, maka program akan mengarahkan pengguna ke menu konversi suhu yang kemudian pengguna diperintahkan memilih salah satu pilihan yang terdiri dari, pertama, Celsius ke Fahrenheit. Pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput besaran suhu, kemudian program mengkonfersinya dengan cara jumlah dikali  $9/5$  lalu ditambah 32. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Celsius yang dikonfersi ke Fahrenheit. Kedua, Celsius ke

Kelvin. Pada menu ini program pertama-tama meminta pengguna menginput besaran suhu, kemudian program mengkonversinya dengan cara jumlah ditambah 273.15. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Celsius yang dikonversi ke Kelvin. Ketiga, fahrenheit ke Celsius. Pada menu ini program meminta pengguna menginput besaran suhu, kemudian program mengkonversinya dengan cara jumlah dikurang 32 kemudian dikali 5/9. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Fahrenheit yang dikonversi ke Celsius. Keempat, Fahrenheit ke Kelvin. Pada menu ini program meminta pengguna menginput besaran suhu, kemudian program mengkonversinya dengan cara jumlah dikurang 32 kemudian dikali 5/9 lalu ditambah 273.15. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Fahrenheit yang dikonversi ke Kelvin. Kelima, Kelvin ke Celsius. Pada menu ini program meminta pengguna menginput besaran suhu, kemudian program mengkonversinya dengan cara jumlah dikurang 273.15. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Kelvin yang dikonversi ke Celsius. Keenam, Kelvin ke Fahrenheit. Pada menu ini program meminta pengguna menginput besaran suhu, kemudian program mengkonversinya dengan cara jumlah dikurang 273.15 dikali 9/5 lalu ditambah 32. Setelah itu program mengeluarkan output jumlah Kelvin yang dikonversi ke Fahrenheit. Sedangkan pada pilihan tujuh program akan mengarahkan pengguna kembali ke menu utama.

5. Apabila pengguna memilih pilihan kelima, maka program akan mengeluarkan output “Logout Berhasil, program akan berhenti. Terima kasih!” dan otomatis keluar dari program.



### 3. Source Code

#### A. Fitur Login

Fitur ini digunakan pengguna untuk masuk program dengan cara menginput username dan password yang sesuai dan nantinya pengguna akan diarahkan kemenu utama. Pengguna diberikan 3 kesempatan untuk memasukkan username dan password dengan benar, jika lewat dari 3 maka pengguna otomatis keluar dari program.

#### Source Code:

```
const string username = "Muhammad Ridwanansyah Rahman";
const string password = "2409106073";
const int max_kesempatan = 3;
int kesempatan = 0;

while (kesempatan < max_kesempatan) {
    string input_username, input_password;
    system("cls");
    cout << "\n===== " << endl;
    cout << "          Login Program          " << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Username: ";
    getline(cin, input_username);
    cout << "Password: ";
    getline(cin, input_password);

    if (input_username == username && input_password == password) {
        cout << "Login berhasil!\n" << endl;
        break;
    } else {
        kesempatan++;
        cout << "Login gagal. Sisa percobaan: " << max_kesempatan -
kesempatan << "\n" << endl;
        cout << "Klik Enter...";
        cin.ignore();
        cin.get();
    }
}
```

```

    if (kesempatan == max_kesempatan) {
        system("cls");
        cout << "\n===== " << endl;
        cout << "                Login Gagal                " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        cout << "Anda telah mencoba login " << max_kesempatan << " kali." <<
endl;
        cout << "Program berhenti karena batas" << endl;
        cout << "percobaan telah tercapai " << endl;
        cout << "===== " << endl;
        return 0;
    }

```

## B. Menu Utama

pengguna akan diberikan 4 opsi konversi dan opsi logout untuk keluar dari program.

**Source Code:**

```

while (true) {
    system("cls");
    cout << "\n===== " << endl;
    cout << "                Menu Utama                " << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "1. Konversi Mata Uang" << endl;
    cout << "2. Konversi Jarak" << endl;
    cout << "3. Konversi Waktu" << endl;
    cout << "4. Konversi Suhu" << endl;
    cout << "5. Logout" << endl;
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Pilih opsi:";
    int pilihan;
    cin >> pilihan;
}

```

## C. Konversi Mata Uang

kode dalam program ini digunakan untuk mengkonversi mata uang dari Rupiah ke Dolar AS, Rupiah Ke EURO, dan Dolar AS ke Rupiah.

**Source Code:**

```

case 1:
    cout << jumlah << " Rupiah = " << jumlah / 16000 << " Dolar AS" <<
endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;
case 2:
    cout << jumlah << " Rupiah = " << jumlah / 17000 << " Euro" << endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;
case 3:
    cout << jumlah << " Dolar AS = " << jumlah * 16000 << " Rupiah" <<
endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;

```

## D. Konversi Jarak

Kode ini memungkinkan pengguna untuk melakukan konversi jarak dari kilometer ke meter, kilometer ke sentimeter, dan meter ke kilometer.

### Source Code:

```

case 1:
    cout << jumlah << " Kilometer = " << jumlah * 1000 << " Meter" <<
endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;
case 2:
    cout << jumlah << " Kilometer = " << jumlah * 100000 << " Centimeter"
<< endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;
case 3:

```

```

        cout << jumlah << " Meter = " << jumlah / 1000 << " Kilometer" <<
endl;
        cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
        cin.ignore();
        cin.get();
        break;

```

## E. Konversi Waktu

Kode ini memungkinkan pengguna untuk melakukan konversi waktu dari jam ke menit, jam ke detik, dan menit ke jam.

### Source Code:

```

case 1:
    cout << jumlah << " Jam = " << jumlah * 60 << " Menit" << endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;
case 2:
    cout << jumlah << " Jam = " << jumlah * 3600 << " Detik" << endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;
case 3:
    cout << jumlah << " Menit = " << jumlah / 60 << " Jam" << endl;
    cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
    cin.ignore();
    cin.get();
    break;

```

## F. Konversi Suhu

Kode ini memungkinkan pengguna untuk melakukan konversi suhu dari Celsius ke Fahrenheit, Celsius ke Kelvin, dan Fahrenheit ke Celsius.

### Source Code:

```

case 1:

```

```

        cout << jumlah << " Celsius = " << (jumlah * 9 / 5) + 32 << "
Fahrenheit" << endl;
        cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
        cin.ignore();
        cin.get();
        break;
    case 2:
        cout << jumlah << " Celsius = " << jumlah + 273.15 << " Kelvin" <<
endl;
        cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
        cin.ignore();
        cin.get();
        break;
    case 3:
        cout << jumlah << " Fahrenheit = " << (jumlah - 32) * 5 / 9 << "
Celsius" << endl;
        cout << "Klik Enter untuk coba lagi...";
        cin.ignore();
        cin.get();
        break;

```

## 4. Uji Coba dan Hasil Output

### 4.1 Uji Coba

1. Menu login  
Pengguna menginput username “Muhammad Ridwanansyah Rahman” dan password “2409106073” outputnya Login Berhasil. Pengguna menginput diluar username “Muhammad Ridwanansyah Rahman” dan password “2409106073” outputnya Login Gagal.
2. Menu Utama  
Pengguna menginput opsi pilihan yang tersedia outputnya masuk ke menu sesuai dengan opsi yang dipilih. Pengguna menginput angka diluar opsi atau menginput huruf outputnya “Input tidak valid”
3. Menu konversi  
Pengguna memilih opsi konversi yang tersedia kemudian memasukkan jumlah outputnya berupa konfersi dari yang pengguna pilih. Pengguna menginput selain dari angka opsi yang tersedia atau menginput huruf outputnya “input tidak valid”.
4. Keluar program  
Pengguna menginput 5 pada menu utama outputnya “Logout berhasil” dan keluar dari program.

### 4.2 Hasil Output

```
PS E:\C++> cd "e:\C++\" ; if ($?) { g++ Posttest1.cpp

=====
                        Login Program
=====
Username: Muhammad Ridwanansyah Rahman
Password: 2409106073

=====
                        Login Berhasil
=====
Selamat datang, Muhammad Ridwanansyah Rahman!
Anda telah berhasil login.
=====
Klik Enter untuk melanjutkan...█
```

Gambar 4.1 Login Berhasil

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

=====
                        Menu Utama
=====
1. Konversi Mata Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Konversi Suhu
5. Logout
=====
Pilih opsi: 1
```

Gambar 4.2 Menu Utama opsi 1

```
=====
                        Konversi Mata Uang
=====
1. Rupiah ke Dolar AS
2. Rupiah ke Euro
3. Dolar AS ke Rupiah
4. Dolar AS ke Euro
5. Euro ke Rupiah
6. Euro ke Dolar AS
7. Kembali
=====
Pilih opsi: 3
Masukkan jumlah mata uang : 5
5 Dolar AS = 80000 Rupiah
Klik Enter untuk coba lagi...█
```

Gambar 4.3 Konversi Mata Uang

```
=====
                        Konversi Jarak
=====
1. Kilometer ke Meter
2. Kilometer ke Centimeter
3. Meter ke Kilometer
4. Meter ke Centimeter
5. Centimeter ke Kilometer
6. Centimeter ke Meter
7. Kembali
=====
Pilih opsi: 1
Masukkan jumlah jarak: 3
3 Kilometer = 3000 Meter
Klik Enter untuk coba lagi...|
```

Gambar 4.4 Konversi Jarak

```
=====
                        Konversi Suhu
=====
1. Celsius ke Fahrenheit
2. Celsius ke Kelvin
3. Fahrenheit ke Celsius
4. Fahrenheit ke Kelvin
5. Kelvin ke Celsius
6. Kelvin ke Fahrenheit
7. Kembali
=====
Pilih opsi: 2
Masukkan jumlah: 3
3 Celsius = 276.15 Kelvin
Klik Enter untuk coba lagi...|
```

Gambar 4.5 Konfersi Suhu



```
=====
                        Konversi Waktu
=====
1. Jam ke Menit
2. Jam ke Detik
3. Menit ke Jam
4. Menit ke Detik
5. Detik ke Jam
6. Detik ke Menit
7. Kembali
=====
Pilih opsi: 1
Masukkan jumlah: 5
5 Jam = 300 Menit
Klik Enter untuk coba lagi...|
```

Gambar 4.6 Konfersi Waktu

```
=====
                        Menu Utama
=====
1. Konversi Mata Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Konversi Suhu
5. Logout
=====
Pilih opsi: 5

=====
                        Logout Berhasil
=====
Program telah berhenti. Terima kasih!
=====
PS E:\C++> |
```

Gambar 4.7 keluar Program

## 5. Langkah Langkah Git

### 1. Membuat Repository

Membuat repository baru untuk menyimpan folder

#### Create a new repository


A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)


Required fields are marked with an asterisk (\*).

Owner \* / Repository name \*  
ridwantzy / Praktikum-APL  
⚠ The repository Praktikum-APL already exists on this account.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **shiny-winner** ?

Description (optional)

☒  Public  
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐  Private  
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

☐ Add a README file  
This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs.](#)

Add .gitignore

.gitignore template: None ▾

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files.](#)

Choose a license

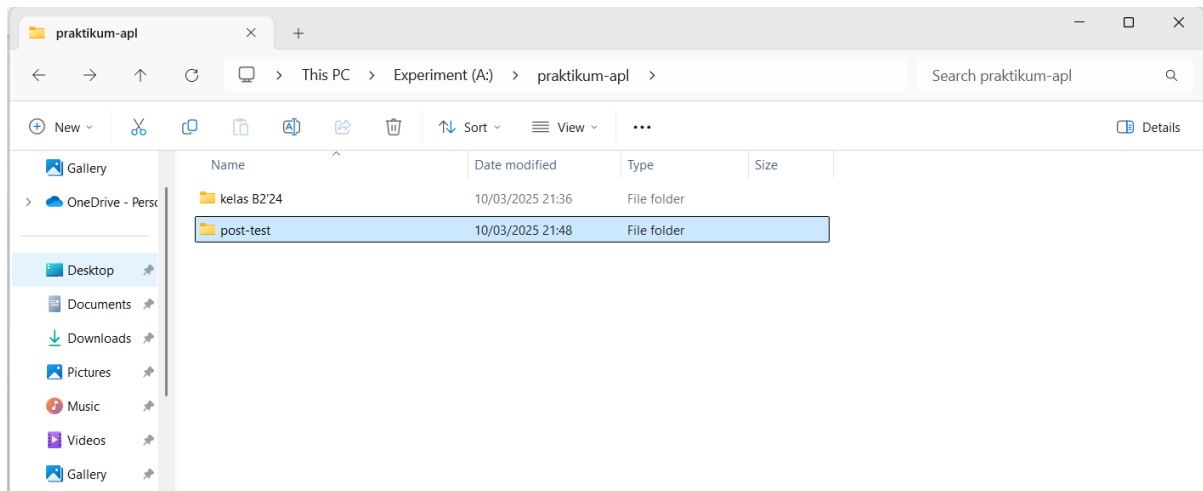
License: None ▾

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses](#)

*Gambar 5. 1 Membuat Repository*

### 2. Membuat Folder

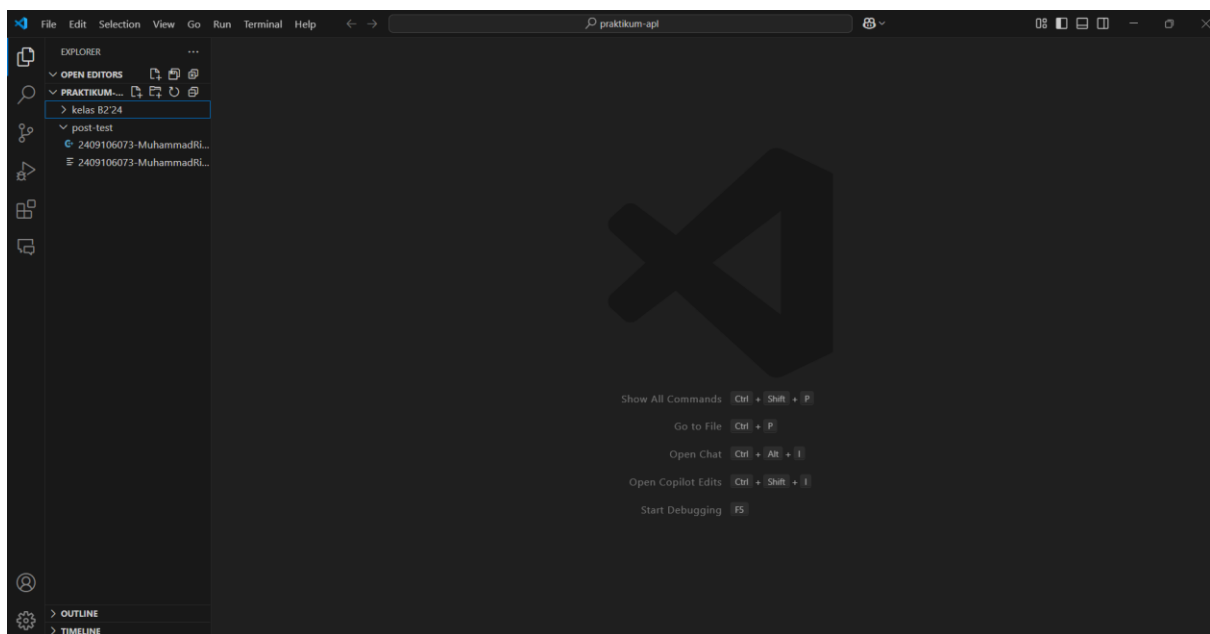
Buat folder pada explorer dengan nama praktikum-apl sesuai repository github. Kemudian buat 2 folder lagi didalamnya bernama kelas dan post-test



Gambar 5.2 Membuat Folder

### 3. Membuat folder di Vs code & terminal

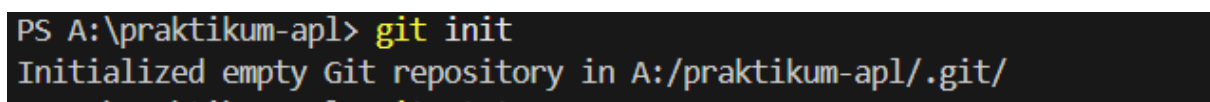
Buka folder yang sudah dibuat tadi di visual studio code lalu new terminal, pastikan path di terminal sesuai dengan folder utama(bukan kelas dan posttest)



Gambar 5.3 vscode

### 4. Git init

Melakukan git init untuk menginisiasikan repository git, ketikkan “git init” pada terminal



Gambar 5.4 Git init

## 5. Git add & commit

Melakukan git add untuk menambahkan file yang akan kita commit, dan melakukan git commit untuk membuat checkpoint

```
PS A:\praktikum-apl> git add .  
PS A:\praktikum-apl> git commit -m "first commit"  
[master (root-commit) b05e7f7] first commit  
3 files changed, 462 insertions(+)  
create mode 100644 kelas B2'24/test_pertemuan_1.cpp  
create mode 100644 post-test/2409106073-MuhammadRidwanansyahRahman-PT-1.cpp  
create mode 100644 post-test/2409106073-MuhammadRidwanansyahRahman-PT-1.exe
```

Gambar 5.5 Git add dan commit

## 6. Git remote

Melakukan git remote untuk menghubungkan repository yang ada di lokal komputer dengan cara meng copy git remote yang ada pada github tadi

```
PS A:\praktikum-apl> git remote add origin https://github.com/ridwantzy/Praktikum-APL.git
```

Gambar 5.6 Git remote

## 7. Git push

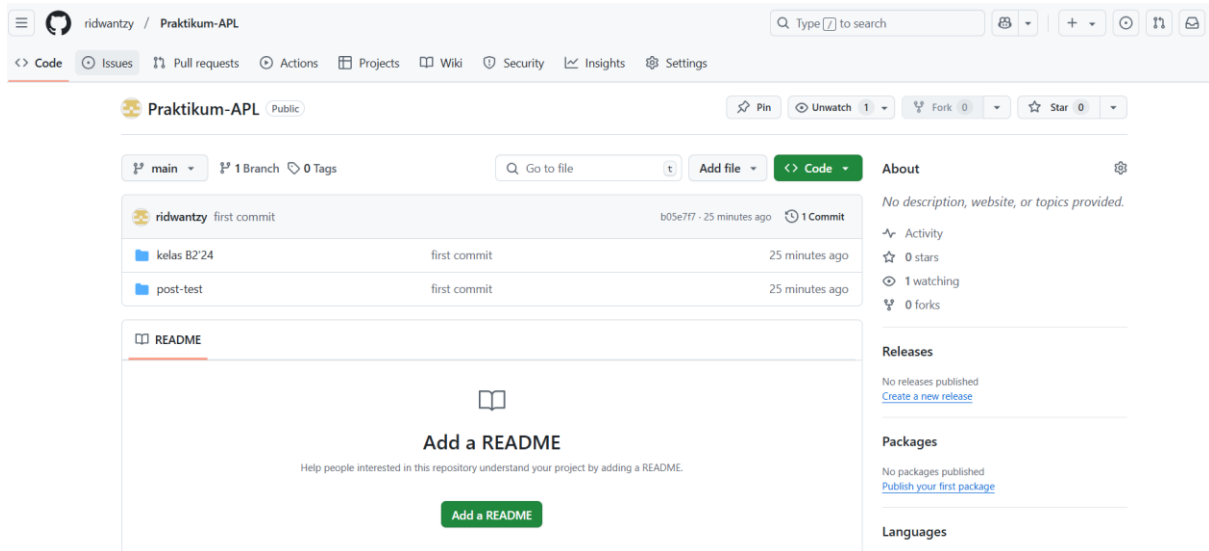
Melakukan git push untuk mengupload semua yang ada pada repository kita

```
PS A:\praktikum-apl> git push -u origin main  
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% (6/6), done.  
Writing objects: 100% (7/7), 681.00 KiB | 3.85 MiB/s, done.  
Total 7 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To https://github.com/ridwantzy/Praktikum-APL.git  
* [new branch]      main -> main  
create mode 100644 post-test/2409106073-MuhammadRidwanansyahRahman-PT-1.cpp  
create mode 100644 post-test/2409106073-MuhammadRidwanansyahRahman-PT-1.exe  
PS A:\praktikum-apl> git branch
```

Gambar 5.7 Git Push

## 8. Reload

Reload tab github pada browser yang digunakan dan selesai



*Gambar 5.8 Reload*