

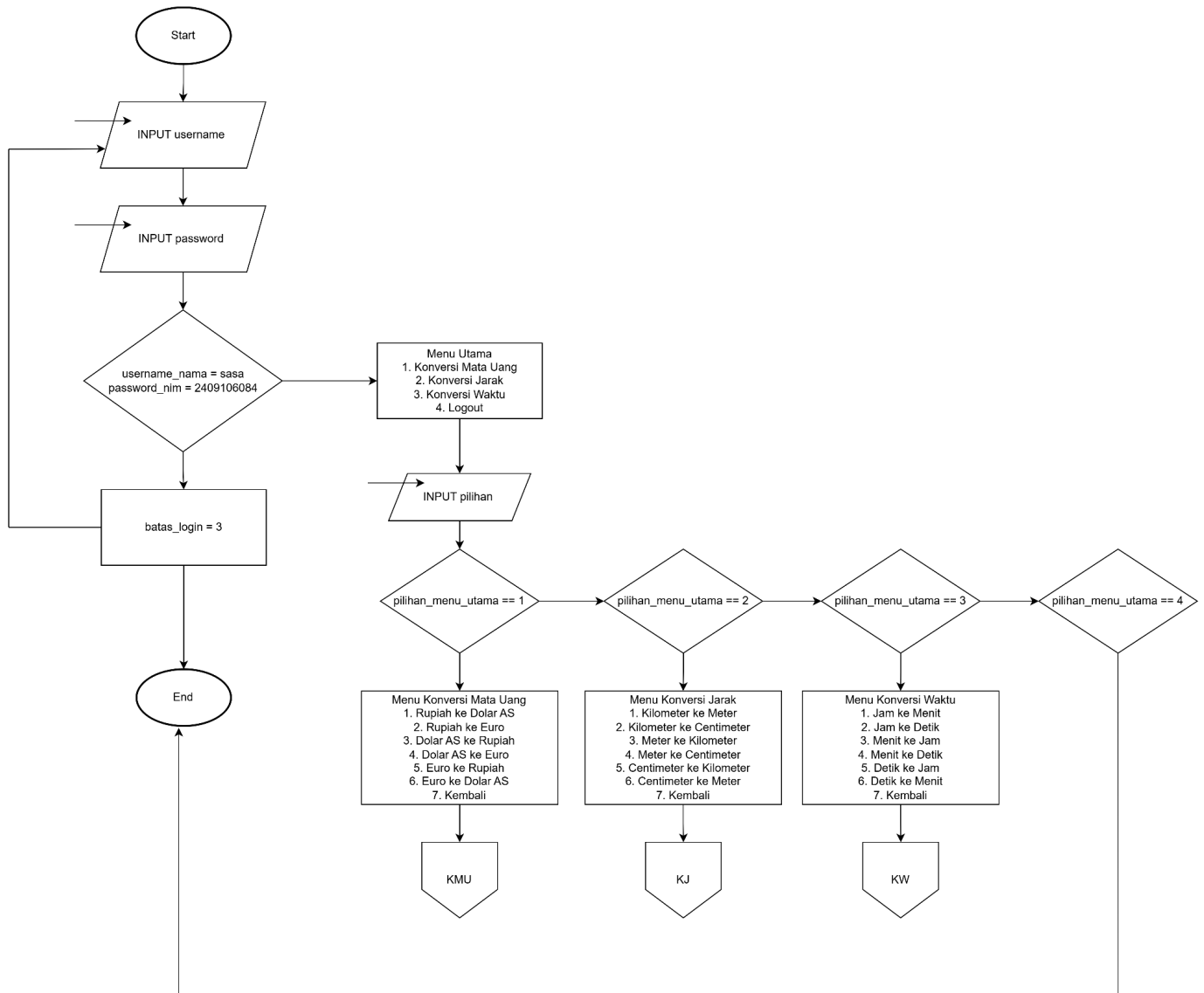
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



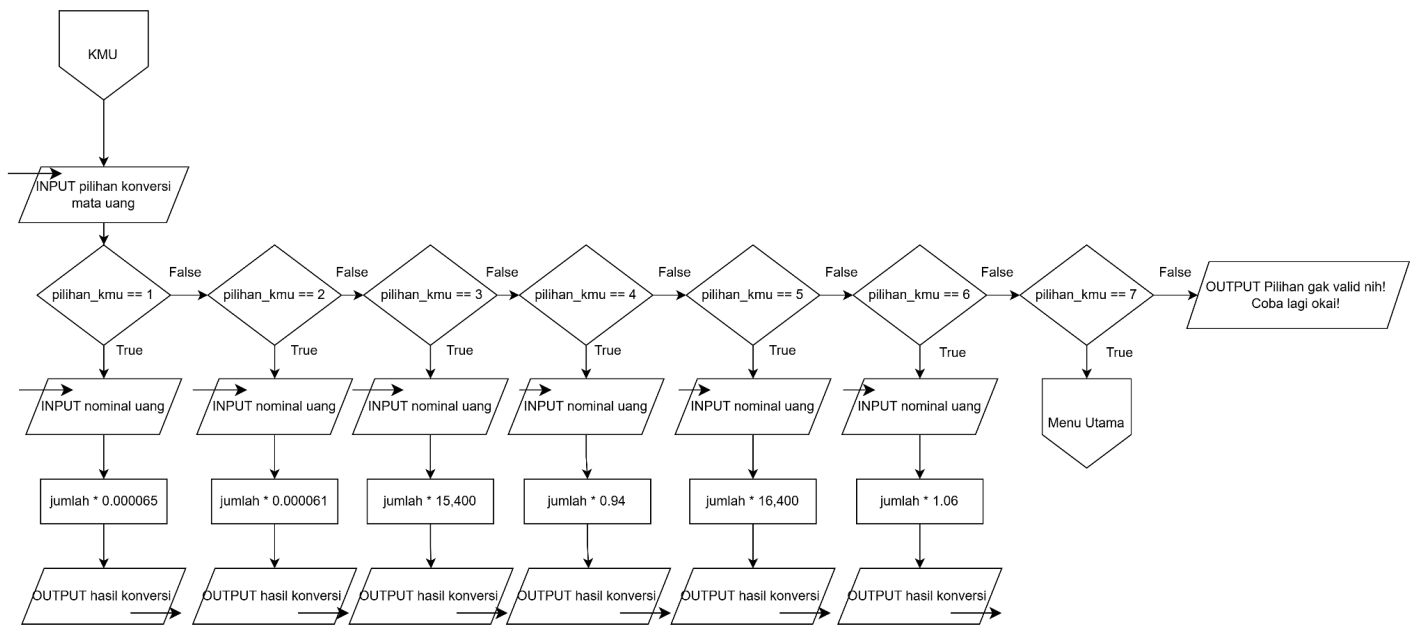
Disusun oleh:
Aulia Natasya
NIM 2409106084
Kelas B2'24

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

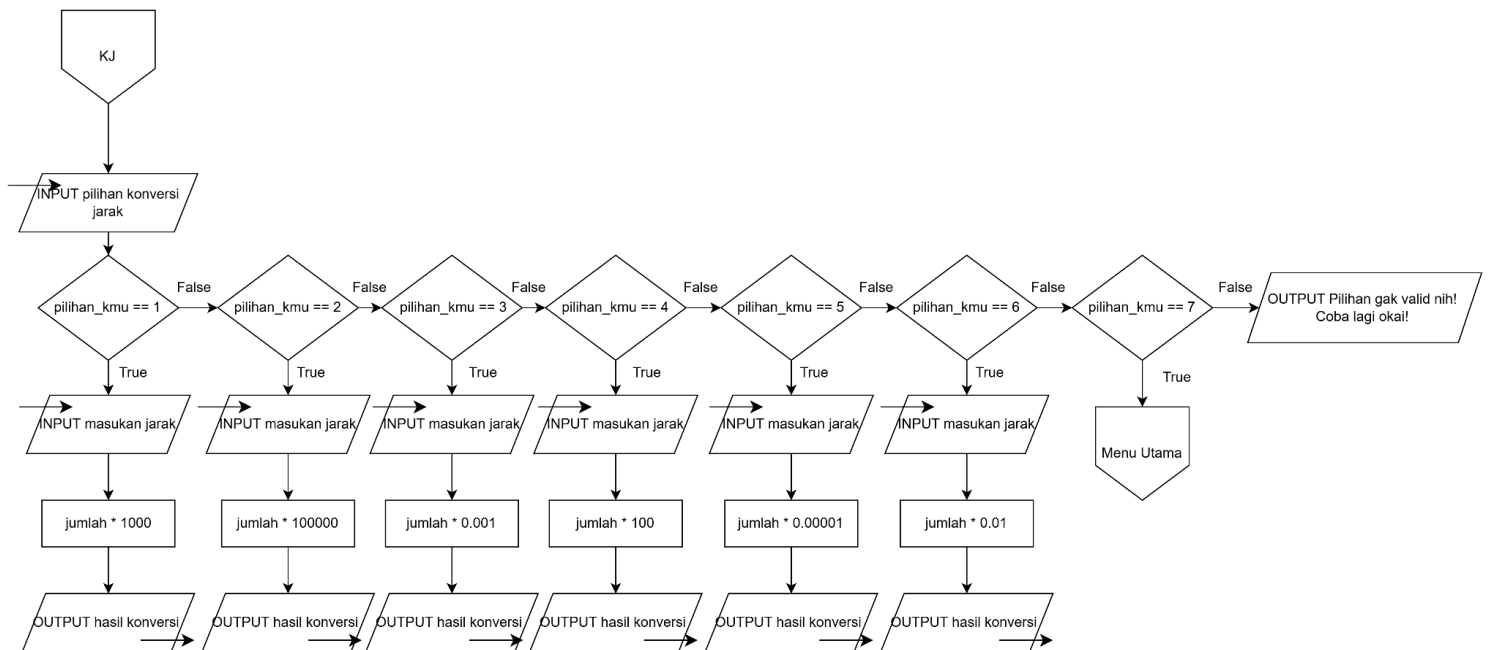
1. Flowchart



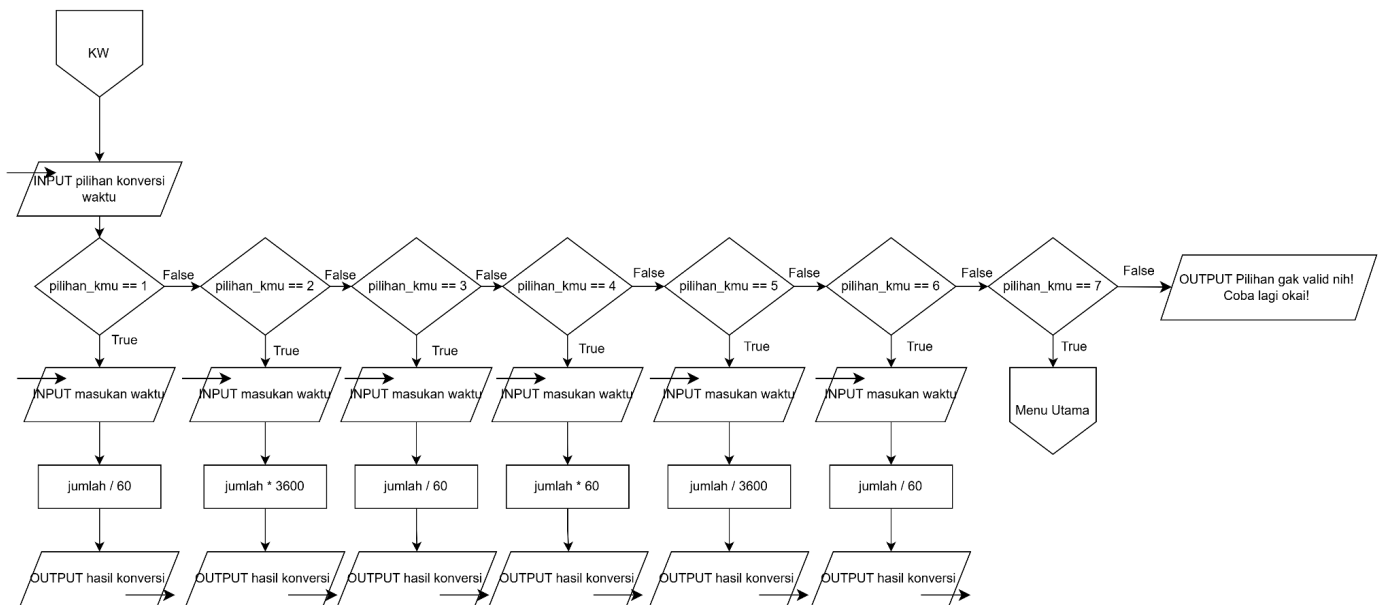
Gambar 1.1 Flowchart



Gambar 1.2 Flowchart



Gambar 1.3 Flowchart



Gambar 1.4 Flowchart

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini dibuat untuk melakukan konversi mata uang, jarak, dan waktu setelah melalui proses autentikasi login. Tujuan utama dari program ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam melakukan konversi mata uang, jarak dan waktu. Pengguna memiliki tiga kali kesempatan login dengan memasukkan username dan password yang benar sebelum program otomatis keluar. Setelah pengguna berhasil login, tersedia tiga fitur utama dalam menu, yaitu konversi mata uang, konversi jarak, dan konversi waktu, dengan berbagai pilihan jenis konversi seperti yang ada pada submenu. Program ini memberikan kemudahan dalam melakukan perhitungan konversi secara cepat dan akurat tanpa perlu aplikasi tambahan.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1. Proses Login

- Program dimulai dengan fungsi login(), yang memastikan identitas pengguna.
- Pengguna memiliki tiga kesempatan login untuk memasukkan username dan password yang benar.

- Program akan lanjut ke menu utama jika username dan password sesuai. Jika salah setelah tiga kali gagal, program akan berhenti.

2. Menu Utama

- Setelah login berhasil, pengguna akan diperlihatkan menu utama dengan empat opsi:
 1. Konversi Mata Uang
 2. Konversi Jarak
 3. Konversi Waktu
 4. Logout

3. Konversi Mata Uang

- Jika pengguna memilih opsi 1 dari Menu Utama maka akan menampilkan sub-menu dari 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 ke Menu Utama
- Setiap pilihan sub-menu dari konversi mata uang akan meminta jumlah nominal uang yang akan dikonversikan, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya, dengan rumus:
 1. Rupiah ke Dolar AS ($\text{jumlah} * 0.000065$)
 2. Rupiah ke Euro ($\text{jumlah} * 0.000061$)
 3. Dolar AS ke Rupiah ($\text{jumlah} * 15400$)
 4. Dolar AS ke Euro ($\text{jumlah} * 0.94$)
 5. Euro ke Rupiah ($\text{jumlah} * 16400$)
 6. Euro ke Dolar AS ($\text{jumlah} * 1.06$)

Jika penngguna memilih opsi 7 dari sub-menu, maka program akan kembali ke menu utama.

4. Konversi Jarak

- Jika pengguna memilih opsi 2 dari Menu Utama maka akan menampilkan sub-menu dari konversi jarak:
 1. Kilometer ke Meter
 2. Kilometer ke Centimeter
 3. Meter ke Kilometer
 4. Meter ke Kilometer
 5. Centimeter ke Kilometer
 6. Centimeter ke Meter
 7. Kembali
- Setiap pilihan sub-menu dari konversi jarak akan meminta jumlah jarak yang akan dikonversikan, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya, dengan rumus:
 1. Kilometer ke Meter ($\text{jumlah} * 1000$)
 2. Kilometer ke Centimeter ($\text{jumlah} * 100000$)
 3. Meter ke Kilometer ($\text{jumlah} * 0.001$)
 4. Meter ke Centimeter ($\text{jumlah} * 100$)
 5. Centimeter ke Kilometer ($\text{jumlah} / 100000$)
 6. Centimeter ke Meter ($\text{jumlah} / 100$)

Jika pengguna memilih opsi 7 dari sub-menu, maka program akan kembali ke menu utama.

5. Konversi Waktu

- Jika pengguna memilih opsi 2 dari Menu Utama maka akan menampilkan sub-menu dari konversi jarak:
 1. Jam ke Menit
 2. Jam ke Detik
 3. Menit ke Jam
 4. Mnit ke Detik
 5. Detik ke Jam
 6. Detik ke Menit
- Setiap pilihan sub-menu dari konversi waktu akan meminta jumlah waktu yang akan dikonversikan, kemudian program akan menghitung dan menampilkan hasilnya, dengan rumus:

1. Jam ke Menit (jumlah * 60)
2. Jam ke Detik (jumlah * 3600)
3. Menit ke Jam (jumlah / 60)
4. Menit ke Detik (jumlah * 60)
5. Detik ke Jam (jumlah / 3600)
6. Detik ke Menit (jumlah / 60)

Jika pengguna memilih opsi 7 dari sub-menu, maka program akan kembali ke menu utama.

6. Logout

- Jika pengguna memilih opsi 4 dari Menu Utama maka program akan menampilkan pesan “Yippie! Logout berhasil!” dan program berhenti.

3. Source Code

A. Login

Pada fitur ini digunakan agar pengguna dapat melakukan login sesuai dengan username dan password yang telah ditentukan, yaitu nama untuk username: sasa dan nim untuk password: 2409106084. Apabila login gagal atau tidak sesuai dengan ketentuan, dimana gagal melebihi tiga kali kesempatan maka program akan berhenti.

```
int main(){
    string username_nama, password_nim;
    int batas_login = 3;

    while (batas_login > 0){
        cout << "Selamat Datang di Halaman Login!" << endl;
        cout << "Username: ";
        cin >> username_nama;
        cout << "Password: ";
        cin >> password_nim;

        if (username_nama == "sasa" && password_nim == "2409106084"){
            cout << "Yippie! Login berhasil!" << endl;
            break;
        } else {
            batas_login --;
        }
    }
}
```

```

        cout << "Login gagal! ";
        cout << "Sisa percobaan " << batas_login << endl;
    }
}
if (batas_login == 0){
    cout << "Oopsie! Kesempatan login habis" << endl;
    return 0;
}

```

B. Menu Utama

Pada fitur ini akan menampilkan menu utama yang memungkinkan pengguna untuk memilih opsi konversi pada menu, yaitu konversi mata uang, konversi jarak, konversi waktu dan juga logout.

```

int pilihan_menu_utama;
while (true){
    cout << "Menu Utama" << endl;
    cout << "1. Konversi Mata Uang" << endl << "2. Konversi Jarak" <<
endl;

    cout << "3. Konversi Waktu" << endl << "4. Logout" << endl;
    cout << "Pilih menu: ";
    cin >> pilihan_menu_utama;
}

```

C. Fitur Konversi Mata Uang

Pada fitur ini mengonversi nominal mata uang berdasarkan pilihan pengguna dan nilai tukar yang telah ditentukan.

```

if (konversi_mata_uang == 1){
    cout << "Masukkan nominal uang: ";
    cin >> jumlah;
    cout << "Hasil konversi Rupiah ke Dolar AS: " << jumlah *
0.000065 << "USD" << endl;
} else if (konversi_mata_uang == 2){
    cout << "Masukan nominal uang: ";
    cin >> jumlah;
    cout << "Hasil konversi Rupiah ke Euro: " << jumlah *
0.000061 << "EUR" << endl;
} else if (konversi_mata_uang == 3){
    cout << "Masukan nominal uang: ";
    cin >> jumlah;
    cout << "Hasil konversi Dolar AS ke Rupiah: " << jumlah *
15400 << "IDR" << endl;
} else if (konversi_mata_uang == 4){
}

```



```

        cout << "Masukan nominal uang: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Dolar AS ke Euro: " << jumlah * 0.94
<< "EUR" << endl;
    } else if (konversi_mata_uang == 5){
        cout << "Masukan nominal uang: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Euro ke Rupiah: " << jumlah * 16400
<< "IDR" << endl;
    } else if (konversi_mata_uang == 6){
        cout << "Masukan nominal uang: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Euro ke Dolar AS: " << jumlah * 1.06
<< "USD" << endl;
    } else if (konversi_mata_uang == 7){
        cout << "Mari kembali ke menu utama!";
        break;
    } else {
        cout << "Pilihan gak valid nih! Coba lagi okai!";
    }
}

```

D. Fitur Konversi Jarak

Pada fitur ini akan mengonversi jumlah jarak yang di masukan ke berbagai satuan jarak (KM, M, dan CM) sesuai pilihan pengguna.

```

    if (konversi_jarak == 1){
        cout << "Masukkan jarak: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Kilometer ke Meter: " << jumlah *
1000 << "M" << endl;
    } else if (konversi_jarak == 2){
        cout << "Masukkan jarak: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Kilometer ke Centimeter: " << jumlah
* 100000 << "CM" << endl;
    } else if (konversi_jarak == 3){
        cout << "Masukkan jarak: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Meter ke Kilometer: " << jumlah *
0.001 << "KM" << endl;
    } else if (konversi_jarak == 4){
        cout << "Masukkan jarak: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Meter ke Centimeter: " << jumlah *
1000 << "CM" << endl;
    } else if (konversi_jarak == 5){

```

```

        cout << "Masukkan jarak: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Centimeter ke Kilometer: " << jumlah
* 1000 << "KM" << endl;
    } else if (konversi_jarak == 6){
        cout << "Masukkan jarak: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Centimeter ke Kilometer: " << jumlah
* 1000 << "M" << endl;
    } else if (konversi_jarak == 7){
        cout << "Mari kembali ke menu utama!";
        break;
    } else {
        cout << "Pilihan gak valid nih! Coba lagi okai!";
    }
}

```

E. Fitur Konversi Waktu

Pada fitur ini akan mengonversi jam, menit, dan detik sesuai pilihan pengguna, lalu menampilkan hasilnya.

```

    if (konversi_waktu == 1){
        cout << "Masukkan waktu: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Jam ke Menit: " << jumlah / 60 <<
"menit" << endl;
    } else if (konversi_waktu == 2){
        cout << "Masukkan waktu: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Jam ke Detik: " << jumlah * 3600 <<
"detik" << endl;
    } else if (konversi_waktu == 3){
        cout << "Masukkan waktu: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Menit ke Jam: " << jumlah / 60 <<
"jam" << endl;
    } else if (konversi_waktu == 4){
        cout << "Masukkan waktu: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Menit ke Detik: " << jumlah * 60 <<
"detik" << endl;
    } else if (konversi_waktu == 5){
        cout << "Masukkan waktu: ";
        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Detik ke Jam: " << jumlah / 3600 <<
"jam" << endl;
    } else if (konversi_waktu == 6){
        cout << "Masukkan waktu: ";
    }
}

```

```

        cin >> jumlah;
        cout << "Hasil konversi Detik ke Menit: " << jumlah / 60 <<
"menit" << endl;
    } else if (konversi_waktu == 7){
        cout << "Mari kembali ke menu utama!";
        break;
    } else {
        cout << "Pilihan gak valid nih! Coba lagi okai!";
    }
}

```

F. Fitur Logout

Pada fitur ini digunakan pengguna untuk keluar dari program. Jika logout berhasil, pesan konfirmasi ditampilkan, lalu program akan berhenti. Apabila input tidak valid atau tidak sesuai, pengguna diminta mencoba lagi.

```

        else if (pilihan_menu_utama == 4){
            cout << "Yippie! Logout berhasil!" << endl;
            break;
        } else {
            cout << "Pilihan gak valid nih! Coba lagi okai!";
        }
    }
    return 0;
}

```

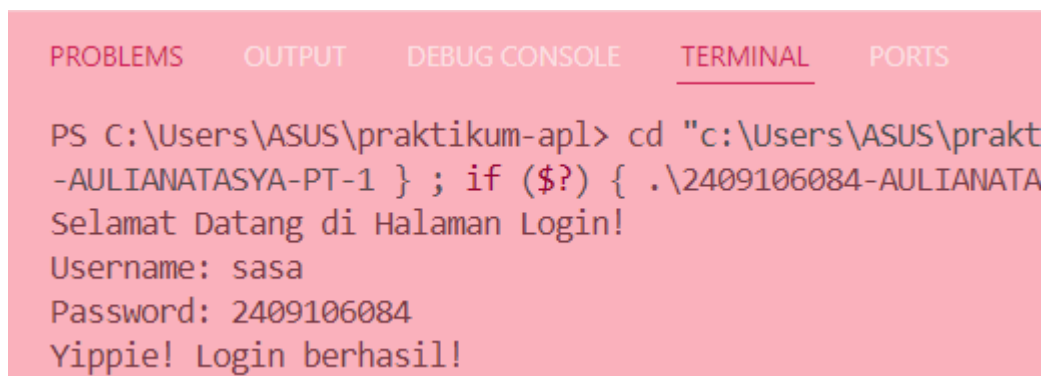
4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

1. Skenario 1: Login berhasil saat pengguna memasukkan username dan password yang sesuai dengan ketentuan.
2. Skenario 2: Login gagal ketika pengguna memasukkan username dan password yang salah sampai tiga kali kesempatan.
3. Skenario 3: Ketika pengguna memasukkan nominal uang dalam Rupiah, maka sistem akan mengonversinya ke Euro dan menampilkan hasilnya.
4. Skenario 4: Ketika pengguna memasukkan jarak dalam Kilometer, maka sistem akan mengonversinya ke Meter dan menampilkan hasilnya.

5. Skenario 5: Ketika pengguna memasukan waktu dalam Menit, maka sistem akan mengonversinya ke Detik dan menampilkan hasilnya.
6. Skenario 6: Ketika pengguna memasukan pilihan yang tidak sesuai dengan pilihan yang ada pada Menu Utama.

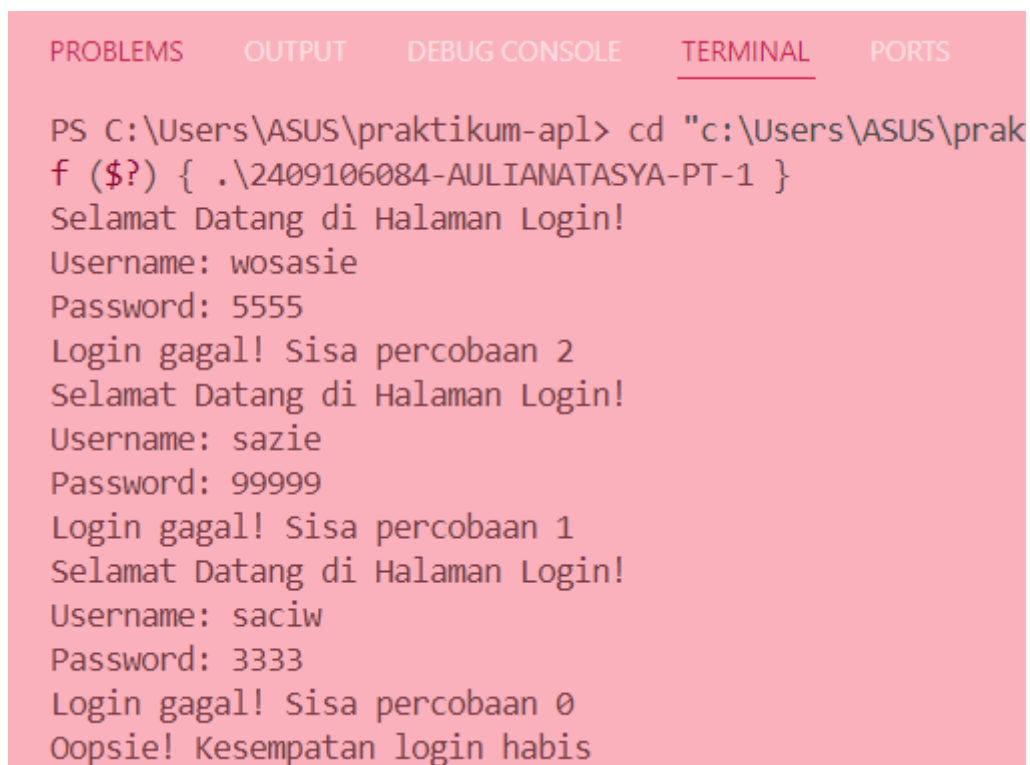
4.2 Hasil Output



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl> cd "c:\Users\ASUS\praktikum-apl\AULIANATASYA-PT-1" ; if ($?) { .\2409106084-AULIANATASYA-PT-1.exe }
Selamat Datang di Halaman Login!
Username: sasa
Password: 2409106084
Yippie! Login berhasil!
```

Gambar 4.2 Hasil output dari skenario 1



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\ASUS\praktikum-apl> cd "c:\Users\ASUS\praktikum-apl\AULIANATASYA-PT-1" ; if ($?) { .\2409106084-AULIANATASYA-PT-1.exe }
Selamat Datang di Halaman Login!
Username: wosasie
Password: 5555
Login gagal! Sisa percobaan 2
Selamat Datang di Halaman Login!
Username: sazie
Password: 99999
Login gagal! Sisa percobaan 1
Selamat Datang di Halaman Login!
Username: saciw
Password: 3333
Login gagal! Sisa percobaan 0
Oopsie! Kesempatan login habis
```

Gambar 4.2 Hasil output dari skenario 2

```
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
Masukan pilihan: 2
Masukan nominal uang: 10000000
Hasil konversi Rupiah ke Euro: 610EUR
```

Gambar 4.2 Hasil output dari skenario 3

```
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
Masukan pilihan: 1
Masukkan jarak: 2
Hasil konversi Kilometer ke Meter: 2000M
```

Gambar 4.2 Hasil output dari skenario 4

```
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
Masukan pilihan: 4
Masukkan waktu: 20
Hasil konversi Menit ke Detik: 1200detik
```

Gambar 4.2 Hasil output dari skenario 5

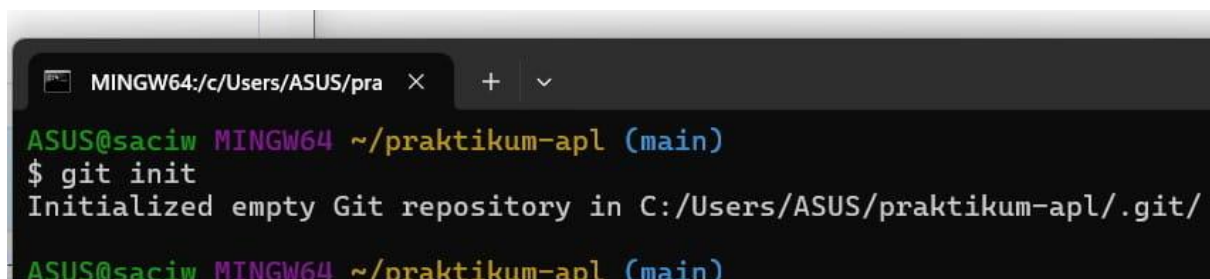
```
Menu Utama
1. Konversi Mata Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Logout
Pilih menu: 9
Pilihan gak valid nih! Coba lagi okai!
```

Gambar 4.2 Hasil output dari skenario 6

5. Git

5.1 Git init

Inisialisasi repository Git di dalam folder proyek. Perintah ini membuat folder .git untuk menyimpan riwayat versi proyek.




```
MINGW64:/c/Users/ASUS/pra x + v
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/ASUS/praktikum-apl/.git/
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
```

Gambar 5.1 Git init

5.2 Git add

Menambahkan file yang telah diubah atau dibuat ke dalam staging area, sehingga siap untuk dikomit.



```
Initialized empty Git repository in C:/Users
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
$ git add .
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
```

Gambar 5.2 Git add

5.3 Git commit

Menyimpan perubahan dalam repository dengan pesan deskriptif.

```
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
$ git add .

ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
$ git commit -m "testing"
[main (root-commit) 14af0b4] testing
2 files changed, 57 insertions(+)
create mode 100644 post-test/post-test-apl-1/2409106084-AULIANATASYA-PT-1.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-apl-1/2409106084-AULIANATASYA-PT-1.exe
```

Gambar 5.3 Git commit

5.4 Git remote add origin

Menghubungkan repository lokal dengan repository remote (misalnya di GitHub).

```
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
$ git remote add origin https://github.com/wosasie/Praktikum_APL.git

ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
$ |
```

Gambar 5.4 Git remote and origin

5.5 Git push origin main

Mengirim (mengunggah) perubahan dari branch main ke repository remote.

```
ASUS@saciw MINGW64 ~/praktikum-apl (main)
$ git push -u origin main
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (6/6), 674.63 KiB | 4.16 MiB/s, done.
Total 6 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/wosasie/Praktikum_APL.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Gambar 5.5 Git push origin main

