

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST (1)
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



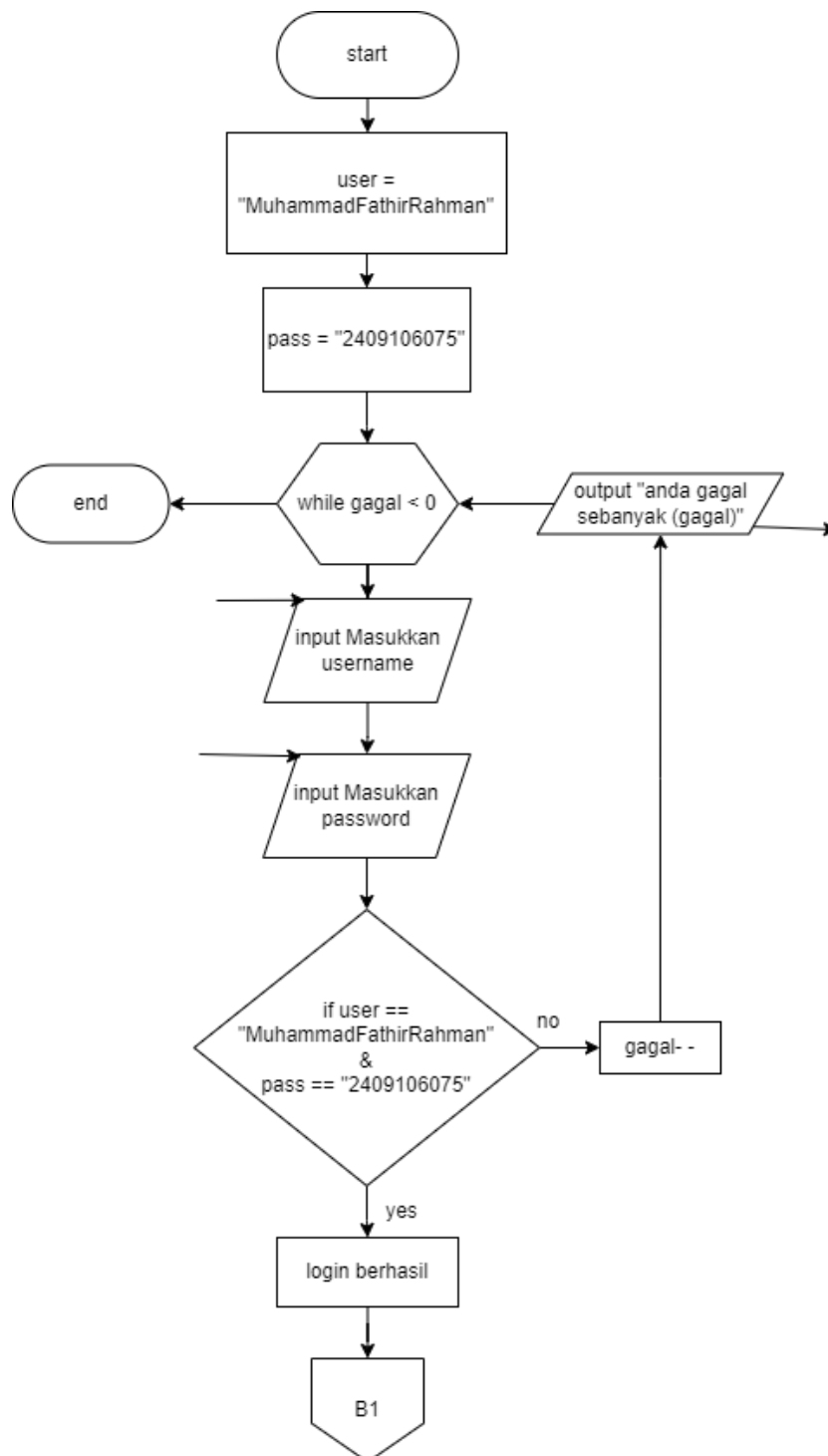
Disusun oleh:
Muhammad Fathir Rahman (2409106075)
Kelas (B2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2025

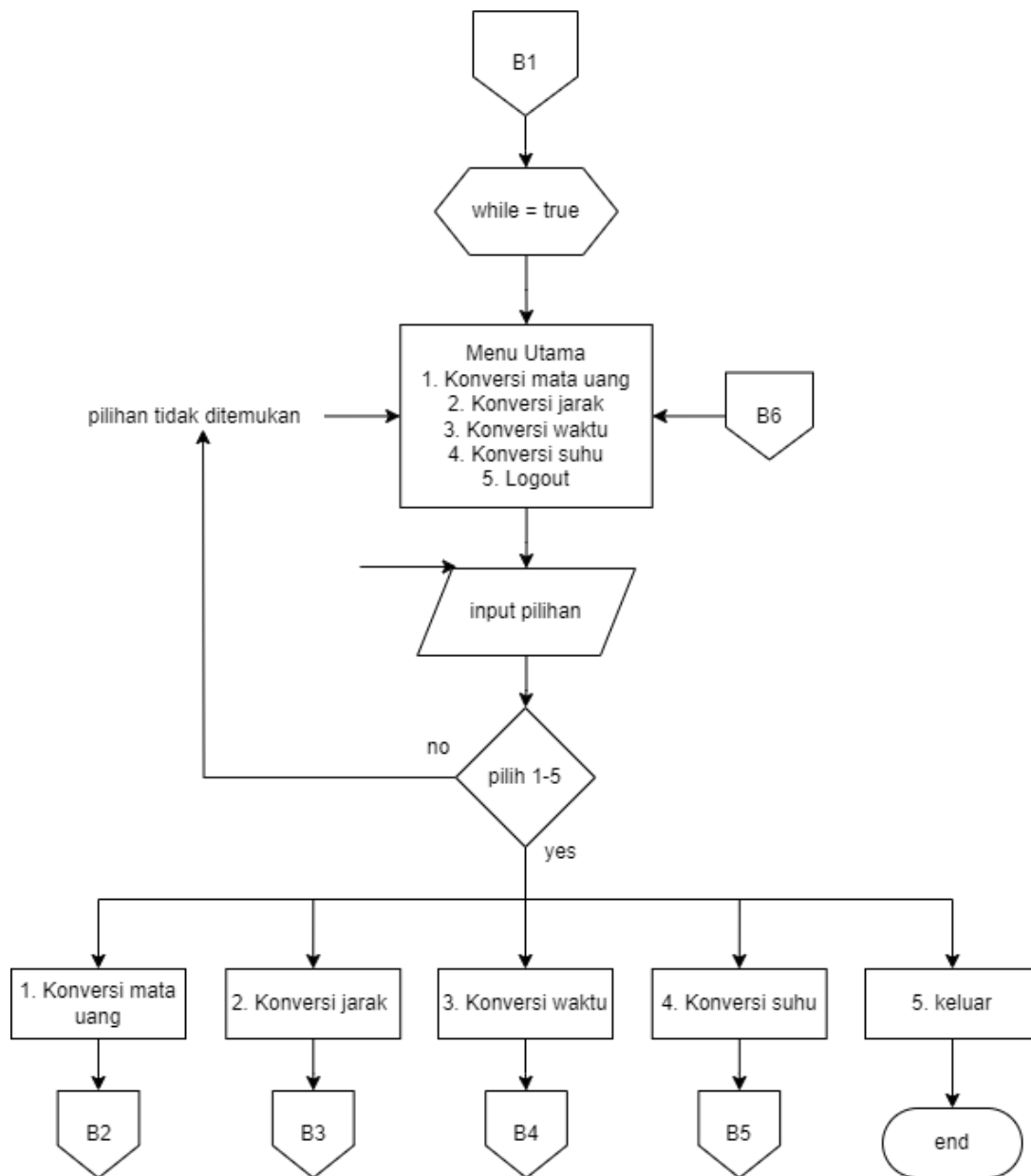
1. Flowchart

A. Login



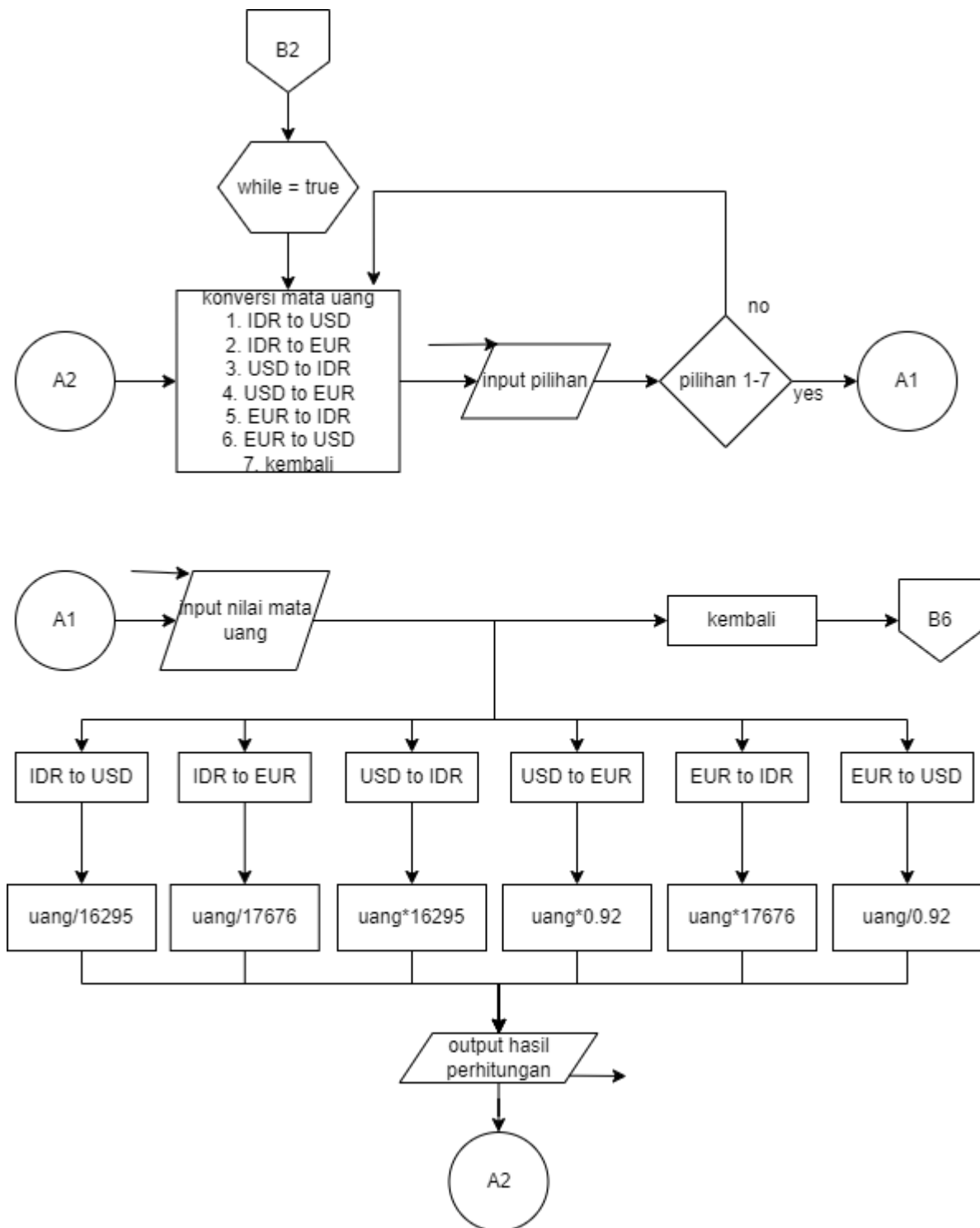
Gambar 1.1 Login

B. Menu Utama



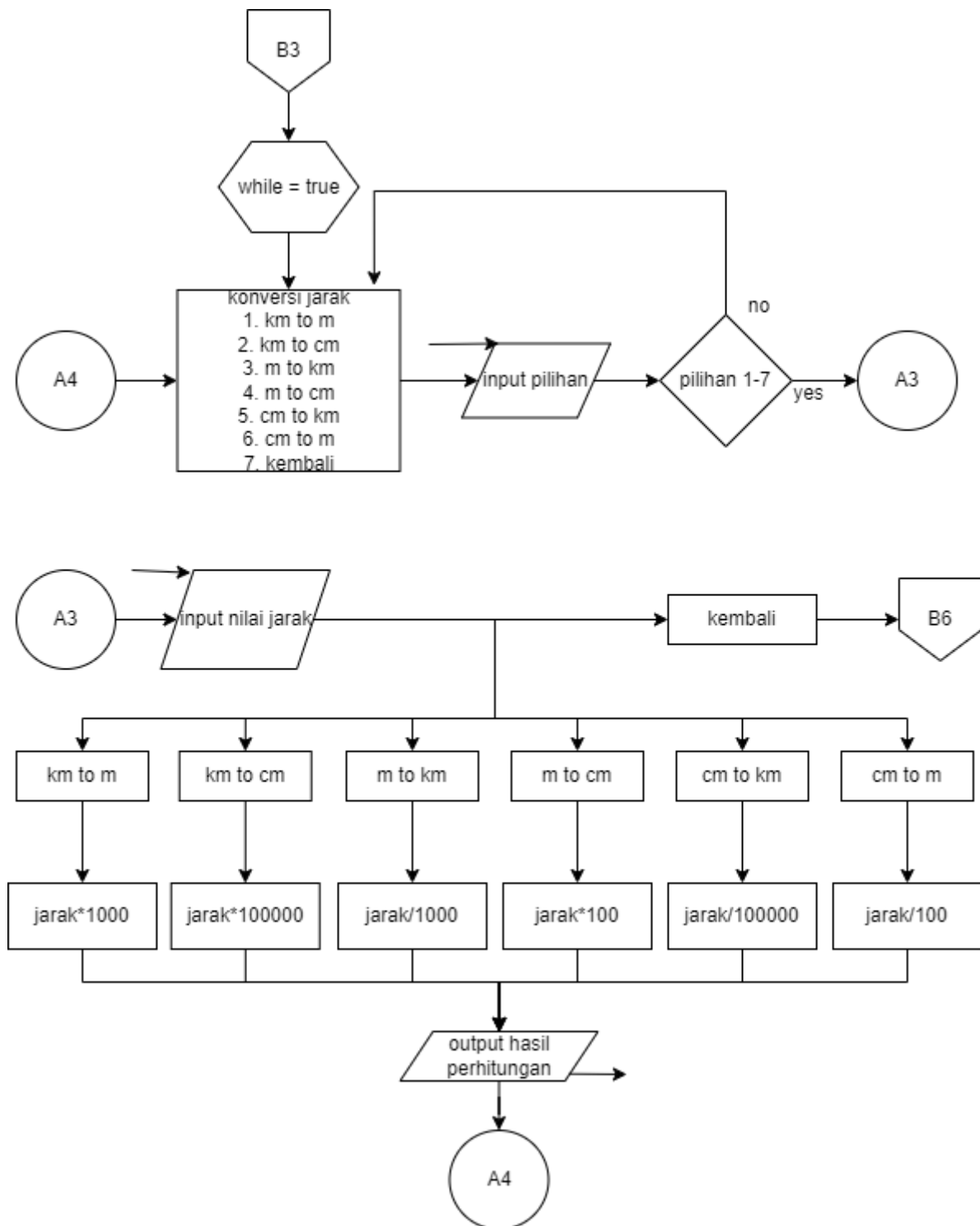
Gambar 1.2 Menu Utama

C. Konversi Mata Uang



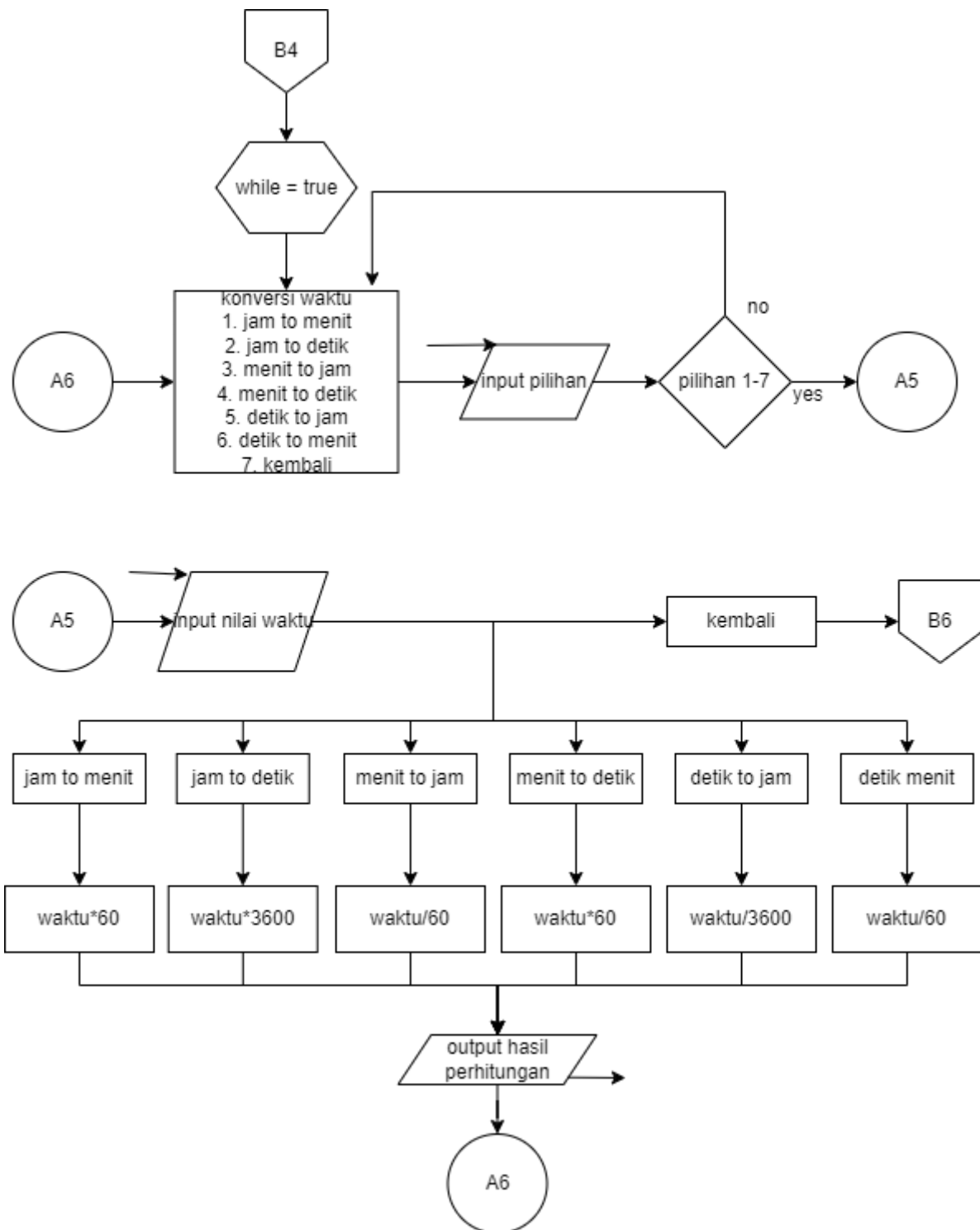
Gambar 1.3 konversi mata uang

D. Konversi jarak



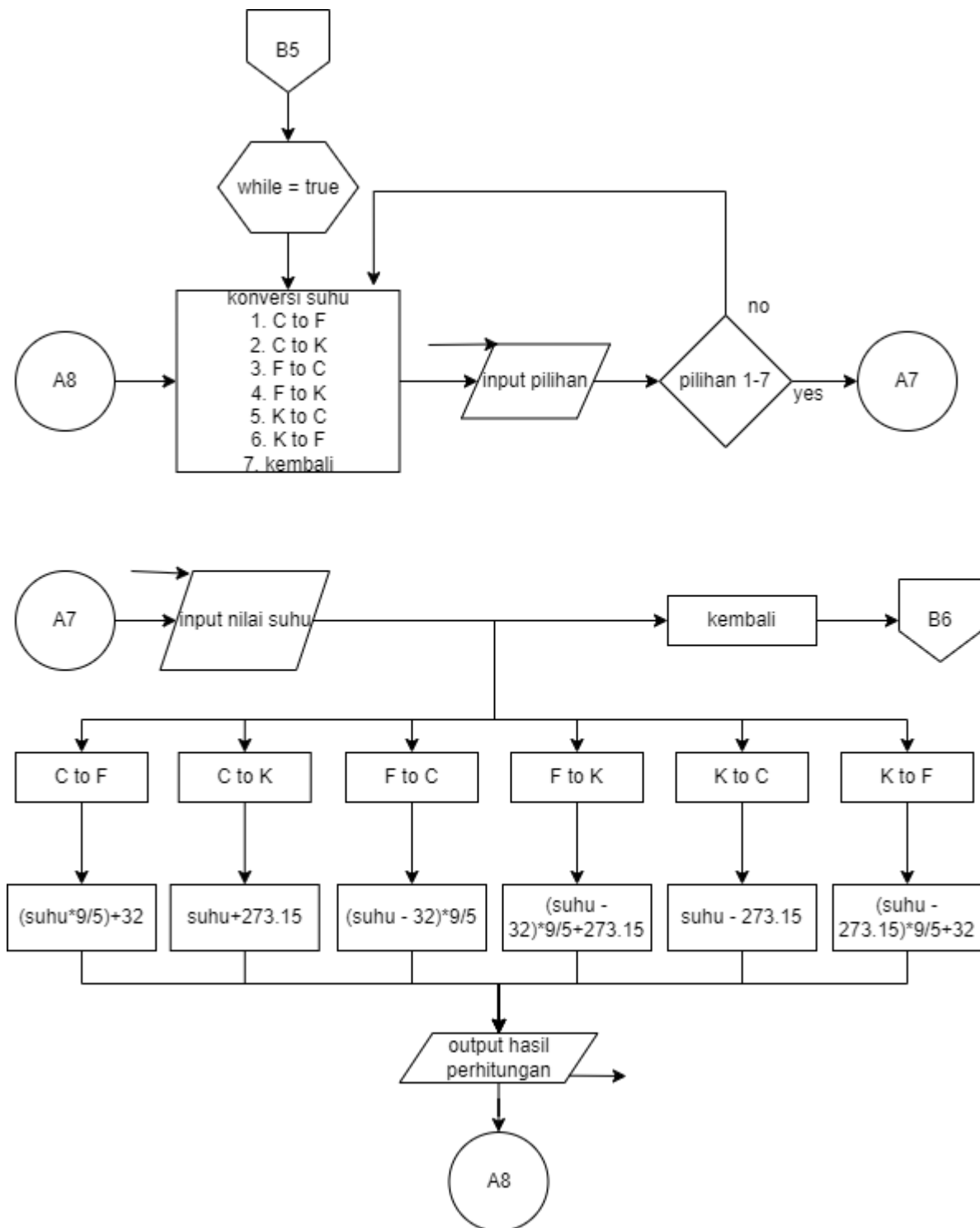
Gambar 1.4 konversi jarak

E. Konversi waktu



Gambar 1.5 konversi waktu

F. Konversi suhu



Gambar 1.6 konversi suhu

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini merupakan program yang berguna untuk mengkonversi satuan nilai seperti konversi mata uang, jarak, waktu dan suhu. Sebelum memasuki menu utama terdapat fitur login yang dimana user dimintai untuk memasuki username dan password, apabila salah 3 kali maka program akan otomatis berhenti, tetapi jika user berhasil login maka dia akan memasuki menu utama yang dimana pengguna bisa logout atau keluar saat user memilih opsi keluar.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

1) Program sendiri diawali dengan include iostream dan string yang dimana string sendiri dapat digunakan untuk menampung variable user, pass, username dan password yang dimana sebelum memasuki menu utama, user akan diharuskan untuk melakukan login dengan syarat user dan pass benar, apabila salah maka akan diberi kesempatan hingga 3 kali, jika sudah 3 kali maka sistem itu sendiri akan berhenti.

2) Langkah selanjutnya dari program setelah login maka user berada di menu utama yang memiliki beberapa pilihan konversi seperti konversi mata uang, konversi jarak, konversi waktu, konversi suhu dan keluar. Disini ada perulangan while(true) yang berfungsi agar program tidak berhenti sebelum user memilih opsi keluar.

3) Kemudian saat menginput variable pilihan tadi program akan memberikan beberapa pilihan yang ingin dikonversi yang dimana pada metode disini kita menggunakan percabangan if (pilihan == 1) yang artinya pengguna memilih salah satu dari beberapa pilihan yang ada di menu utama tersebut yang dimana pilihan pertama sendiri merupakan konversi mata uang yang terdapat 6 pilihan, yaitu: 1. IDR ke USD, 2. IDR ke EUR, 3. USD ke IDR, 4. USD ke EUR, 5. EUR ke IDR, 6. EUR ke USD.

4) Selanjutnya pilihan kedua yang berisi tentang konversi jarak, pilihan disini terdiri dari 1. KM ke M, 2. KM ke CM, 3. M ke KM, 4. M ke CM, 5. CM ke KM, 6. CM ke M. Yang dimana didalam pilihan konversi ini sendiri terdapat sub pilihan yang berisi 6 pilihan, karena di dalam sub pilihan ini belum bisa mengkonversi sebelum kita memasukkan angka yang ingin kita konversi dari mana ke mana, misal kita ambil sub pilihan ke 4. M ke CM dengan hasil perhitungannya sendiri adalah jarak*100.

5) Selanjutnya pilihan ketiga yaitu konversi waktu yang dimana terdapat sub pilihan sebagai berikut, 1. Jam ke menit, 2. Jam ke detik, 3. Menit ke jam, 4. Menit ke detik, 5. Detik ke jam, 6. Detik ke menit. Untuk pemanggilannya sama seperti program sebelumnya yang dimana jika kita memilih sub pilihan ke 4 yaitu menit ke detik maka penjumlahannya seperti ini: $waktu * 60$, jika kita masukkan angka pada waktu berjumlah 4 maka hasilnya adalah 240 detik.

6) Pilihan keempat sendiri merupakan konversi suhu yang terdiri dari, 1. C ke F, 2. C ke K, 3. F ke C, 4. F ke K, 5. K ke C, 6. K ke F. Sama seperti program sebelumnya sebelum melakukan konversi kita harus memasukkan nilai terlebih dahulu sebelum hasil konversi tersebut muncul, misal C ke F dengan nilai suhu 20 yang dimana penjumlahannya jadi begini: $(20 * 9/5) + 32 = 68$.

7) Selanjutnya pilihan kelima atau pilihan terakhir yaitu keluar, sederhananya program ini akan membuat kita keluar dari program yang sedang kita jalankan jika kita memilih keluar yang dimana ada system break yang berguna untuk menghentikan perulangan yang ada.

3. Source Code

A. Fitur Login

Fitur ini sendiri digunakan pengguna untuk melakukan login

Source code :

```
bool login(){
    string username = "MuhammadFathirRahman";
    string password = "2409106075";
    string user;
    string pass;
    int percobaan = 3;

    while (percobaan > 0) {
        string masukan_username;
        string masukan_password;
        cout << "Username: ";
        cin >> masukan_username;
        cout << "password: ";
        cin >> masukan_password;

        if (masukan_username == username && masukan_password == password)
        {
            cout << "Login anda berhasil\n";
            return true;
        }
        else {
            percobaan--;
            cout << "Login anda gagal, silahkan coba kembali, sisa
percobaan: " << percobaan << endl;
        }
    }
    cout << "Anda telah mencoba untuk login sebanyak 3 kali. program akan
berhenti\n";
}
```

Gambar 3.1 Login

B. Menu Utama

Ini adalah tampilan menu utama yang memiliki beberapa pilihan yang dapat dipilih oleh pengguna Ketika berhasil login

Source code:

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

    while (true) {
        cout << "\nMenu Utama:\n";
        cout << "1. Konversi Mata Uang\n";
        cout << "2. Konversi Jarak\n";
        cout << "3. Konversi Waktu\n";
        cout << "4. Konversi Suhu\n";
        cout << "5. Logout\n";
        cout << "Opsii pilihan (1-4): ";

        int pilihan;
        cin >> pilihan;
    }
}
```

Gambar 3.2 menu utama

C. Konversi mata uang

Pada gambar ini akan memperlihatkan beberapa pilihan konversi pada mata uang

Source code:

```
if (pilihan == 1) {
    double jumlah;
    cout << "Masukkan Jumlah Mata Uang: ";
    cin >> jumlah;

    cout << "\n1. Rupiah ke Dolar AS\n";
    cout << "2. Rupiah ke Euro\n";
    cout << "3. Dolar AS ke Rupiah\n";
    cout << "4. Dolar AS ke Euro\n";
    cout << "5. Euro ke Rupiah\n";
    cout << "6. Euro ke Dolar AS\n";
}
```

```

        cout << "Opsi Pilihan (1-6): ";

        int sub_pilihan;
        cin >> sub_pilihan;

        double hasil = 0;
        if (sub_pilihan == 1) {
            hasil = jumlah / 16295;
        } else if (sub_pilihan == 2) {
            hasil = jumlah / 17676;
        } else if (sub_pilihan == 3) {
            hasil = jumlah * 16295;
        } else if (sub_pilihan == 4) {
            hasil = jumlah * 0.92;
        } else if (sub_pilihan == 5) {
            hasil = jumlah * 17676;
        } else if (sub_pilihan == 6) {
            hasil = jumlah / 0.92;
        } else {
            cout << "Pilihan tidak ditemukan\n";
            continue;
        }
        cout << "Hasil konversi: " << hasil << endl;
    }
}

```

Gambar 3.3 Konversi mata uang

D. Konversi jarak

Pada gambar ini akan memperlihatkan beberapa pilihan konversi jarak

Source code:

```

        else if (pilihan == 2) {
            double jumlah;
            cout << "Masukkan jumlah: ";
            cin >> jumlah;

            cout << "\n1. Kilometer ke Meter\n";
            cout << "2. Kilometer ke Centimeter\n";
            cout << "3. Meter ke Kilometer\n";
            cout << "4. Meter ke Centimeter\n";
            cout << "5. Centimeter ke Kilometer\n";
            cout << "6. Centimeter ke Meter\n";
            cout << "Pilih opsi (1-6): ";

            int sub_pilihan;
            cin >> sub_pilihan;

```

```

double hasil = 0;
if (sub_pilihan == 1) {
    hasil = jumlah * 1000;
} else if (sub_pilihan == 2) {
    hasil = jumlah * 100000;
} else if (sub_pilihan == 3) {
    hasil = jumlah / 1000;
} else if (sub_pilihan == 4) {
    hasil = jumlah * 100;
} else if (sub_pilihan == 5) {
    hasil = jumlah / 100000;
} else if (sub_pilihan == 6) {
    hasil = jumlah / 100;
} else {
    cout << "Pilihan tidak ditemukan\n";
    continue;
}
cout << "Hasil konversi: " << hasil << endl;
}

```

Gambar 3.4 Konversi jarak

E. Konversi waktu

Pada gambar ini akan memperlihatkan beberapa pilihan konversi waktu

Source code:

```

else if (pilihan == 3) {
    double jumlah;
    cout << "Masukkan jumlah: ";
    cin >> jumlah;

    cout << "\n1. Jam ke Menit\n";
    cout << "2. Jam ke Detik\n";
    cout << "3. Menit ke Jam\n";
    cout << "4. Menit ke Detik\n";
    cout << "5. Detik ke Jam\n";
    cout << "6. Detik ke Menit\n";
    cout << "Pilih opsi (1-6): ";

    int sub_pilihan;
    cin >> sub_pilihan;

    double hasil = 0;
    if (sub_pilihan == 1) {
        hasil = jumlah * 60;
    } else if (sub_pilihan == 2) {
        hasil = jumlah * 3600;
    }
}

```

```

    } else if (sub_pilihan == 3) {
        hasil = jumlah / 60;
    } else if (sub_pilihan == 4) {
        hasil = jumlah * 60;
    } else if (sub_pilihan == 5) {
        hasil = jumlah / 3600;
    } else if (sub_pilihan == 6) {
        hasil = jumlah / 60;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak ditemukan\n";
        continue;
    }
    cout << "Hasil konversi: " << hasil << endl;
}

```

Gambar 3.5 konversi waktu

F. Konversi suhu

Pada gambar ini akan memperlihatkan beberapa pilihan konversi suhu

Source code:

```

else if (pilihan == 4) {
    double suhu;
    cout << "Masukkan suhu: ";
    cin >> suhu;

    cout << "\n1. Celsius ke Fahrenheit\n";
    cout << "2. Celsius ke Kelvin\n";
    cout << "3. Fahrenheit ke Celsius\n";
    cout << "4. Fahrenheit ke Kelvin\n";
    cout << "5. Kelvin ke Celsius\n";
    cout << "6. Kelvin ke Fahrenheit\n";
    cout << "Pilih opsi (1-6): ";

    int sub_pilihan;
    cin >> sub_pilihan;

    double hasil = 0;
    if (sub_pilihan == 1) {
        hasil = (suhu * 9/5) + 32;
    } else if (sub_pilihan == 2) {
        hasil = suhu + 273.15;
    } else if (sub_pilihan == 3) {
        hasil = (suhu - 32) * 5/9;
    } else if (sub_pilihan == 4) {
        hasil = (suhu - 32) * 5/9 + 273.15;
    } else if (sub_pilihan == 5) {

```

```

        hasil = suhu - 273.15;
    } else if (sub_pilihan == 6) {
        hasil = (suhu - 273.15) * 9/5 + 32;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak ditemukan\n";
        continue;
    }
    cout << "Hasil konversi: " << hasil << endl;
}

```

Gambar 3.6 Konversi suhu

G. Logout

Source code:

```

    } else if (pilihan == 5) {
        cout << "Logout berhasil. Program berhenti.\n";
        break;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak ditemukan\n";
    }
}

return 0;

```

Gambar 3.7 Logout

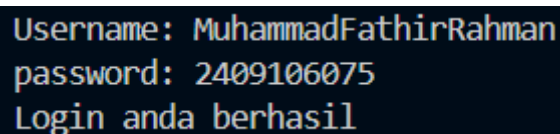
4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Beberapa uji coba yang digunakan dalam program ini adalah:

1. Pengguna berhasil masuk ke menu utama dengan username dan password yang benar
2. Pengguna memasukkan username dan password yang dimana jika salah masuk ada 3 kali kesempatan, tetapi jika sudah salah 3 maka program akan berhenti
3. Jika pengguna berhasil login maka pengguna akan berada di menu utama yang terdapat 5 pilihan disana.
4. Jika memilih 1 maka pengguna akan melakukan konversi mata uang yang terdapat 6 sub pilihan, jika pengguna memilih sub pilihan 1 yaitu konversi rupiah ke dollar as yang dimana sebelum melakukan konversi kita harus memasukkan nominal terlebih dahulu dan hasil outputnya adalah hasil konversi dari sub pilihan tersebut, jika pengguna memilih Kembali maka pengguna akan Kembali ke menu utama
5. Jika memilih 2 maka pengguna akan melakukan konversi jarak yang terdapat 6 sub pilihan, sama seperti sebelumnya, sebelum memilih sub pilihan kita harus memasukkan jarak terlebih dahulu lalu memilih konversi sub pilihan, output sendiri hasil dari konversi tersebut, jika memilih Kembali maka akan Kembali ke menu utama.
6. Jika memilih 3 maka akan melakukan konversi waktu yang terdiri dari 6 sub pilihan, jika memilih salah satu dari konversi maka kita akan melakukan konversi dari suatu jarak ke jarak lain yang pastinya outputnya sendiri merupakan hasil konversi itu sendiri, pilihan keluar akan membawa user ke menu utama
7. Memilih 4 melakukan konversi suhu, subpilihan ada 6 yang masing masing berbeda, perhitungan konversi dapat dilakukan setelah memasukkan nilai suhu dan memilih sub pilihan yang dimana outputnya sendiri pasti hasil pilihan itu sendiri, jika memilih Kembali maka akan ke menu utama
8. Jika memilih 5 maka program akan selesai karena pilihan 5 sendiri keluar dari program itu sendiri

4.2 Hasil Output



```
Username: MuhammadFathirRahman
password: 2409106075
Login anda berhasil
```

Gambar 4.1 Login


```
Username: aka
password: aka
Login anda gagal, silahkan coba kembali, sisa percobaan: 2
Username: █
```

Gambar 4.2 Gagal kurang dari 3

```
Username: aa
password: aa
Login anda gagal, silahkan coba kembali, sisa percobaan: 0
Anda telah mencoba untuk login sebanyak 3 kali. program akan berhenti
█
```

Gambar 4.3 Gagal 3 kali

```
Login anda berhasil

Menu Utama:
1. Konversi Mata Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Konversi Suhu
5. Logout
Opsi pilihan (1-5): █
```

Gambar 4.4 Login berhasil dan menu utama

```
Masukkan Jumlah Mata Uang: 20000

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
Opsi Pilihan (1-6): 1
Hasil konversi: 1.22737
```

Gambar 4.5 konversi mata uang

```
Masukkan jumlah: 1000

1. Kilometer ke Meter
2. Kilometer ke Centimeter
3. Meter ke Kilometer
4. Meter ke Centimeter
5. Centimeter ke Kilometer
6. Centimeter ke Meter
Pilih opsi (1-6): 3
Hasil konversi: 1
```

Gambar 4.6 konversi jarak

```
Masukkan jumlah: 3600

1. Jam ke Menit
2. Jam ke Detik
3. Menit ke Jam
4. Menit ke Detik
5. Detik ke Jam
6. Detik ke Menit
Pilih opsi (1-6): 3
Hasil konversi: 60
```

Gambar 4.7 konversi waktu

```
Masukkan suhu: 245

1. Celsius ke Fahrenheit
2. Celsius ke Kelvin
3. Fahrenheit ke Celsius
4. Fahrenheit ke Kelvin
5. Kelvin ke Celsius
6. Kelvin ke Fahrenheit
Pilih opsi (1-6): 3
Hasil konversi: 118.333
```

Gambar 4.8 konversi suhu

```
Menu Utama:  
1. Konversi Mata Uang  
2. Konversi Jarak  
3. Konversi Waktu  
4. Konversi Suhu  
5. Logout  
Opsi pilihan (1-5): 5  
Logout berhasil. Program berhenti.
```

Gambar 4.9 Logout