

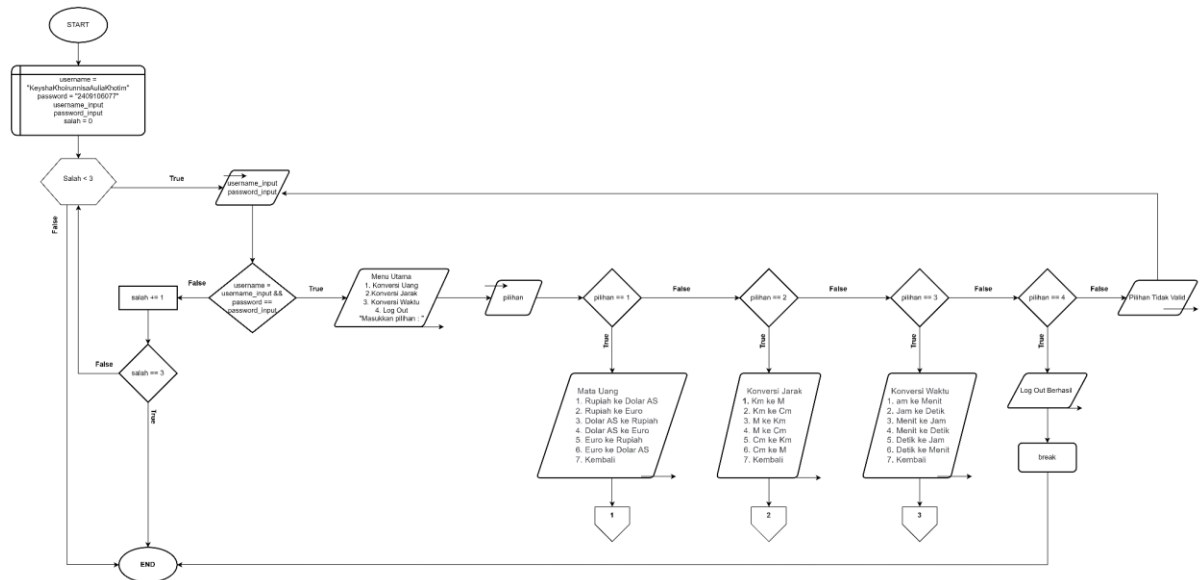
**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**POSTTEST 1**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT**



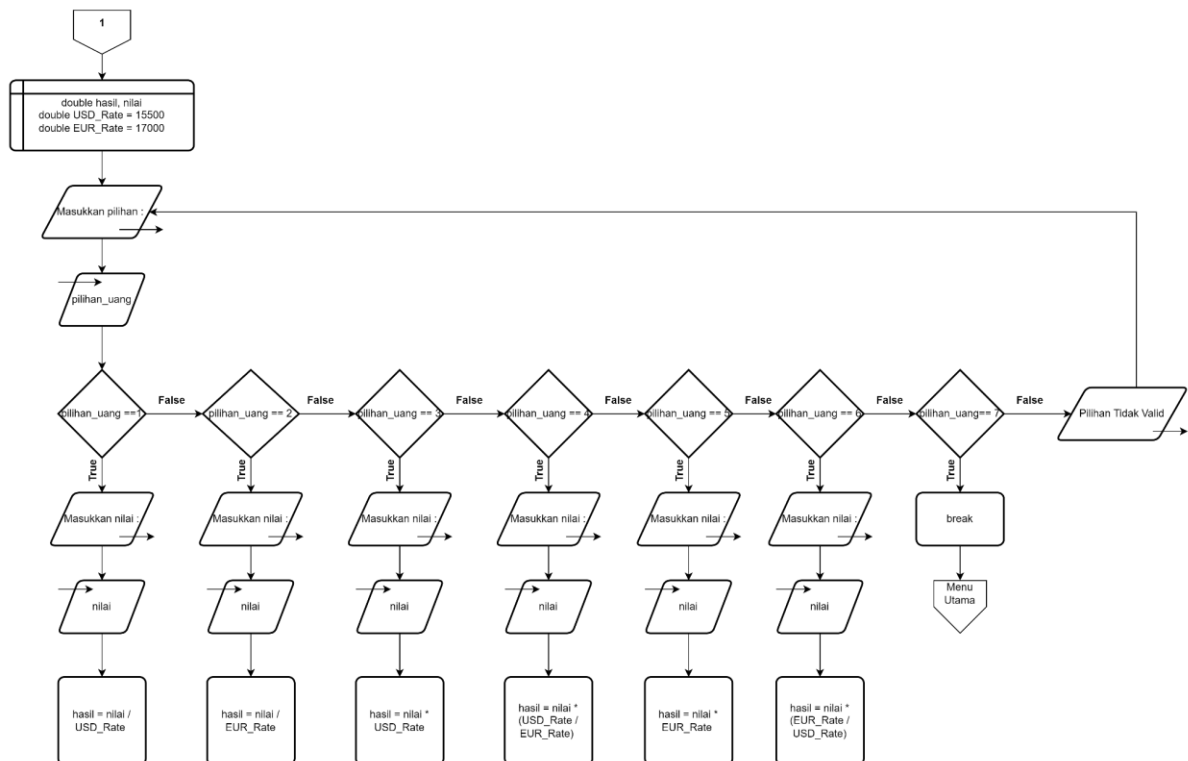
**Disusun oleh:**  
**Keysha Khoirunnisa Aulia Khotim (2409106077)**  
**Kelas (B2 '24)**

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

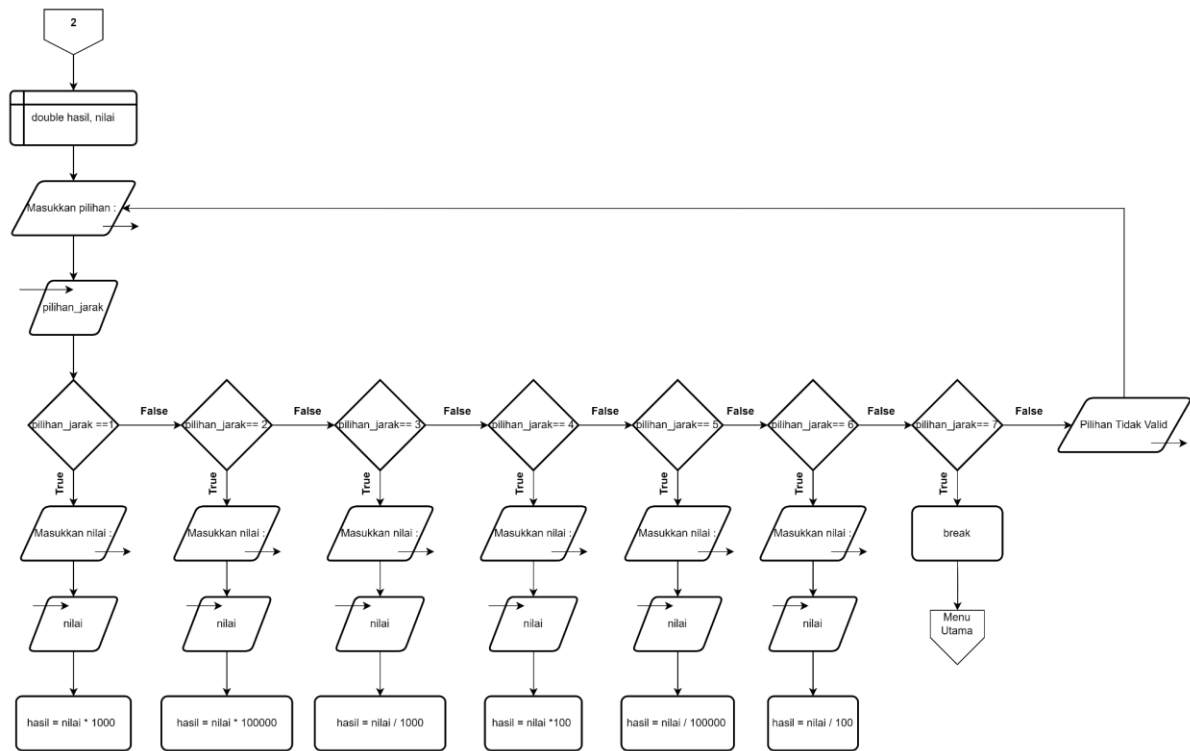
# 1. Flowchart



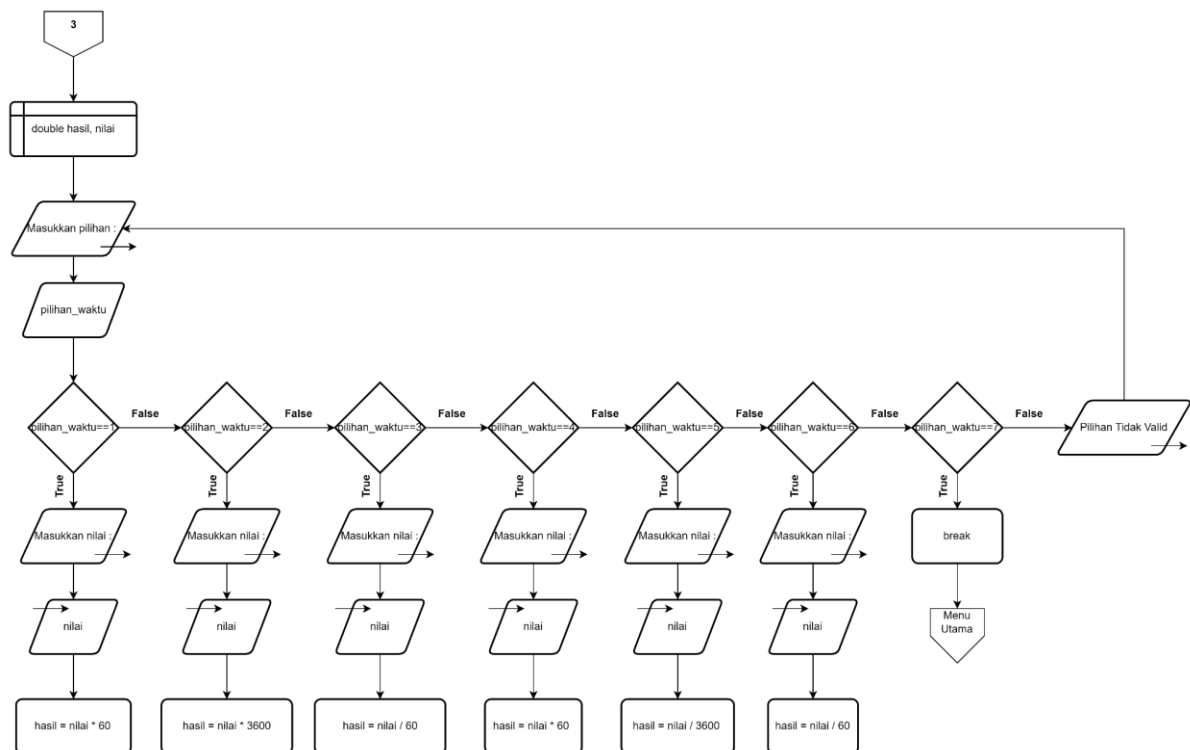
gambar 1.1 Menu Utama



gambar 1.2 pilihan 1



gambar 1.3 pilihan 2



gambar 1.4 pilihan 3

## 2. Analisis Program

### 2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini dibuat untuk mensimulasikan program mengkonversikan sistem perhitungan uang, jarak, dan waktu yang melibatkan sistem login menggunakan username (Nama), password (NIM), dan maksimal 3 kali percobaan. Jika berhasil login maka akan muncul 4 menu utama yaitu konversi uang, konversi jarak, konversi waktu, dan log out.

### 2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

#### 1. Inisialisasi:

- Mendeklarasikan variabel-variabel utama, yaitu username, password, hasil, nilai, dan lainnya.

#### 2. Verifikasi Username dan Password:

- Pengguna diberi 3 kesempatan untuk memasukkan username dan password menggunakan perulangan while.
- Jika username dan password sesuai dengan yang di inisialisasikan, program akan menampilkan “Login Berhasil!” dan pengguna akan lanjut ke menu utama.
- Jika pengguna gagal dalam 3 kesempatan, program akan menampilkan pesan “Kesempatan Habis! Program Berhenti”.

#### 3. Menu Utama:

- Jika login berhasil, program akan masuk ke menu utama menggunakan perulangan do-while
- Menu utama akan menampilkan 4 pilihan
  1. **Konversi Uang** : menampilkan beberapa pilihan konversi uang seperti rupiah ke dolar AS, rupiah ke euro, dolar AS ke rupiah, dolar AS ke euro, euro ke rupiah, dan euro ke dolar AS.
  2. **Konversi Jarak** : menampilkan beberapa pilihan konversi jarak seperti km ke m, km ke cm, m ke km, m ke cm, cm ke km, dan cm ke m.
  3. **Konversi Waktu** : menampilkan beberapa pilihan konversi waktu seperti jam ke menit, jam ke detik, menit ke jam, menit ke detik, detik ke jam, dan detik ke menit.
  4. **Log Out** : mengakhiri program.

#### 4. Validasi Input:

- Program akan memastikan setiap input valid, seperti memastikan pilihan sesuai dengan opsi pilihan yang ada dan nilai yang dimasukkan lebih besar dari 0.

#### 5. Proses Perhitungan:

- Berdasarkan pilihan, program akan memproses nilai (misalnya, konversi uang rupiah ke Dolar AS) dan menampilkan output kepada pengguna.
- Program akan terus menampilkan menu hingga pengguna memilih opsi “Kembali” atau “Log Out”.

#### 6. Log Out:

- Ketika pengguna memilih log out, program akan menampilkan “Log Out Berhasil” dan program berhenti.

#### Penjelasan Detail Blok Kode:

- **Loop while:** digunakan untuk menjaga agar program tidak berhenti sampai pengguna memilih log out dan digunakan untuk membatasi percobaan login hingga 3 kali percobaan.
- if-else di **Login:** digunakan untuk memeriksa apakah username dan password yang diinputkan sudah sesuai dan pengguna bisa lanjut ke menu utama
- if-else di **Menu:** digunakan untuk memastikan pemrosesan terjadi sesuai berdasarkan input dari pengguna untuk setiap opsi dan memastikan input pilihan sesuai dengan opsi.

### 3. Source Code

#### A. Verifikasi Username dan Password

Fitur ini digunakan untuk memverifikasi input username dan password yang diinput oleh pengguna sesuai dengan yang sudah diinisialisasikan, jika pengguna salah hingga percobaan ke 3 maka program akan berhenti.

```
while (salah < 3) {
    cout << "Masukkan username : ";
    cin >> username_input;
    cout << "Masukkan password : ";
    cin >> password_input;

    if (username_input == username) {
        if (password_input == password) {
            cout << "Login Berhasil!";
            break;
        }
    }
    cout << "\nLogin Gagal! Coba lagi\n";
    salah++;
}

if (salah == 3) {
    cout << "Kesempatan Habis! Program Berhenti.";
    return 0;
}
```

#### B. Menu Utama

Fitur ini terdiri atas 4 pilihan, yaitu konversi uang, konversi jarak, konversi waktu, dan log out.

```
int pilihan;
do {
    cout << "\n===Menu Utama===\n";
    cout << "1. Konversi Uang\n";
    cout << "2. Konversi Jarak\n";
    cout << "3. Konversi Waktu\n";
    cout << "4. Log Out\n";
    cout << "Masukkan pilihan : ";
    cin >> pilihan ;
}
```

```

if (!(pilihan >= 1 or pilihan <= 4)) {
    cout << "Pilihan tidak valid!\n";
    continue;
}

```

### C. Konversi Uang

Fitur ini terdiri atas 7 pilihan, yaitu rupiah ke dolar AS, rupiah ke euro, dolar AS ke rupiah, dolar AS ke euro, euro ke rupiah, dan euro ke dolar AS.

```

if (pilihan == 1) {
    int pilihan_uang;
    double nilai, hasil;
    double USD_Rate = 15500.0, EUR_Rate = 17000.0;
    do {
        cout << "\n===Konversi Uang===\n";
        cout << "1. 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 << "7. Kembali\n";
        cout << "Pilihan : ";
        cin >> pilihan_uang;
        if (pilihan_uang == 1) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / USD_Rate;
            cout << hasil;
        }
        else if (pilihan_uang == 2) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / EUR_Rate;
            cout << hasil;
        }
        else if (pilihan_uang == 3) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai * USD_Rate;
            cout << hasil;
        }
        else if (pilihan_uang == 4) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
        }
    } while (pilihan_uang != 7);
}

```

```

        hasil = nilai * (USD_Rate / EUR_Rate);
        cout << hasil;
    }
    else if (pilihan_uang == 5) {
        cout << "Masukkan nilai : ";
        cin >> nilai;
        hasil = nilai * EUR_Rate;
        cout << hasil;
    }
    else if (pilihan_uang == 6) {
        cout << "Masukkan nilai : ";
        cin >> nilai;
        hasil = nilai * (EUR_Rate / USD_Rate);
        cout << hasil;
    }
    else if (pilihan_uang == 7) {
        cout << "Keluar";
        break;
    }
    else {
        cout << "Pilihan tidak valid! Coba Lagi\n";
        continue;
    }
} while (pilihan_uang != 7);
}

```

#### D. Konversi Jarak

Fitur ini terdiri atas 7 pilihan, yaitu km ke m, km ke cm, m ke km, m ke cm, cm ke km, dan cm ke m.

```

if (pilihan == 2) {
    int pilihan_jarak;
    double nilai, hasil;
    do {
        cout << "\n=== Konversi Jarak ===\n";
        cout << "1. Km ke Meter\n";
        cout << "2. Km ke Cm\n";
        cout << "3. Meter ke Km\n";
        cout << "4. Meter ke Cm\n";
        cout << "5. Cm ke Km\n";
        cout << "6. Cm ke Meter\n";
        cout << "7. Kembali\n";
        cout << "Pilihan : ";
        cin >> pilihan_jarak;
    }
}

```



```

        if (pilihan_jarak == 1) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai * 1000;
            cout << hasil, "m\n";
        }
        else if (pilihan_jarak == 2) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai * 100000;
            cout << hasil << "cm\n";
        }
        else if (pilihan_jarak == 3) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / 1000;
            cout << hasil << "km\n";
        }
        else if (pilihan_jarak == 4) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai * 100;
            cout << hasil << "cm\n";
        }
        else if (pilihan_jarak == 5) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / 100000;
            cout << hasil << "km\n";
        }
        else if (pilihan_jarak == 6) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / 100;
            cout << hasil << "m\n";
        }
        else if (pilihan_jarak == 7) {
            break;
        }
        else {
            cout << "Pilihan tidak valid!";
            continue;
        }
    } while (pilihan_jarak != 7);
}

```

#### E. Konversi Waktu

Fitur ini terdiri atas 7 pilihan, yaitu jam ke menit, jam ke detik, menit ke jam, menit ke detik, detik ke jam, dan detik ke menit.

```
if (pilihan ==3) {
    int pilihan_waktu;
    double nilai, hasil;
    do {
        cout << "\n=== Konversi Waktu ===\n";
        cout << "1. 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 << "7. Kembali\n";
        cout << "Pilihan : ";
        cin >> pilihan_waktu;

        if (pilihan_waktu == 1) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai * 60;
            cout << hasil << "menit";
        } else if (pilihan_waktu == 2) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai * 3600;
            cout << hasil << "detik";
        } else if (pilihan_waktu == 3) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / 60;
            cout << hasil << "jam";
        } else if (pilihan_waktu == 4) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai * 60;
            cout << hasil << "detik";
        } else if (pilihan_waktu == 5) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / 3600;
            cout << hasil << "jam";
        } else if (pilihan_waktu == 6) {
            cout << "Masukkan nilai : ";
            cin >> nilai;
            hasil = nilai / 60;
        }
    } while (pilihan_waktu < 1 || pilihan_waktu > 7);
}
```

```

        cout << hasil << "menit";
    } else if (pilihan_waktu == 7) {
        break;
    } else {
        cout << "Pilihan tidak valid!";
        continue;
    }
} while (pilihan_waktu != 7);
}

```

## F. Log Out

Fitur ini digunakan untuk log out dari program.

```

if (pilihan == 4) {
    cout << "Logout berhasil\n";
}

```

## 4. Uji Coba dan Hasil Output

### 4.1 Uji Coba

#### 1. Skenario 1

Uji coba verifikasi input username dan password jika pengguna gagal 3 kali percobaan.

#### 2. Skenario 2

Uji coba verifikasi input username dan password jika pengguna berhasil login dan menggunakan fitur konversi uang.

#### 3. Skenario 3

Uji coba verifikasi input username dan password jika pengguna berhasil login dan menggunakan fitur konversi jarak.

#### 4. Skenario 4

Uji coba verifikasi input username dan password jika pengguna berhasil login dan menggunakan fitur konversi waktu

## 4.2 Hasil Output

```
Masukkan username : ghjk
Masukkan password : ghjkl

Login Gagal! Coba lagi
Masukkan username : ghjkl
Masukkan password : ghjk

Login Gagal! Coba lagi
Masukkan username : ghjkl
Masukkan password : hjk

Login Gagal! Coba lagi
Kesempatan Habis! Program Berhenti.
PS G:\KEYSHA\praktikum-apl\post-test\post-test-apl-1>
```

*Gambar 4.2.1 Hasil Skenario 1*

```
Masukkan username : KeyshakhoirunnisaAuliakhotim
Masukkan password : 2409106077
Login Berhasil!
===Menu Utama===
1. Konversi Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Log Out
Masukkan pilihan : 1

===Konversi 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
Pilihan : 3
Masukkan nilai : 12
186000
```

*Gambar 4.2.2 Hasil Skenario 2*

```
Masukkan username : KeyshakhoirunnisaAuliakhotim
Masukkan password : 2409106077
Login Berhasil!
===Menu Utama===
1. Konversi Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Log Out
Masukkan pilihan : 2

=== Konversi Jarak ===
1. Km ke Meter
2. Km ke Cm
3. Meter ke Km
4. Meter ke Cm
5. Cm ke Km
6. Cm ke Meter
7. Kembali
Pilihan : 1
Masukkan nilai : 1
1000
```

*Gambar 4.2.3 Hasil Skenario 3*

```
Masukkan username : KeyshakhoirunnisaAuliakhotim
Masukkan password : 2409106077
Login Berhasil!
===Menu Utama===
1. Konversi Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Log Out
Masukkan pilihan : 3

=== 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
Pilihan : 1
Masukkan nilai : 1
60menit
```

*Gambar 4.2.4 Hasil Skenario 4*

## 5. GIT

### 5.1 Git Init

```
user@DESKTOP-SAT4BW6 MINGW64 /g/praktikum-apl
$ git init
Initialized empty Git repository in G:/praktikum-apl/.git/
```

Git init berfungsi untuk membuat repository git pada folder tertentu

### 5.2 Git Add

```
user@DESKTOP-SAT4BW6 MINGW64 /g/KEYSHA/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-1 (main)
$ git add 2489106077-KeyshaKhoirunnisaAuliaKhotim-PT-1.cpp
```

Git add berfungsi untuk memasukkan file ke staging area agar siap di commit

### 5.3 Git Commit

```
user@DESKTOP-SAT4BW6 MINGW64 /g/KEYSHA/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-1 (main)
$ git commit -m "login dan pilihan selesai"
[main 06f9ad7] login dan pilihan selesai
1 file changed, 37 insertions(+), 35 deletions(-)
```

Git commit berfungsi untuk menyimpan perubahan di repository lokal. Penjelasan di -m “...” berisi penjelasan perubahan

### 5.4 Git remote add origin

```
user@DESKTOP-SAT4BW6 MINGW64 /g/KEYSHA/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-1 (main)
$ git remote add origin https://github.com/kyshaulla/praktikum-apl.git
```

Git remote add origin berfungsi menghubungkan repository lokal ke repository GitHub

### 5.5 Git push origin main

```
user@DESKTOP-SAT4BW6 MINGW64 /g/KEYSHA/praktikum-apl/post-test/post-test-apl-1 (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (10/10), done.
Writing objects: 100% (10/10), 782.10 KiB | 4.74 MiB/s, done.
Total 10 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), done.
To https://github.com/kyshaulla/praktikum-apl.git
 * [new branch]    main -> main
```

Git push origin main berfungsi untuk mengunggah commit yang ada di branch main ke repository GitHub. Jika branch belum ada di GitHub, jalankan git push -u origin main agar branch main menjadi default untuk push berikutnya