

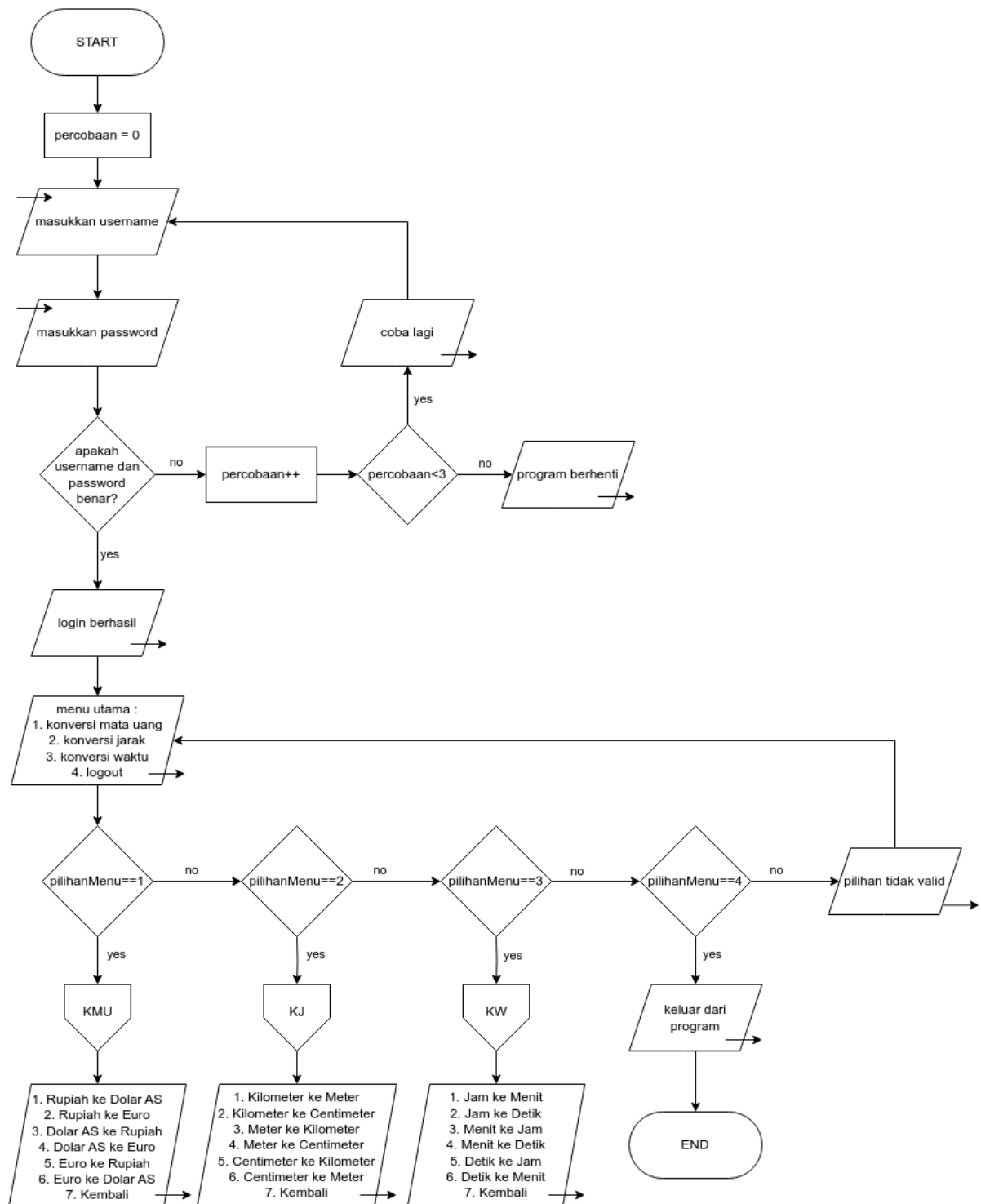
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 1
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:
Andi Nurfadillah Hasan (2409106087)
Kelas (B2 '24)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart

2. Analisis Program

2.1 Deskripsi Singkat Program

Program ini menyediakan fitur konversi berbagai satuan, seperti mata uang, jarak, dan waktu. Sebelum mengakses fitur utama, pengguna harus login dengan username dan password yang telah ditentukan. Jika pengguna gagal login sebanyak 3 kali, program akan berhenti. Setelah berhasil login, pengguna bisa memilih salah satu dari tiga fitur utama: Konversi Mata Uang (Rupiah, Dolar AS, Euro) Konversi Jarak (Kilometer, Meter, Centimeter) Konversi Waktu (Jam, Menit, Detik) Setiap fitur menyediakan berbagai opsi konversi, dan pengguna hanya perlu memasukkan nilai yang ingin dikonversi. Hasil konversi akan langsung ditampilkan di layar. Pengguna dapat kembali ke menu utama setelah melakukan konversi atau memilih opsi logout untuk keluar dari program. Program ini bermanfaat bagi pengguna yang ingin mengonversi satuan dengan cepat dan akurat tanpa perlu melakukan perhitungan manual.

2.2 Penjelasan Alur & Algoritma

Program ini adalah sistem konversi yang memiliki fitur login sebelum pengguna dapat mengakses menu utama. Berikut adalah alurnya secara berurutan:

1. Login Sistem

- Program meminta pengguna memasukkan username dan password.
- Jika input benar (username: "Andi Nurfadillah Hasan" dan password: "2409106087"), maka login berhasil, dan pengguna dapat mengakses menu utama.
- Jika input salah, akan muncul pesan kesalahan dan jumlah percobaan yang telah digunakan.
- Maksimal percobaan adalah 3 kali. Jika gagal 3 kali, program akan menampilkan pesan "Kesempatan login habis. Program berhenti." dan keluar.

2. Menu Utama

Setelah login sukses, program menampilkan menu utama, dengan pilihan:

1. Konversi Mata Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu

4. Logout

- Pengguna memilih menu dengan memasukkan angka yang sesuai.
- Jika memilih Logout (4), program akan menampilkan pesan "Logout berhasil. Program berhenti." lalu keluar.
- Jika memilih 1, 2, atau 3, program akan menuju submenu konversi yang dipilih.

3. Submenu Konversi

A. Konversi Mata Uang

- Terdapat pilihan konversi seperti:
 1. Rupiah ke Dolar AS (dibagi 15.000)
 2. Rupiah ke Euro (dibagi 16.000)
 3. Dolar AS ke Rupiah (dikalikan 15.000)
 4. Dolar AS ke Euro (dikalikan 0.85)
 5. Euro ke Rupiah (dikalikan 17.000)
 6. Euro ke Dolar AS (dikalikan 1.18)
 7. Kembali ke Menu Utama
- Jika pengguna memilih opsi 1-6, mereka akan diminta memasukkan jumlah uang yang ingin dikonversi, dan hasil konversi akan ditampilkan.
- Jika memilih 7, program akan kembali ke menu utama.

B. Konversi Jarak

- Terdapat pilihan konversi seperti:
 1. Kilometer ke Meter (dikalikan 1000)
 2. Kilometer ke Centimeter (dikalikan 100000)
 3. Meter ke Kilometer (dibagi 1000)
 4. Meter ke Centimeter (dikalikan 100)
 5. Centimeter ke Kilometer (dibagi 100000)
 6. Centimeter ke Meter (dibagi 100)
 7. Kembali ke Menu Utama
- Jika pengguna memilih opsi 1-6, mereka akan diminta memasukkan jarak yang ingin dikonversi, dan hasil konversi akan ditampilkan.

- Jika memilih 7, program akan kembali ke menu utama.

C. Konversi Waktu

- Terdapat pilihan konversi seperti:
 1. Jam ke Menit (dikalikan 60)
 2. Jam ke Detik (dikalikan 3600)
 3. Menit ke Jam (dibagi 60)
 4. Menit ke Detik (dikalikan 60)
 5. Detik ke Jam (dibagi 3600)
 6. Detik ke Menit (dibagi 60)
 7. Kembali ke Menu Utama
- Jika pengguna memilih opsi 1-6, mereka akan diminta memasukkan waktu yang ingin dikonversi, dan hasil konversi akan ditampilkan.
- Jika memilih 7, program akan kembali ke menu utama.

4. Keluar dari Program

- Jika pengguna memilih Logout (4), program akan menampilkan pesan "Logout berhasil. Program berhenti." lalu keluar.

3. Source Code

1. Fitur Login

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk masuk ke dalam sistem dengan memasukkan username dan password yang sesuai. Pengguna diberikan maksimal 3 kali kesempatan untuk memasukkan kredensial yang benar. Jika pengguna salah memasukkan username atau password sebanyak 3 kali berturut-turut, program akan otomatis berhenti dan menampilkan pesan bahwa kesempatan login telah habis.

```
int main() {
    string username, password;
    int percobaan = 0;
    bool loginBerhasil = false;

    while (percobaan < 3 && !loginBerhasil) {
        cout << "Masukkan Username: ";
        getline(cin, username);
        cout << "Masukkan Password: ";
        getline(cin, password);

        if (username == "Andi Nurfadillah Hasan" && password == "2409106087") {
            loginBerhasil = true;
            cout << "Login berhasil!\n\n";
        } else {
            percobaan++;
            cout << "Username atau Password salah! Percobaan ke-" << percobaan << "/3\n\n";
        }
    }

    if (!loginBerhasil) {
        cout << "Kesempatan login habis. Program berhenti.\n";
        return 0;
    }
}
```

2. Menu Konversi

Setelah berhasil login, pengguna akan diberikan beberapa pilihan konversi. Pengguna dapat memilih jenis konversi yang ingin digunakan melalui menu yang tersedia.

```

int pilihanMenu;
do {
    cout << "\n--- Menu Utama ---\n";
    cout << "1. Konversi Mata Uang\n";
    cout << "2. Konversi Jarak\n";
    cout << "3. Konversi Waktu\n";
    cout << "4. Logout\n";
    cout << "Pilih menu: ";
    cin >> pilihanMenu;
}

```

3. Submenu Konversi

Setelah pengguna memilih salah satu menu konversi, program akan menampilkan submenu yang sesuai dengan jenis konversi yang dipilih.

Misalnya, jika pengguna memilih konversi mata uang, maka program akan menampilkan beberapa pilihan seperti konversi Rupiah ke Dolar AS, Rupiah ke Euro, Dolar AS ke Rupiah, dan sebagainya. Selain itu, pengguna juga diberikan opsi untuk kembali ke menu utama.

```

switch (pilihanMenu) {
    case 1: {
        int pilihanUang;
        double nilai, hasil;
        cout << "\n--- Konversi Mata 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 << "Pilih opsi: ";
        cin >> pilihanUang;
    }
}

```

4. Uji Coba dan Hasil Output

4.1 Uji Coba

Skenario 1: Uji Coba Login dengan Percobaan Salah Tiga Kali

Pada tahap login, jika pengguna memasukkan username "Andi Nurfadillah Hasan" dan password "2409106087", maka login berhasil, dan pengguna diarahkan ke menu utama. Namun, jika pengguna salah memasukkan username atau password sebanyak tiga kali berturut-turut, program akan menampilkan pesan "Kesempatan login habis. Program berhenti." dan program akan langsung berhenti tanpa memberi kesempatan lebih lanjut.

Skenario 2: Uji Coba Pemilihan Menu Tidak Valid

Setelah login berhasil, program akan menampilkan menu utama dengan pilihan 1. Konversi Mata Uang, 2. Konversi Jarak, 3. Konversi Waktu, dan 4. Logout. Jika pengguna memasukkan angka yang tidak ada dalam daftar menu, seperti 10, program akan menampilkan pesan "Pilihan tidak valid!" dan meminta pengguna untuk memasukkan pilihan yang benar.

Skenario 3: Uji Coba Logout

Jika pengguna memilih opsi 4 pada menu utama, program akan menampilkan pesan "Logout berhasil. Program berhenti." dan keluar dari program.

4.2 Hasil Output

```
Masukkan Username: dilla
Masukkan Password: 87
Username atau Password salah! Percobaan ke-1/3

Masukkan Username: dila
Masukkan Password: 87
Username atau Password salah! Percobaan ke-2/3

Masukkan Username: dil
Masukkan Password: 87
Username atau Password salah! Percobaan ke-3/3

Kesempatan login habis. Program berhenti.
```

Gambar 4.1 Hasil Uji Coba Skenario 1

```
--- Menu Utama ---
1. Konversi Mata Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Logout
Pilih menu: 5
Pilihan tidak valid!
```

Gambar 4.2 Hasil Uji Coba Skenario 2

```
--- Menu Utama ---
1. Konversi Mata Uang
2. Konversi Jarak
3. Konversi Waktu
4. Logout
Pilih menu: 4
Logout berhasil. Program berhenti.
```

Gambar 4.3 Hasil Uji Coba Skenario 3

5. Git

5.1 Git Init

Git init adalah perintah untuk menginisialisasi repository Git dalam suatu folder, sehingga memungkinkan pelacakan perubahan dalam proyek.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop
$ mkdir praktikum-apl

USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop
$ cd praktikum-apl/
```

Gambar 5.1 Git Init

5.2 Git Add

Git add adalah perintah untuk menambahkan perubahan file ke dalam staging area, sehingga file tersebut siap untuk dikomit ke dalam repository Git.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git add .
```

Gambar 5.2 Git Add

5.3 Git Commit

Git commit adalah perintah untuk menyimpan perubahan yang sudah ada di staging area ke dalam repository Git. Commit ini seperti "checkpoint" dalam proyek, yang mencatat perubahan dengan pesan deskriptif.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git commit -m "commit pertama"
[main (root-commit) 1090f98] commit pertama
4 files changed, 250 insertions(+)
create mode 100644 kelas/pertemuan-1/pertemuan-1.cpp
create mode 100644 kelas/pertemuan-1/pertemuan-1.exe
create mode 100644 post-test/post-test-apl-1/2409106087-AndiNurfadillahHasan-PT-1.cpp
create mode 100644 post-test/post-test-apl-1/2409106087-AndiNurfadillahHasan-PT-1.exe
```

Gambar 5.3 Git Commit

5.4 Git Remote

Git remote adalah perintah dalam Git yang digunakan untuk menyimpan perubahan yang telah ditambahkan ke dalam staging area ke dalam repository.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git remote add origin https://github.com/fadydv/praktikum-apl.git
```

Gambar 5.4 Git Remote

5.5 Git Push

Git Push adalah perintah dalam Git yang digunakan untuk mengupload commit dari repository lokal ke repository remote.

```
USER@LAPTOP-FE0F865G MINGW64 ~/Desktop/praktikum-apl (main)
$ git push -u origin main
info: please complete authentication in your browser...
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (10/10), 935.02 KiB | 2.58 MiB/s, done.
Total 10 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
To https://github.com/fadydv/praktikum-apl.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

Gambar 5.5 Git Push