

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**POSTTEST II**  
**ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT**



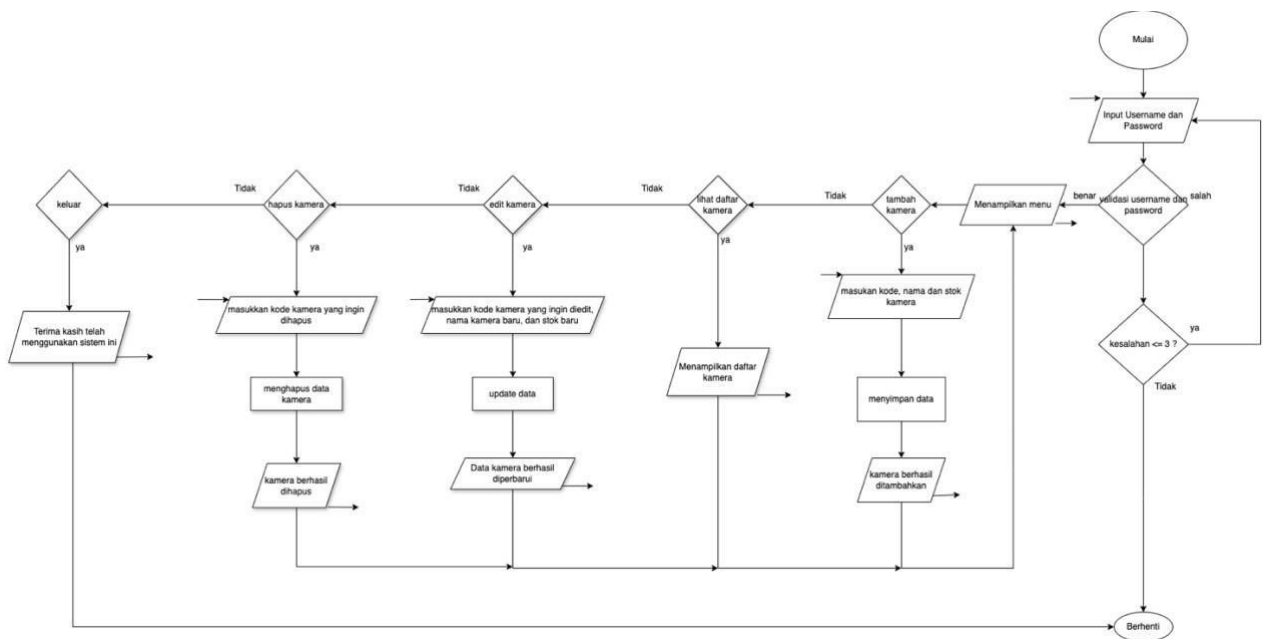
**Disusun oleh:**

**Henry Moky (2409106070)**

**Kelas (B2 '24)**

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

## 1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart utama

## **2. Analisis Program**

### **2.1**

#### **Deskripsi Singkat Program**

Program Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ini menggunakan array satu **dimensi** untuk menyimpan kode kamera, nama kamera, dan stok kamera. Fitur utama mencakup CRUD (Create, Read, Update, Delete), di mana admin dapat menambah, melihat, mengedit, dan menghapus data kamera. Program juga dilengkapi sistem login dengan maksimal 3 kali percobaan sebelum berhenti, serta tampilan tabel yang rapi untuk memudahkan pengelolaan data.

### **2.2**

#### **Penjelasan Alur & Algoritma**

##### **1. Proses Login**

- Program menampilkan pesan selamat datang dan memberi tahu pengguna bahwa mereka memiliki 3 kesempatan login.
- Loop while digunakan untuk mengulang proses login hingga 3 kali jika gagal.
- Program meminta username dan password sebagai input.
- Jika username dan password benar, maka pengguna akan masuk ke menu utama.
- Jika salah 3 kali, program akan berhenti secara otomatis.

##### **2. Menu Utama**

Setelah login berhasil, program menampilkan menu utama yang berisi pilihan:

3. Tambah Kamera
4. Lihat Daftar Kamera
5. Edit Data Kamera
6. Hapus Kamera
7. Keluar

Pengguna memilih menu dengan memasukkan angka (1-5).

##### **3. Proses Tambah Kamera**

- Pengguna memilih opsi Tambah Kamera.

- Program meminta kode kamera, nama kamera, dan jumlah stok sebagai input.
- Data yang dimasukkan akan disimpan dalam array.
- Program menampilkan pesan berhasil menambahkan kamera dan kembali ke menu utama.

#### 4. Proses Lihat Daftar Kamera

- Pengguna memilih opsi Lihat Daftar Kamera.
- Program menampilkan daftar kamera dalam bentuk tabel, termasuk kode kamera, nama kamera, dan stok.
- Setelah menampilkan data, program kembali ke menu utama.

#### 5. Proses Edit Data Kamera

- Pengguna memilih opsi Edit Data Kamera.
- Program meminta kode kamera yang ingin diedit.
- Jika kode ditemukan, pengguna dapat mengubah nama kamera atau jumlah stok.
- Setelah diperbarui, program menyimpan perubahan dan kembali ke menu utama.
- Jika kode tidak ditemukan, program menampilkan pesan error dan kembali ke menu utama.

#### 6. Proses Hapus Kamera

- Pengguna memilih opsi Hapus Kamera.
- Program meminta kode kamera yang ingin dihapus.
- Jika kode ditemukan, data kamera akan dihapus dari daftar.
- Program menampilkan pesan berhasil menghapus data dan kembali ke menu utama.
- Jika kode tidak ditemukan, program menampilkan pesan error dan kembali ke menu utama.

#### 7. Keluar dari Program

- Jika pengguna memilih Keluar (5), program menampilkan pesan terima kasih dan berhenti.
- Jika pengguna memilih opsi lain, program akan kembali ke menu utama dan tetap berjalan.

### 3. Source Code

#### 3.1 Login

Fitur ini digunakan untuk memvalidasi pengguna sebelum masuk ke sistem. Pengguna memiliki maksimal 3 kali percobaan login. Jika gagal, program akan berhenti.

##### Source Code:

```
// Fungsi login int login() {  
  
    string nama, nim;    int  
  
    percobaan = 0;    while  
  
    (percobaan < 3) {        cout <<  
  
        "Masukkan Nama: ";    cin >>  
  
        nama;        cout << "Masukkan  
        NIM: ";        cin >> nim;  
  
        if (nama == "Henry" && nim == "2409106070") {  
            return 1; // Login berhasil  
        } else {        cout << "Login gagal!  
        Coba lagi.\n";        percobaan++;  
        }  
    }  
  
    cout << "Anda telah salah login 3 kali. Program berhenti.\n";  
    return 0; // Login gagal  
}
```

Gambar 3.1

#### 3.2 Menu Utama

Setelah login berhasil, pengguna diarahkan ke menu utama. Terdapat 5 pilihan menu, yaitu Tambah Kamera, Lihat Daftar Kamera, Edit Kamera, Hapus Kamera, dan Keluar.

##### Source Code:

```
// Menu utama int
main() {
    if (!login()) return 0;

    int pilihan;
do {
    cout << "\n=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===\n";
    cout << "1. Tambah Kamera\n";          cout << "2. Lihat Daftar
Kamera\n";          cout << "3. Edit Kamera\n";          cout <<
"4. Hapus Kamera\n";          cout << "5. Keluar\n";          cout
<< "Pilih menu: ";          cin >> pilihan;

    if (pilihan == 1) {
        tambahKamera();          } else if
        (pilihan == 2) {
            tampilkanKamera();          } else
            if (pilihan == 3) {
                editKamera();
            } else if (pilihan == 4) {
                hapusKamera();
            } else if (pilihan == 5) {
                cout << "Terima kasih telah menggunakan sistem ini!\n";
            } else {
                cout << "Pilihan tidak valid! Silakan coba lagi.\n";
            }
        } while (pilihan != 5);

    return 0;
}
```

Gambar 3.2

### 3.3

### Tambah kamera

Fitur ini digunakan untuk menambahkan kode kamera, nama kamera, dan stok kamera ke dalam sistem. Data disimpan dalam array satu dimensi. **Source**

```
// Fungsi untuk menambah kamera baru
int tambahKamera() {
    if (jumlahKamera < MAX_KAMERA) {
        cout << "\nMasukkan kode kamera: ";
        cin >> kodeKamera[jumlahKamera];
        cout << "Masukkan nama kamera: ";
        cin.ignore();
        getline(cin,
namaKamera[jumlahKamera]);        cout <<
"Masukkan stok kamera: ";        cin >>
stokKamera[jumlahKamera];
jumlahKamera++;
        cout << "\nKamera berhasil ditambahkan!\n";
    } else {
        cout << "Kapasitas penyimpanan penuh!\n";
    }
return 0;
}
```

Gambar 3.3

### 3.4

### Lihat daftar

#### kamera

Fitur ini digunakan untuk menampilkan daftar kamera yang tersedia dalam bentuk tabel yang rapi.

#### Source :

```
// Fungsi untuk menampilkan
tabel kamera
int tampilkanKamera() {
    cout <<
"\n=====
=====
=====\\n";        cout <<
setw(10) << left << "Kode" <<
setw(20) << left << "Nama
Kamera" << setw(10)
<< left << "Stok\\n";
    cout <<
"=====
=====
=====\\n";        if (jumlahKamera
== 0) {        cout << "Tidak
ada kamera yang tersedia.\\n";
```

```

    } else {
        for (int
i = 0; i < jumlahKamera; i++)
{
    cout << setw(10)
<< left << kodeKamera[i]
        << setw(20)
<< left << namaKamera[i]
        << setw(10)
<< left << stokKamera[i] <<
endl;
    }
    cout
"=====
=====
====\n";
    return 0;
}

```

Gambar 3.4

### 3.5

### Edit kamera

Fitur ini digunakan untuk mengubah nama kamera atau stok kamera berdasarkan kode kamera yang telah dimasukkan sebelumnya.

#### Source

```

// Fungsi untuk mengedit kamera berdasarkan kode
int editKamera() {    string kode;
    cout << "\nMasukkan kode kamera yang ingin diedit: ";
    cin >> kode;

    for (int i = 0; i < jumlahKamera; i++) {
    if (kodeKamera[i] == kode) {
        cout << "Masukkan nama kamera baru: ";
        cin.ignore();
        getline(cin,    namaKamera[i]);
        cout << "Masukkan stok baru: ";    cin
>> stokKamera[i];
        cout << "\nData kamera berhasil diperbarui!\n";
    }
    return 0;
    }
    cout << "\nKamera dengan kode tersebut tidak ditemukan.\n";
    return 0;
}

```

Gambar 3.5



### 3.6

### Hapus kamera

Fitur ini digunakan untuk menghapus data kamera berdasarkan kode kamera yang telah dimasukkan. Jika ditemukan, maka kamera akan dihapus dan array akan disesuaikan.

**source :**

```
// Fungsi untuk
menghapus kamera
berdasarkan kode int
hapusKamera() {
string kode;      cout <<
"\nMasukkan kode kamera
yang ingin dihapus: ";
cin >> kode;

    for (int i = 0; i <
jumlahKamera; i++) {
if (kodeKamera[i]
== kode) {
        for (int j = i;
j < jumlahKamera - 1; j++)
{
kodeKamera[j] =
kodeKamera[j + 1];
namaKamera[j] =
namaKamera[j + 1];
```

```

stokKamera[j] =
stokKamera[j + 1];
}

        jumlahKamera--
;        cout <<
"\nKamera berhasil
dihapus!\n";
return 0;
    }
}

    cout << "\nKamera
dengan kode tersebut
tidak ditemukan.\n";
return 0;
}

```

Gambar 3.6

### 3.7 Keluar dari program

Jika pengguna memilih Keluar (5), program akan menampilkan pesan terima kasih dan berhenti.

```

    } else if (pilihan == 5) {
        cout << "Terima kasih telah menggunakan sistem ini!\n";
    } else {
        cout << "Pilihan tidak valid! Silakan coba lagi.\n";
    }
} while (pilihan != 5);

return 0;
}

```

## 4. Uji Coba dan Hasil Output

### 4.1 Uji Coba

Uji coba login

1. Login benar (username & password sesuai). Username: Henry, Password:

2409106070. Hasil : Menampilkan menu utama.

2. Login salah 1x lalu benar. Username: henry, Password: 2409106070.  
Kemudian: Henry, 2409106070. Hasilnya: Gagal login sekali, lalu berhasil masuk setelah input benar
3. Salah 3x berturut-turut. Username & Password salah sebanyak 3x. Program menampilkan pesan "Kesempatan login 3x telah habis. Program berhenti." dan keluar

Uji coba menu utama

1. Pilih 1 (Konversi Mata Uang) Hasilnya Masuk ke submenu Konversi Mata Uang
2. Pilih 5 (Logout) Hasilnya Program berhenti dan menampilkan pesan terima kasih
3. Masukkan angka di luar rentang (contoh: 6) Hasilnya Tidak ada aksi, tetap di menu utama

Uji coba submenu konversi

1. Konversi mata uang Rupiah ke Dolar AS. Pilih 1, Masukkan 150000.

Output: 10 USD

(dengan asumsi kurs 1 USD = 15.000 IDR)

2. Kembali ke menu utama, Pilih 7. Hasilnya Kembali ke menu utama

## 4.2

## Hasil Output

```
~/Users/mbp2015/downloads/praktikum-ap/7/post-test/posttest-2/2409106070
Masukkan Nama: Henry
Masukkan NIM: 2409106070

=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===
1. Tambah Kamera
2. Lihat Daftar Kamera
3. Edit Kamera
4. Hapus Kamera
5. Keluar
Pilih menu: █
```

Gambar 4.2.1 Uji coba login berhasil

```
my
9
e and
om
o
w
s in
isting
t
e
le
de in

Masukkan Nama: henry
Masukkan NIM: 2409106070
Login gagal! Coba lagi.
Masukkan Nama: Henry
Masukkan NIM: 2409106070

=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===
1. Tambah Kamera
2. Lihat Daftar Kamera
3. Edit Kamera
4. Hapus Kamera
5. Keluar
Pilih menu: █
```

Gambar 4.2.2 Uji coba login salah 1x lalu benar.

```
Masukkan Nama: henry
Masukkan NIM: 00000000
Login gagal! Coba lagi.
Masukkan Nama: henry222222
Masukkan NIM: henr33333
Login gagal! Coba lagi.
Masukkan Nama: henry
Masukkan NIM: 4374747773
Login gagal! Coba lagi.
Anda telah salah login 3 kali. Program berhenti.
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 % █
```

Gambar 4.2.3 Uji coba salah 3x berturut-turut

```
=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===
1. Tambah Kamera
2. Lihat Daftar Kamera
3. Edit Kamera
4. Hapus Kamera
5. Keluar
Pilih menu: 1

Masukkan kode kamera: 111
Masukkan nama kamera: 600d
Masukkan stok kamera: 1

Kamera berhasil ditambahkan!

=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===
1. Tambah Kamera
2. Lihat Daftar Kamera
3. Edit Kamera
4. Hapus Kamera
5. Keluar
Pilih menu: █
```

Gambar 4.4 Pilih menu 1 Tambah kamera

```
=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===
1. Tambah Kamera
2. Lihat Daftar Kamera
3. Edit Kamera
4. Hapus Kamera
5. Keluar
Pilih menu: 5
Terima kasih telah menggunakan sistem ini!
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 %
```

BOX Chat Add Logs CyberCoder Improve Code Share Code Link

Gambar 4.5 Pilih menu 5 Logout

```
=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===
1. Tambah Kamera
2. Lihat Daftar Kamera
3. Edit Kamera
4. Hapus Kamera
5. Keluar
Pilih menu: 6
Pilihan tidak valid! Silakan coba lagi.

=== Sistem Manajemen Penyewaan Kamera ===
1. Tambah Kamera
2. Lihat Daftar Kamera
3. Edit Kamera
4. Hapus Kamera
5. Keluar
Pilih menu:
```

Gambar 4.6 Masukkan angka di luar rentang

## 5. Langkah-langkah Git

### A. Git Init

```
Terima kasih telah menggunakan sistem ini.
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 %
* History restored

mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 % git init
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name
hint: is subject to change. To configure the initial branch name to use in all
hint: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
hint:
hint:   git config --global init.defaultBranch <name>
hint:
hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:
hint:
hint:   git branch -m <name>
Initialized empty Git repository in /Users/mbp2015/Downloads/praktikum-apl/post-test/posttest-2/.git/
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 %
```

Gambar 5.1 Git Init

Lakukan git init untuk menginisiasi repository git. Ketikkan perintah git init pada terminal.

## B. Git Add

```
● mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 % git init
Reinitialized existing Git repository in /Users/mbp2015/Downloads/praktikum-apl/post-test/posttest-2/.git/
● mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 % git add .
○ mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 %
```

Gambar 5.2 Git Add

Kemudian lakukan git add untuk menambahkan file apa saja yang ingin kita commit. Ketikkan perintah git add . pada terminal jika ingin semua file sekaligus.

## C. Git Commit

```
● mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 % git commit -m "Menambahkan fitur peminjaman kamera"
[master (root-commit) 257993d] Menambahkan fitur peminjaman kamera
Committer: MBP 2015 <mbp2015@MBPs-MacBook-Pro.local>
Your name and email address were configured automatically based
on your username and hostname. Please check that they are accurate.
You can suppress this message by setting them explicitly. Run the
following command and follow the instructions in your editor to edit
your configuration file:

    git config --global --edit

After doing this, you may fix the identity used for this commit with:

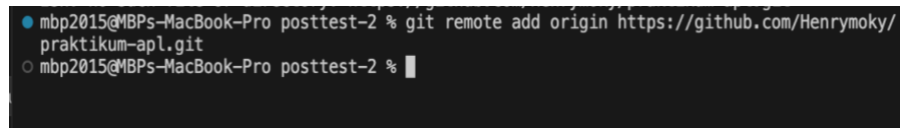
    git commit --amend --reset-author

3 files changed, 146 insertions(+)
create mode 100755 2409106070-HenryMoky-PT-2
create mode 100644 2409106070-HenryMoky-PT-2.cpp
create mode 100644 2409106070-HenryMoky-PT-2.drawio.pdf
○ mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 %
```

Gambar 5.3 Git Commit

Lakukan git commit untuk membuat checkpoint. Ketikkan perintah git commit -m “Pesan commit” pada terminal. Saya membuat pesan first commit karena masih ada perubahan lagi yang akan saya lakukan yaitu menambahkan laporan.

#### D. Git Remote

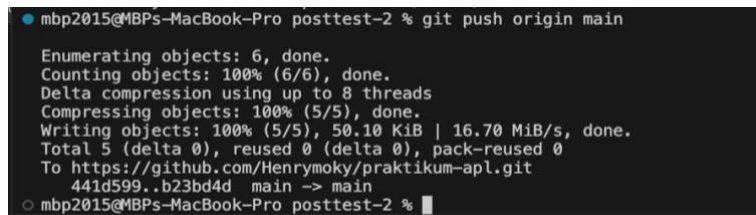


```
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 % git remote add origin https://github.com/Henrymoky/praktikum-apl.git
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 %
```

Gambar 5.4 Git Remote

Lakukan git remote untuk menghubungkan repository yang ada di lokal komputer kita dengan repository cloud pada Github. Copy git remote yang ada pada github, kemudian paste pada terminal.

#### E. Git Push



```
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 % git push origin main
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 50.10 KiB | 16.70 MiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/Henrymoky/praktikum-apl.git
441d599..b23bd4d main -> main
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-2 %
```

Gambar 5.5 Git Push

Lakukan git push untuk meng-upload semua hal yang ada pada repository lokal kita ke Github. Ketikkan perintah git push origin main pada terminal.