

LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST V
ALGORITMA PEMROGRAMAN LANJUT



Disusun oleh:

Henry Moky (2409106070)

Kelas (B2 '24)

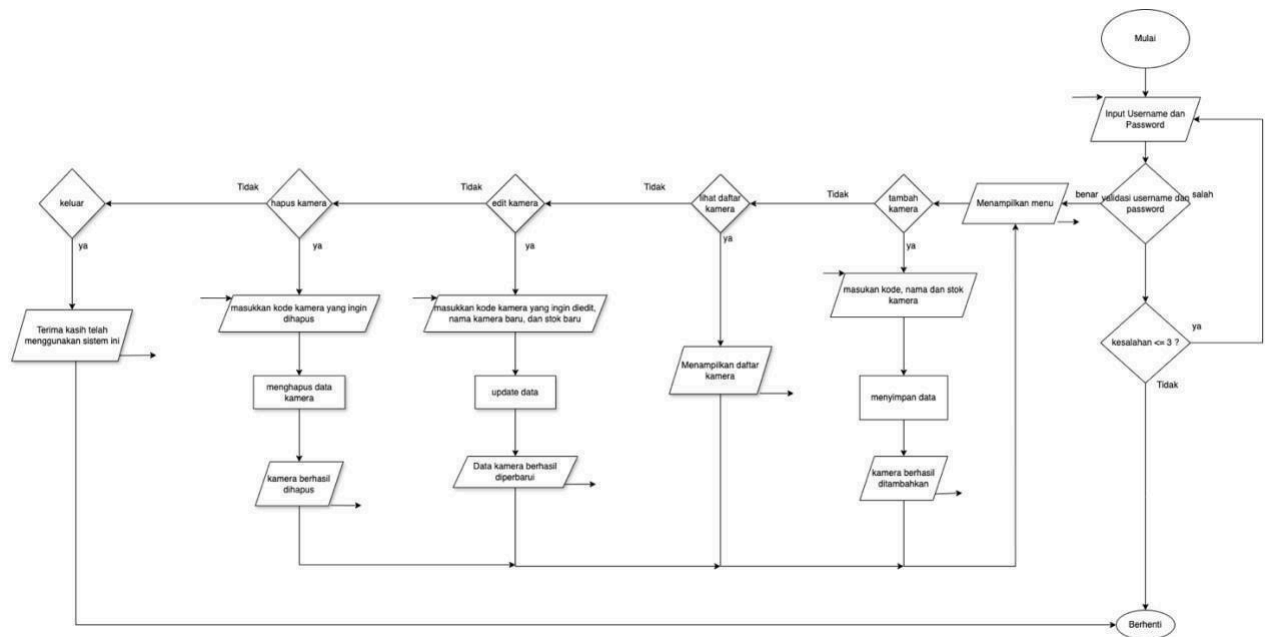
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

UNIVERSITAS MULAWARMAN

SAMARINDA

2025

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:

```
=====
=
// Bagian 1: Fungsi Login
//
=====
==
bool login(const string
&username, const string
&nim)
{
    return username ==
    "Henry" && nim ==
    "2409106070";
}
```

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:

```
Bagian 6: Menu Utama
// =====
int main()
{
    Penyewaan daftarSewa[MAX_CAMERAS];
    int jumlahSewa = 0;

    string nama, nim;
    int attempts = 3;

    // Proses Login
    while (attempts > 0)
    {
        cout << "\nMasukkan Nama: ";
        cin >> ws;
        getline(cin, nama);
        cout << "Masukkan NIM: ";
        getline(cin, nim);

        if (login(nama, nim))
        {
            cout << "Login berhasil!\n";
            break;
        }
        else
        {
            cout << "Login gagal! Sisa percobaan: " << --attempts << "\n";
        }
    }

    if (attempts == 0)
    {
        cout << "Anda telah gagal login 3 kali. Program berhenti.\n";
        return 0;
    }

    int pilihan;
    // Menu utama program
    while (true)
    {
```

```

        cout << "\n1. Tambah Penyewaan\n2. Lihat Daftar Penyewaan\n3. Edit
Penyewaan\n4. Hapus Penyewaan\n5. Keluar\nPilihan: ";
        cin >> pilihan;

        switch (pilihan)
        {
        case 1:
            tambahPenyewaan(daftarSewa, &jumlahSewa);
            break;
        case 2:
            tampilkanPenyewaan(daftarSewa, jumlahSewa);
            break;
        case 3:
            editPenyewaan(daftarSewa, jumlahSewa);
            break;
        case 4:
            hapusPenyewaan(daftarSewa, jumlahSewa);
            break;
        case 5:
            cout << "Terima kasih telah menggunakan sistem penyewaan kamera!\n";
            return 0;
        default:
            cout << "Pilihan tidak valid!\n";
        }
    }

    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**

```
/ =====  
// Bagian 2: Fungsi Tambah Kamera  
// =====  
void tambahPenyewaan(Penyewaan *daftar, int *jumlah)  
{  
    if (*jumlah >= MAX_CAMERAS)  
    {  
        cout << "\nMaksimum penyewaan telah tercapai!\n";  
        return;  
    }  
  
    cout << "\nMasukkan Nama Penyewa: ";  
    cin >> ws;  
    getline(cin, (daftar + *jumlah)->namaPenyewa);  
    cout << "Masukkan Nama Kamera: ";  
    getline(cin, (daftar + *jumlah)->namaKamera);  
    cout << "Masukkan Tipe Kamera: ";  
    getline(cin, (daftar + *jumlah)->tipeKamera);  
    cout << "Masukkan Harga Sewa per Hari: ";  
    cin >> (daftar + *jumlah)->hargaSewa;  
    cout << "Masukkan Durasi Sewa (hari): ";  
    cin >> (daftar + *jumlah)->durasiSewa;  
  
    (*jumlah)++;  
    cout << "Penyewaan berhasil ditambahkan!\n";  
}
```


Gambar 3.3

3.4 Lihat daftar kamera (Terdapat sorting)

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

Source :

```
=====
// Bagian 3: Fungsi Lihat
Daftar Kamera

void
sortNamaKameraDescending(Penye
waan daftar[], int jumlah)
{
    for (int i = 0; i < jumlah
- 1; i++)
    {
        for (int j = i + 1; j <
jumlah; j++)
        {
            if
(daftar[i].namaKamera <
daftar[j].namaKamera)
            {
                swap(daftar[i],
daftar[j]);
            }
        }
    }
}

void
sortHargaAscending(Penyewaan
daftar[], int jumlah)
{
    for (int i = 0; i < jumlah
- 1; i++)
    {
        for (int j = i + 1; j <
jumlah; j++)
        {
```

```

        if
(daftar[i].hargaSewa >
daftar[j].hargaSewa)
        {
            swap(daftar[i],
daftar[j]);
        }
    }
}

void
sortDurasiDescending (Penyewaan
daftar[], int jumlah)
{
    for (int i = 0; i < jumlah
- 1; i++)
    {
        for (int j = i + 1; j <
jumlah; j++)
        {
            if
(daftar[i].durasiSewa <
daftar[j].durasiSewa)
            {
                swap(daftar[i],
daftar[j]);
            }
        }
    }
}

void menuTampilkanSorted()
{
    int pilih;
    cout << "\n=== Pilih Metode
Sorting ===\n";
    cout << "1. Sorting Nama
Kamera (Z - A)\n";
    cout << "2. Sorting Harga
Sewa (Termurah - Termahal)\n";
    cout << "3. Sorting Durasi
Sewa (Terlama - Terpendek)\n";
    cout << "Pilih: ";
    cin >> pilih;

    switch (pilih)

```

```

{
    case 1:

sortNamaKameraDescending(daftarSewa, jumlahSewa);
        break;
    case 2:

sortHargaAscending(daftarSewa,
jumlahSewa);
        break;
    case 3:

sortDurasiDescending(daftarSewa, jumlahSewa);
        break;
    default:
        cout << "Pilihan tidak
valid. Menampilkan tanpa
sorting.\n";
}

tampilkanPenyewaan(daftarSewa,
jumlahSewa);
}

```

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

```
// =====  
// Bagian 4: Fungsi Edit Kamera  
// =====  
void editPenyewaan(Penyewaan *daftar, int jumlah)  
{  
    if (jumlah == 0)  
    {  
        cout << "\nBelum ada data untuk diedit!\n";  
        return;  
    }  
  
    int index;  
    cout << "\nMasukkan nomor penyewaan yang ingin  
diedit: ";  
    cin >> index;  
  
    if (index < 1 || index > jumlah)  
    {  
        cout << "Nomor tidak valid!\n";  
        return;  
    }  
  
    Penyewaan *p = &daftar[index - 1];  
  
    cout << "\nMasukkan Nama Penyewa Baru: ";  
    cin >> ws;  
    getline(cin, p->namaPenyewa);  
    cout << "Masukkan Nama Kamera Baru: ";  
    getline(cin, p->namaKamera);  
    cout << "Masukkan Tipe Kamera Baru: ";  
    getline(cin, p->tipeKamera);  
    cout << "Masukkan Harga Sewa Baru: ";  
    cin >> p->hargaSewa;  
    cout << "Masukkan Durasi Sewa Baru: ";  
    cin >> p->durasiSewa;  
  
    cout << "Data penyewaan berhasil diperbarui!\n";  
}
```

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 :

```
//  
=====
```

// Bagian 4: Fungsi Edit Kamera

```
//  
=====
```

```
void  
editPenyewaan(Penyewaan  
*daftar, int jumlah)  
{  
    if (jumlah == 0)  
    {  
        cout << "\nBelum  
ada data untuk diedit!\n";  
        return;  
    }  
  
    int index;  
    cout << "\nMasukkan  
nomor penyewaan yang ingin  
diedit: ";  
    cin >> index;  
  
    if (index < 1 || index  
> jumlah)  
    {  
        cout << "Nomor  
tidak valid!\n";  
        return;  
    }  
}
```

```

        Penyewaan *p =
&daftar[index - 1];

        cout << "\nMasukkan
Nama Penyewa Baru: ";
        cin >> ws;
        getline(cin,
p->namaPenyewa);
        cout << "Masukkan Nama
Kamera Baru: ";
        getline(cin,
p->namaKamera);
        cout << "Masukkan Tipe
Kamera Baru: ";
        getline(cin,
p->tipeKamera);
        cout << "Masukkan Harga
Sewa Baru: ";
        cin >> p->hargaSewa;
        cout << "Masukkan
Durasi Sewa Baru: ";
        cin >> p->durasiSewa;

        cout << "Data penyewaan
berhasil diperbarui!\n";
    }
}

```

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-ap7/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
g
e and
om
n
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 Add

```
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-5 % git add .
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-5 % git commit -m "first commit"
```

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.

B. Git Commit

```
mbp2015@MBPs-MacBook-Pro posttest-5 % git commit -m "first commit"
[master (root-commit) 6078edf] first commit
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

4 files changed, 216 insertions(+)
create mode 100644 2409106070-HenryMoky-PT-4.docx
create mode 100755 program
create mode 100644 program.cpp
create mode 100644 ~$09106070-HenryMoky-PT-4.docx
```

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.

C. 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
```

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.