

**LAPORAN PROYEK AKHIR PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN LANJUT**



Angelina Augusti Umami (Ketua)

2409106014

Dewi Astuti

2409106007

Ayu Azzahrah Alwi

2409106022

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA**

2025

1. LATAR BELAKANG

Dalam era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan bisnis telah menjadi kebutuhan penting, termasuk dalam sektor perdagangan bahan makanan seperti daging. Penjual daging tradisional sering kali masih menggunakan cara manual dalam pencatatan stok, transaksi, dan pengelolaan data penjualan. Hal ini tidak hanya rentan terhadap kesalahan, tetapi juga menyulitkan proses pelaporan dan analisis penjualan.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkanlah sebuah program aplikasi sistem penjualan daging berbasis teks yang memungkinkan pengguna, baik penjual (admin) maupun pembeli (user), untuk melakukan interaksi digital dalam proses jual beli. Aplikasi ini dirancang dengan tujuan untuk menyederhanakan proses transaksi, mempercepat pencatatan data, dan meningkatkan efisiensi manajemen produk.

Program ini adalah aplikasi konsol berbasis bahasa pemrograman C++ yang memiliki dua jenis aktor pengguna:

- Admin:
Memiliki akses penuh untuk mengelola data produk daging, melihat riwayat transaksi, dan memantau aktivitas user.
- User:
Merupakan pembeli yang dapat melihat daftar produk dan melakukan transaksi pembelian.

Program ini dilengkapi dengan sistem login yang memisahkan antara admin dan user, serta sistem registrasi khusus untuk user baru.

Tujuan dari program ini sendiri adalah

1. Menyediakan sistem manajemen produk daging yang dapat diakses dan dimodifikasi oleh admin.
2. Menyediakan layanan pembelian produk secara terstruktur kepada user.
3. Mengelola dan mencatat riwayat transaksi secara otomatis untuk kebutuhan analisis penjualan.

4. Membagi peran dan hak akses antara admin dan user untuk menjaga keamanan serta ketertiban data.

Fungsi Utama Program :

1. Autentikasi Pengguna
 - Sistem login dengan validasi username dan password.
 - Admin menggunakan akun bawaan (default).
 - User harus melakukan registrasi terlebih dahulu.
2. Manajemen Produk (Hanya untuk Admin)
 - Tambah Produk: Menambahkan data produk daging baru ke dalam sistem.
 - Lihat Produk: Menampilkan daftar semua produk daging.
 - Update Produk: Mengubah nama, stok, atau harga dari produk yang ada.
 - Hapus Produk: Menghapus produk berdasarkan ID.
 - Cari Produk: Mencari produk berdasarkan ID atau nama.
 - Urutkan Produk: Mengurutkan produk berdasarkan harga atau stok (ascending).
3. Transaksi Pembelian (Untuk User)
 - Melihat daftar produk daging yang tersedia.
 - Melakukan pembelian berdasarkan ID produk dan jumlah pembelian.
 - Sistem otomatis menghitung total harga.
 - Struk pembelian ditampilkan setelah transaksi berhasil.
4. Riwayat Transaksi
 - Setiap pembelian oleh user otomatis disimpan dalam bentuk riwayat.
 - Riwayat mencakup informasi user, produk, jumlah, dan total harga.
 - Hanya dapat diakses oleh admin.
 - Struktur Data dan Alur Program

Program ini menggunakan beberapa struktur data sebagai berikut:

5. Struct Produk: Untuk menyimpan data produk daging seperti ID, nama, stok, dan harga.
6. Struct Transaksi: Untuk menyimpan riwayat pembelian oleh user.

7. Array: Digunakan untuk menyimpan daftar produk dan transaksi secara statis.
8. String: Digunakan untuk menyimpan nama pengguna, nama produk, dan informasi lainnya.

Program memiliki alur kerja utama:

- Menampilkan menu awal (Login / Register / Keluar).
- Setelah login berhasil, pengguna diarahkan ke menu berdasarkan peran:
- Admin Menu: Pengelolaan produk dan melihat riwayat transaksi.
- User Menu: Melihat produk dan melakukan pembelian.
- Transaksi dan aktivitas pengguna tercatat dan dapat ditampilkan kembali.
- Program akan kembali ke menu utama atau keluar sesuai pilihan pengguna.

Dengan dibuatnya program ini, diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat:

1. Bagi Penjual (Admin):

- Memudahkan dalam memantau stok dan harga daging.
- Menyediakan data transaksi yang dapat dievaluasi secara cepat.
- Menghindari pencatatan manual yang berisiko terjadi kesalahan.

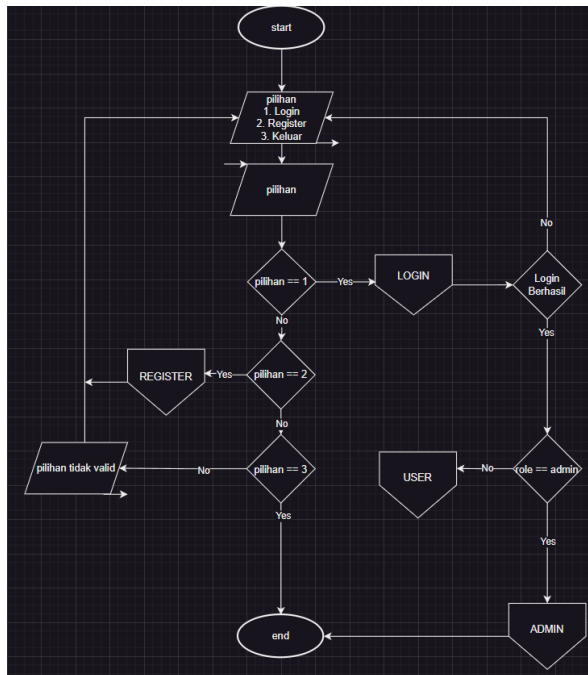
2. Bagi Pembeli (User):

- Memberikan kemudahan untuk mengetahui harga dan stok daging.
- Mempermudah proses pemesanan dan pembelian.
- Memberikan pengalaman transaksi digital yang lebih terstruktur.

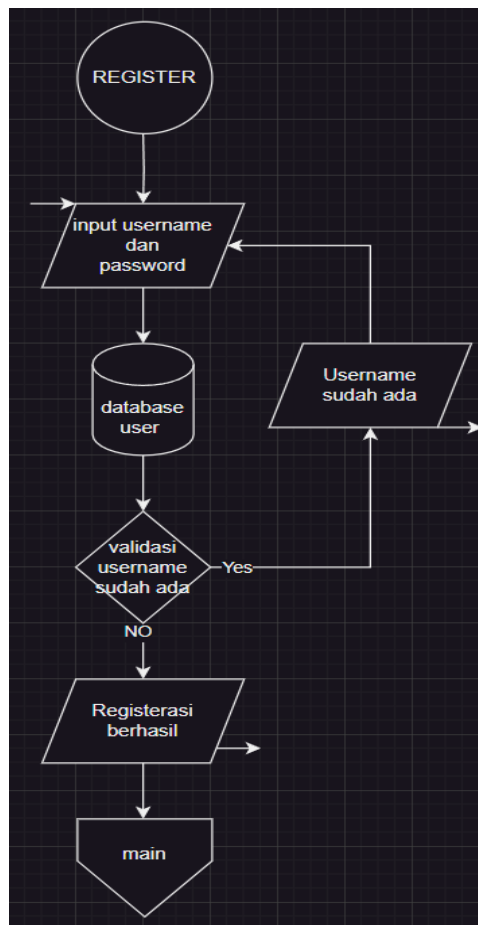
Program ini juga memiliki Batasan perogram yaitu:

- Program hanya berbasis teks (console-based), belum memiliki antarmuka grafis (GUI).
- Data tidak disimpan secara permanen (tidak menggunakan file/database), sehingga hilang setelah program ditutup.
- Tidak mendukung multiuser secara simultan (belum berbasis jaringan).
- Jumlah produk dan transaksi terbatas oleh ukuran array.

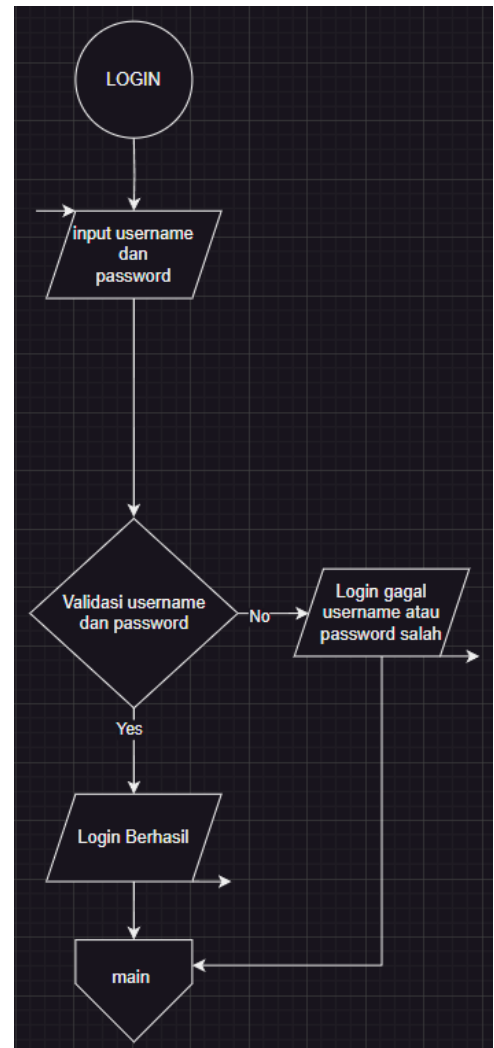
2. FLOWCHART



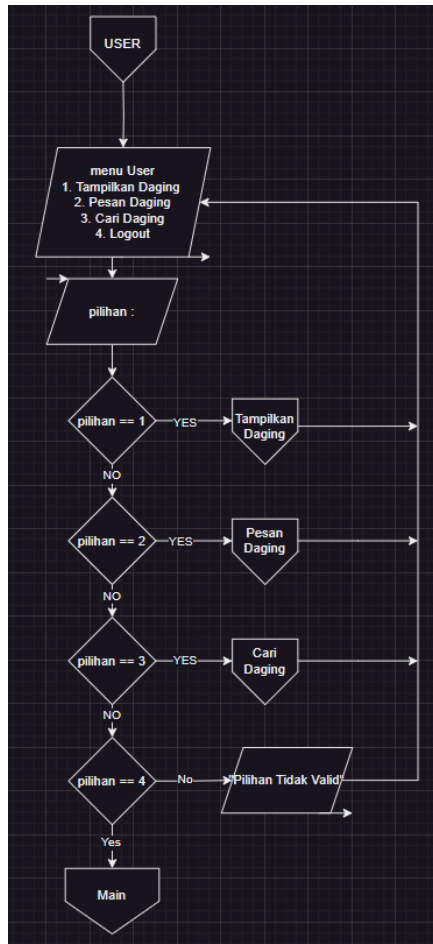
Gambar 2. 1 Main Flow



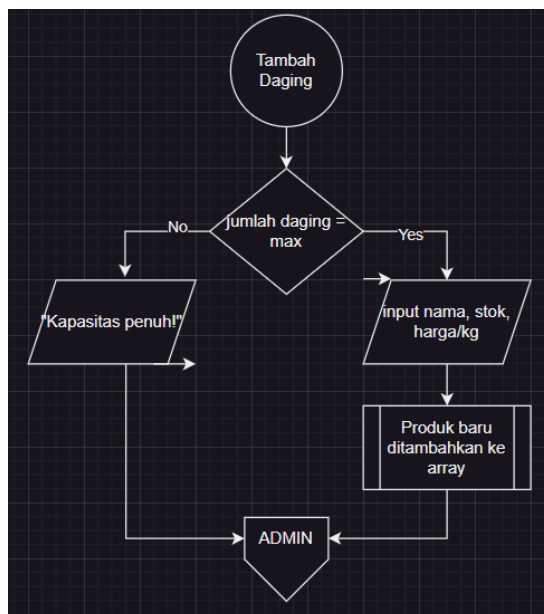
Gambar 2. 2 Register



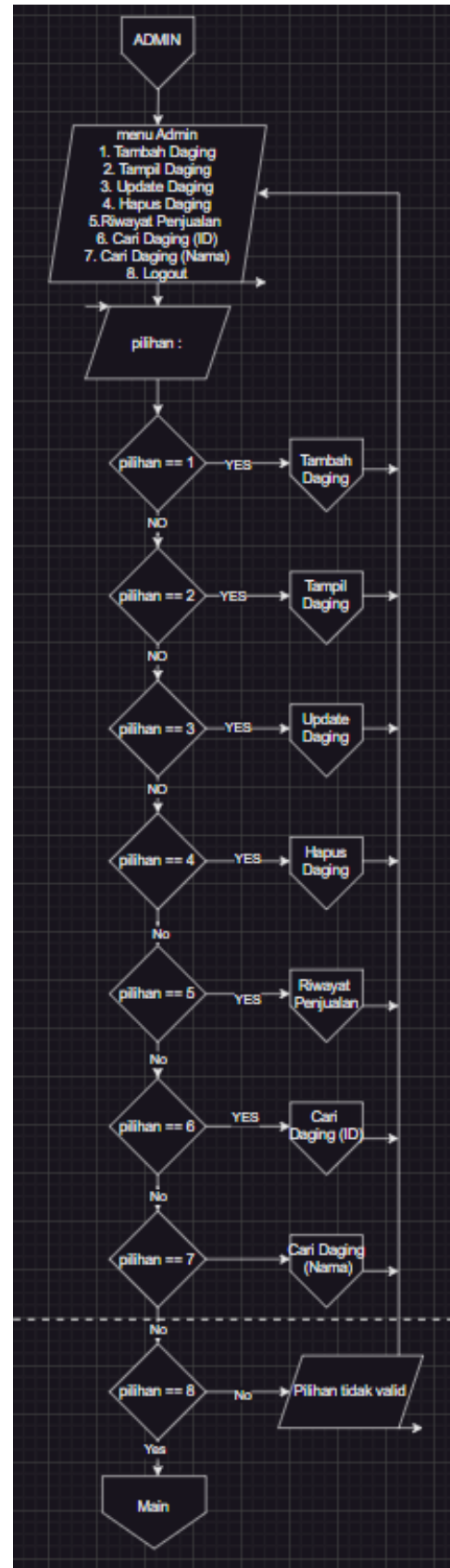
Gambar 2. 3 Login



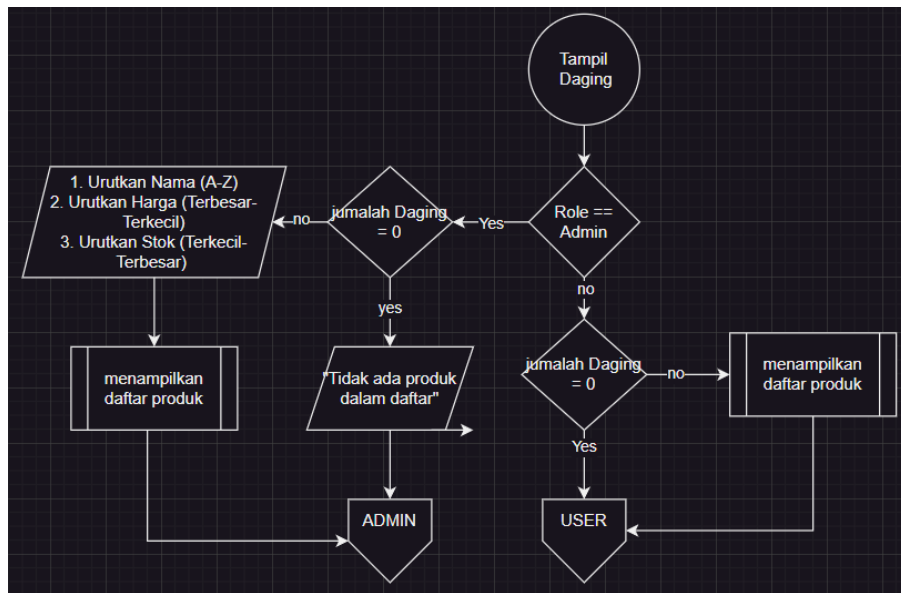
Gambar 2. 4 Menu User



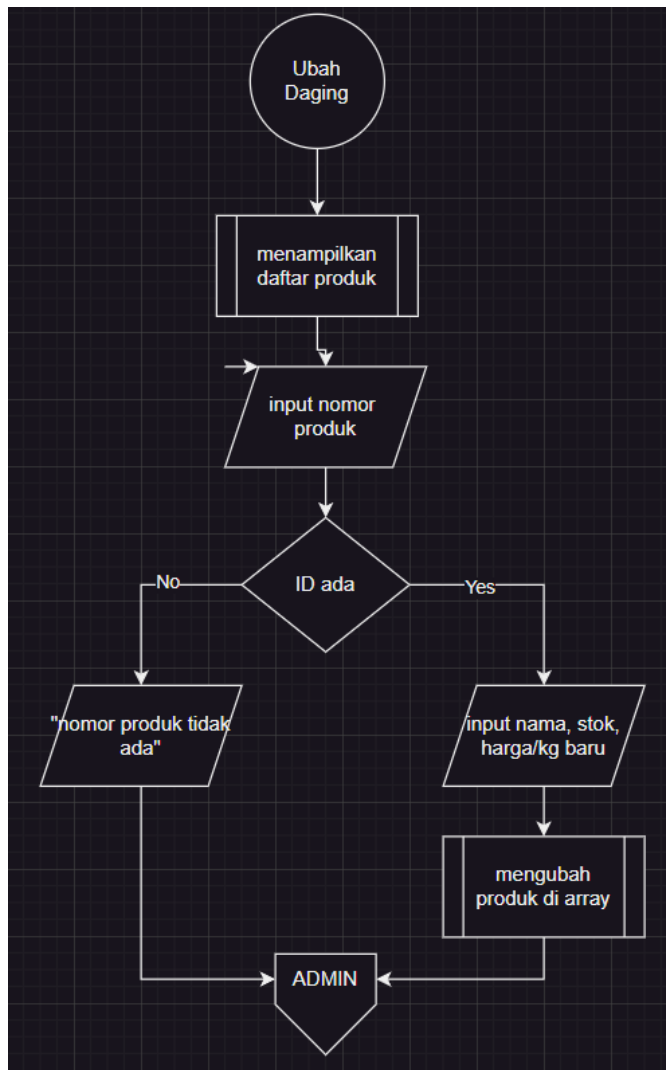
Gambar 2. 5 CRUD Tambah Daging



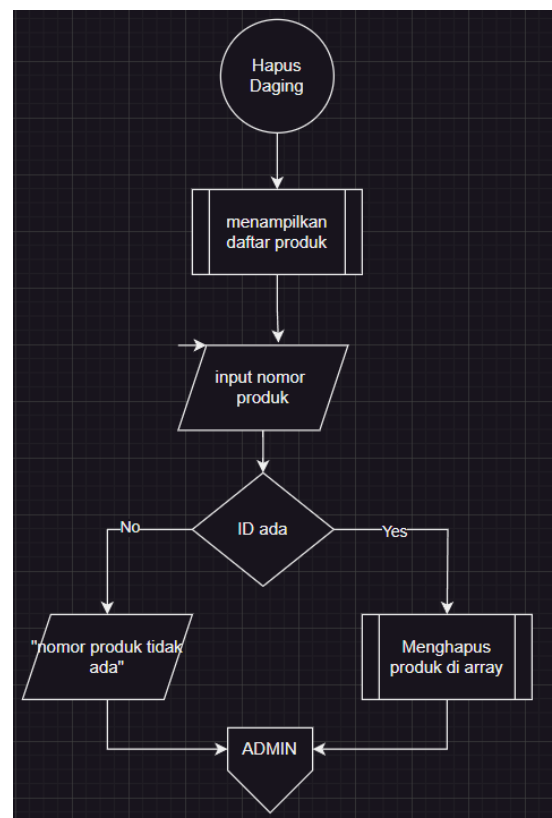
Gambar 2. 6 Menu Admin



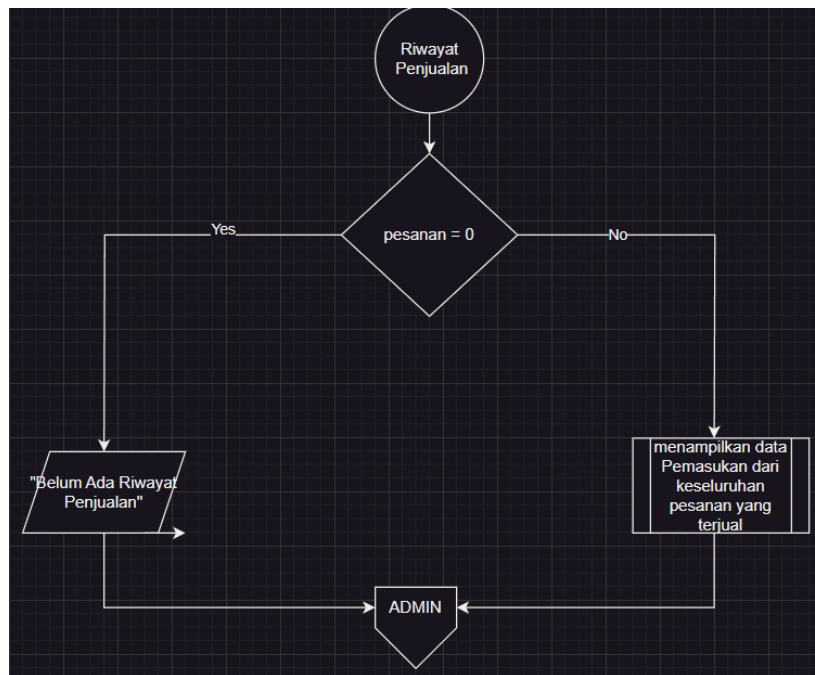
Gambar 2. 9 CRUDTampilkan Daging



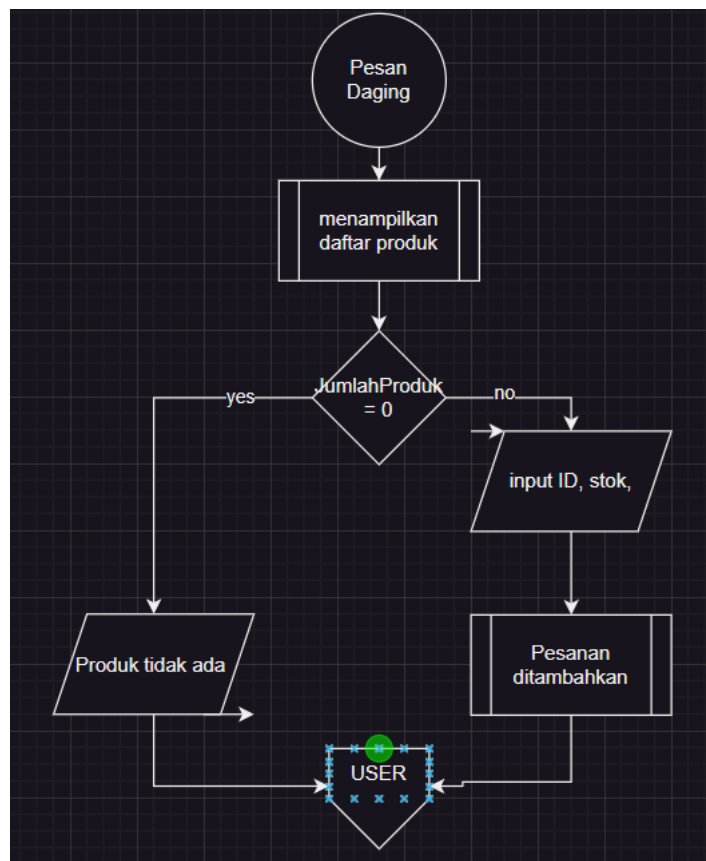
Gambar 2. 8 CRUD Ubah Daging



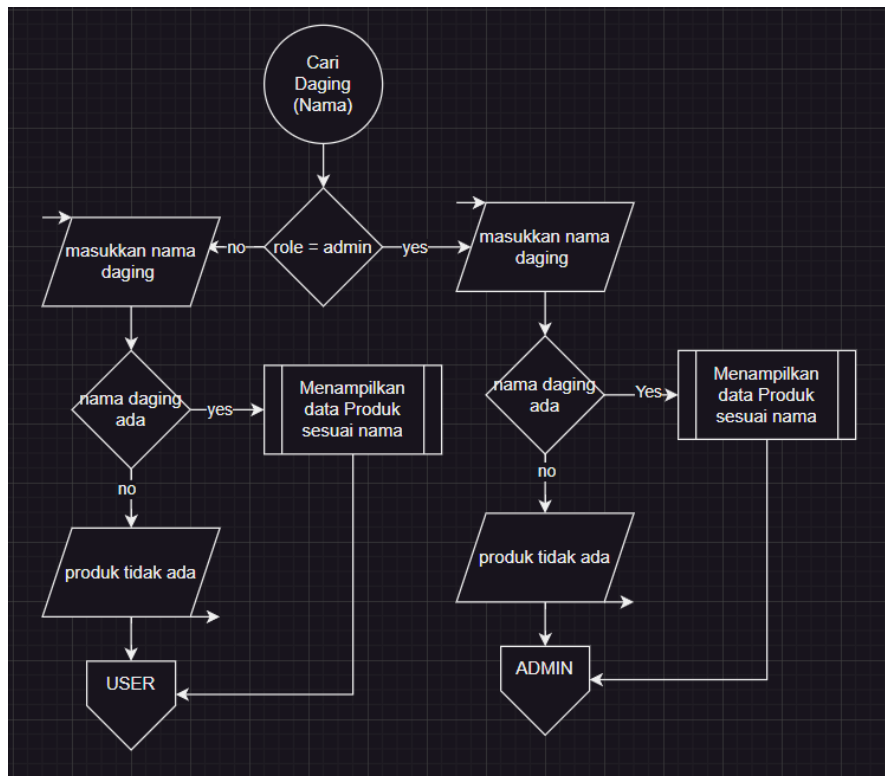
Gambar 2. 7 CRUD Hapus Daging



Gambar 2. 11 Riwayat Penjualan



Gambar 2. 10 Memesan Daging



Gambar 2. 13 Searching (nama)



Gambar 2. 12 Searching (ID)

3. OUTPUT PROGRAM

1. Main Program

```
=== meatSOP ===  
1. Login  
2. Register  
3. Keluar  
Pilihan:
```

2. Login ke Menu Admin

```
=== meatSOP ===  
1. Login  
2. Register  
3. Keluar  
Pilihan: 1  
Username: admin  
Masukkan password: 123
```

3. Menu Admin

```
--- Menu Admin ---  
1. Tambah Daging  
2. Tampil Daging  
3. Update Daging  
4. Hapus Daging  
5. Riwayat Penjualan  
6. Cari Daging (ID)  
7. Cari Daging (Nama)  
8. Logout  
Pilihan:
```

4. Menu tambahkan daging

```
--- Menu Admin ---  
1. Tambah Daging  
2. Tampil Daging  
3. Update Daging  
4. Hapus Daging  
5. Riwayat Penjualan  
6. Cari Daging (ID)  
7. Cari Daging (Nama)  
8. Logout  
Pilihan: 1
```

```
ID Daging: 5  
Nama Daging: kambing  
Stok: 15  
Harga: 100000
```

5. Tampil daging

```
--- Menu Admin ---
1. Tambah Daging
2. Tampil Daging
3. Update Daging
4. Hapus Daging
5. Riwayat Penjualan
6. Cari Daging (ID)
7. Cari Daging (Nama)
8. Logout
Pilihan: 2
```

```
Menampilkan tanpa sorting...

--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
1       Sapi       5         Rp120000
2       Ayam       6         Rp45000
3       B2        10        Rp50000
4       ayu        2         Rp50000
5       kambing  15        Rp100000
Tekan enter untuk kembali...
```

1. Menu Sorting

```
--- Opsi Sorting ---
1. Harga Termurah
2. Harga Termahal
3. Stok Terendah
4. Stok Tertinggi
5. Tanpa Sorting
Pilihan: 5
```

1. Harga termurah

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
2       Ayam       6         Rp45000
3       B2        10        Rp50000
4       ayu        2         Rp50000
5       kambing  15        Rp100000
1       Sapi       5         Rp120000
Tekan enter untuk kembali...
```

2. Harga Termahal

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
1       Sapi       5         Rp120000
5       kambing  15        Rp100000
3       B2        10        Rp50000
4       ayu        2         Rp50000
2       Ayam       6         Rp45000
Tekan enter untuk kembali...
```

3. Stok Terendah

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
4       ayu        2         Rp50000
1       Sapi       5         Rp120000
2       Ayam       6         Rp45000
3       B2        10        Rp50000
5       kambing  15        Rp100000
Tekan enter untuk kembali...
```

4. Stok Tertinggi

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
5       kambing  15       Rp100000
3       B2       10       Rp50000
2       Ayam     6        Rp45000
1       Sapi     5        Rp120000
4       ayu      2        Rp50000
Tekan enter untuk kembali...
```

6. Update Daging

```
--- Menu Admin ---      --- Daftar Daging ---
1. Tambah Daging        ID      Nama      Stok      Harga
2. Tampil Daging        5       kambing  15       Rp100000
3. Update Daging        3       B2       10       Rp50000
4. Hapus Daging         2       Ayam     6        Rp45000
5. Riwayat Penjualan    1       Sapi     5        Rp120000
6. Cari Daging (ID)     4       ayu      2        Rp50000
7. Cari Daging (Nama)   Masukkan ID daging yang ingin diupdate: 4
8. Logout              Nama baru: Bebek
Pilihan: 6              Stok baru: 4
                        Harga baru: 30000
```

7. Hapus Daging

```
--- Menu Admin ---      --- Daftar Daging ---
1. Tambah Daging        ID      Nama      Stok      Harga
2. Tampil Daging        5       kambing  15       Rp100000
3. Update Daging        3       B2       10       Rp50000
4. Hapus Daging         2       Ayam     6        Rp45000
5. Riwayat Penjualan    1       Sapi     5        Rp120000
6. Cari Daging (ID)     4       Bebek    4        Rp30000
7. Cari Daging (Nama)   Masukkan ID daging yang ingin dihapus: 4
8. Logout
Pilihan: 4
```

8. Riwayat Penjualan

9. Sebelum adanya penjualan

Riwayat kosong.

10. Cari Daging (ID)

```
--- Menu Admin ---
1. Tambah Daging
2. Tampil Daging
3. Update Daging
4. Hapus Daging
5. Riwayat Penjualan
6. Cari Daging (ID)
7. Cari Daging (Nama)
8. Logout
Pilihan: 6
```

Masukkan ID yang dicari: 4

Data ditemukan:
ID: 4, Nama: kambing , Stok: 15, Harga: Rp100000

11. Cari Daging (Nama)

```
--- Menu Admin ---
1. Tambah Daging
2. Tampil Daging
3. Update Daging
4. Hapus Daging
5. Riwayat Penjualan
6. Cari Daging (ID)
7. Cari Daging (Nama)
8. Logout
Pilihan: 7      Masukkan nama yang dicari: Kambing

Hasil pencarian:
ID: 4, Nama: kambing , Stok: 15, Harga: Rp100000
```

12. Logout

```
--- Menu Admin ---
1. Tambah Daging
2. Tampil Daging
3. Update Daging
4. Hapus Daging
5. Riwayat Penjualan
6. Cari Daging (ID)
7. Cari Daging (Nama)
8. Logout
Pilihan: 8      Pilihan: 8
                  Logout.
                  Tekan enter untuk lanjut...
```

13. Menu Register

```
=== SISTEM PENJUALAN DAGING ===
1. Login
2. Register
3. Keluar
Pilihan: 2
Masukkan username baru: angel
Masukkan password: 123
Registrasi berhasil!
Tekan enter untuk lanjut...
```

14. Login sebagai User

```
=== SISTEM PENJUALAN DAGING ===
1. Login
2. Register
3. Keluar
Pilihan: 1
Username: angel
Masukkan password: 123
```

15. Menu user

```
--- Menu User ---
1. Tampilkan Daging
2. Pesan Daging
3. Cari Daging (Nama)
4. Logout
Pilihan: 
```

16. Tampilkan Daging

```
--- Menu User ---
1. Tampilkan Daging
2. Pesan Daging
3. Cari Daging (Nama)
4. Logout
Pilihan: 1
```

1. Menu Sorting

```
--- Opsi Sorting ---
1. Harga Termurah
2. Harga Termahal
3. Stok Terendah
4. Stok Tertinggi
5. Tanpa Sorting
Pilihan: 5
```

1. Harga termurah

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
2       Ayam      6         Rp45000
3       B2        10        Rp50000
4       ayu       2         Rp50000
5       kambing  15        Rp100000
1       Sapi      5         Rp120000
Tekan enter untuk kembali...
```

2. Harga Termahal

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
1       Sapi      5         Rp120000
5       kambing  15        Rp100000
3       B2        10        Rp50000
4       ayu       2         Rp50000
2       Ayam      6         Rp45000
Tekan enter untuk kembali...
```

3. Stok Terendah

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
4       ayu       2         Rp50000
1       Sapi      5         Rp120000
2       Ayam      6         Rp45000
3       B2        10        Rp50000
5       kambing  15        Rp100000
Tekan enter untuk kembali...
```

4. Stok Tertinggi

```
--- Daftar Daging ---
ID      Nama      Stok      Harga
5       kambing  15        Rp100000
3       B2        10        Rp50000
2       Ayam      6         Rp45000
1       Sapi      5         Rp120000
4       ayu       2         Rp50000
Tekan enter untuk kembali...
```

17. Pesan Daging

```

--- Daftar Daging ---
ID      Nama   Stok   Harga
1       Sapi   5      Rp120000
2       Ayam   6      Rp45000
3       B2     10     Rp50000
4       kambing 15     Rp100000
5       Bebek  4      Rp30000
Masukkan ID daging yang ingin dibeli: 3
Jumlah yang ingin dibeli: 10
Berhasil ditambahkan ke keranjang.
Ingin beli lagi? (y/n):

Masukkan ID daging yang ingin dibeli: 4
Jumlah yang ingin dibeli: 10
Berhasil ditambahkan ke keranjang.
Ingin beli lagi? (y/n):

=== Ringkasan Pembelian ===
B2 x10 = Rp500000.00
kambing x10 = Rp1000000.00
Total Pembayaran: Rp1500000.00
Terima kasih sudah berbelanja!
Tekan enter untuk kembali...

```

18. Cari Daging (Nama)

```

--- Menu User ---
1. Tampilkan Daging   Pilihan: 3
2. Pesan Daging       Masukkan nama yang dicari: B2
3. Cari Daging (Nama) Hasil pencarian:
4. Logout             ID: 3, Nama: B2, Stok: 10, Harga: Rp50000
Pilihan: 3

```

19. Logout

```

--- Menu User ---
1. Tampilkan Daging
2. Pesan Daging
3. Cari Daging (Nama)
4. Logout
Pilihan: 4

```

20. Main program Logout

```

=== MeatSOP ===
1. Login
2. Register
3. Keluar
Pilihan: 3
Keluar dari program.
Tekan enter untuk lanjut...

```

22. LANGKAH-LANGKAH GIT

1. Git init

```
PS C:\Users\ASUS\Downloads\PA APL> git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/ASUS/Downloads/PA APL/.git/
PS C:\Users\ASUS\Downloads\PA APL>
```

Git init adalah perintah Git yang digunakan untuk menginisialisasi repository Git baru dalam sebuah folder. Cukup ketik “git init” pada terminal vscode.

2. Git add .

Git add adalah perintah Git yang digunakan untuk menambahkan perubahan pada file ke staging area sebelum dilakukan commit. Perintah ini memungkinkan Git mengetahui file mana saja yang akan dimasukkan dalam commit berikutnya. Cukup ketik “git add .” pada terminal vscode

```
PS C:\Users\ASUS\Downloads\PA APL> git add .
PS C:\Users\ASUS\Downloads\PA APL> git commit -m "Finish PA APL"
```

3. Git Commit

Git commit adalah perintah Git yang digunakan untuk menyimpan perubahan yang telah ditambahkan ke staging area ke dalam repository. Setiap commit akan memiliki hash unik, pesan commit, dan menyimpan snapshot dari perubahan yang dilakukan. Ketik “git commit -m Finish PA APL” pada terminal vscode

```
PS C:\Users\ASUS\Downloads\PA APL> git commit -m "Finish PA APL"
[main (root-commit) 8afbb47] Finish PA APL
 2 files changed, 519 insertions(+)
 create mode 100644 A1-Jurik-Program.cpp
 create mode 100644 A1-Jurik-Program.exe
```

4. Git Remote

Git remote adalah perintah Git yang digunakan untuk menghubungkan repository lokal dengan repository remote (misalnya di GitHub, GitLab, atau Bitbucket). Dengan perintah ini, kita bisa mengelola koneksi ke repository jarak jauh, memungkinkan push, pull, dan fetch dari repository tersebut. Ketik “git remote add origin (URL GitHub)” pada terminal vscode

б2 С:/па2а2/а2и2/р0мш10а9а2/ба аЫг> Ёгг 1а0т0г а99 о1ггш 1ггб2: \\ггггшр.с0м\аи8агггш9-52\ба-аЫг-к8г0мб0к1пшг.ггг

5. Git push

Git push adalah perintah Git yang digunakan untuk mengirim (mengunggah) perubahan dari repository lokal ke repository remote (seperti GitHub, GitLab, atau Bitbucket). Perintah ini memastikan bahwa perubahan yang sudah dikomit di lokal tersedia di repository jarak jauh sehingga bisa diakses oleh orang lain atau untuk cadangan. Ketik “git push -u origin main” pada terminal vscode


```
PS C:\Users\ASUS\Downloads\PA APL> git push -u origin main
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 57.67 KiB | 11.53 MiB/s, done.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/angelina-25/PA-APL-KelompokJurik.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
PS C:\Users\ASUS\Downloads\PA APL>
```

23. DESKRIPSI PEMBAGIAN TUGAS

1. Ayu Azzhahrah :
 1. Memberikan konsep serta arsitektur dan Flowchart bagaimana program berjalan.
 2. Mengerjakan Bagian Menu Register dan Login
 3. Mengerjakan Menu User
2. Angelina Augustin Umami : Mengerjakan bagian admin pada menu
 1. Tambah daging
 2. Tampil daging
 3. Update daging
3. Dewi Astuti : Mengerjakan bagian Bagian Admin
 1. Hapus daging
 2. Riwayat penjualan
 3. Cari daging (ID)
 4. Cari daging (Nama)
 5. Logout
4. Dan untuk pembuatan laporan kami kerjakan Bersama-sama yaitu ada ayu, dewi, dan angel