

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



Sifwah Fatin Sofwani (Ketua)	2409106072
Aulia Natasya	2409106084
Keysha Khoirunnisa A K	2409106077
Andi Nurfadillah H	2409106087

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA**

2025

1. LATAR BELAKANG

Program ini memungkinkan admin untuk create, read, update, dan delete data merchandise. Lalu dengan adanya fitur login yang memiliki batas percobaan sebanyak tiga kali kesempatan, program memastikan bahwa hanya admin yang berwenang dapat mengakses sistem, sehingga keamanan data terjaga. Keuntungan utama dari program ini adalah untuk meningkatkan keteraturan dalam pengelolaan data merchandise. Dimana admin dapat dengan mudah memperbarui informasi stok dan harga. Selain itu, tampilan data yang rapi dapat membantu admin mudah untuk membaca dan mengelola katalog. Dengan adanya fitur penghapusan data, merchandise yang sudah tidak tersedia dapat langsung dihapus dari program, dan memastikan katalog selalu terupdate.

❖ Menu Utama

Fitur login ini memungkinkan user yang sudah memiliki akun untuk masuk ke dalam sistem. User akan diminta memasukkan username dan password. Jika data sesuai, maka user dapat mengakses menu dan fitur-fitur yang tersedia, seperti melihat katalog atau melakukan pembelian. Fitur ini penting untuk memastikan setiap user memiliki sesi akses yang terverifikasi, menjaga data dan transaksi tetap aman serta personal.

Fitur register digunakan untuk mendaftarkan user baru. User akan diminta mengisi data seperti username dan password untuk membuat akun. Data ini akan disimpan agar dapat digunakan saat login berikutnya. Fitur ini berguna untuk memperluas akses ke sistem, memungkinkan user baru menggunakan layanan tanpa harus dibuatkan akun oleh admin.

Fitur keluar program ini digunakan untuk keluar dari program. Jika dipilih, maka seluruh proses akan dihentikan dan program ditutup. Ini merupakan opsi penting agar user bisa dengan aman menyelesaikan sesi penggunaan jika tidak ingin melanjutkan.

❖ Menu Admin - Manajemen Merchandise

Fitur tambah merchandise baru digunakan untuk menambahkan merchandise ke dalam katalog. Admin dapat memasukan nama, harga, stok dan edisi merchandise yang baru, merchandise baru dapat ditambahkan selama kapasitas maksimum belum

tercapai. Apabila kapasitas penuh, akan menampilkan peringatan bahwa merchandise tidak bisa ditambahkan lagi.

Fitur katalog merchandise menampilkan seluruh daftar merchandise yang tersedia. Sistem atau program akan menampilkan data yang rapi sesuai kolom nomor urut, nama, harga, stok dan edisi merchandise.

Fitur update merchandise memperbarui data merchandise yang sudah ada. Admin dapat memilih salah satu merchandise dari nomor urutnya, kemudian memilih update apa yang ingin dilakukan di dalam menu update.

Fitur hapus merchandise digunakan untuk menghapus merchandise dari daftar merchandise. Setelah admin pilih nomor merchandise yang ingin dihapus. Apabila nomor valid maka sistem atau program akan menghapus merchandise, data di belakangnya digeser maju lalu panjang daftar dikurangi agar tetap rapi.

Fitur sorting berdasarkan nama merchandise, fitur sorting nama merchandise digunakan untuk mengurutkan daftar merchandise berdasarkan nama secara menurun (descending), artinya dari nama merchandise yang paling belakang secara alfabet ke yang paling depan. Metode pengurutan yang digunakan adalah Bubble Sort. Proses sorting akan menukar posisi merchandise apabila nama merchandise di posisi sebelumnya lebih kecil secara alfabet dibanding nama berikutnya, sehingga menghasilkan urutan dari Z ke A.

Fitur sorting berdasarkan harga merchandise, daftar barang diurutkan berdasarkan harga secara menaik (ascending), yaitu dari harga yang paling murah hingga harga yang paling mahal. Metode pengurutan Bubble Sort digunakan untuk mengurutkan daftar barang ini, yang dilakukan dengan membandingkan harga dua barang yang berdekatan satu sama lain, dan kemudian menukar posisi apabila harga barang pertama lebih tinggi dari harga barang berikutnya.

Fitur sorting berdasarkan jumlah/stok merchandise, daftar barang diurutkan berdasarkan jumlah barang secara menaik (ascending), yaitu dari yang terkecil ke yang terbesar. Proses pengurutan Bubble Sort membandingkan stok dua barang yang berdekatan dan akan menukar posisi apabila barang di posisi sekarang lebih banyak daripada barang di posisi berikutnya.

Fitur cari merchandise, fitur ini memudahkan admin dalam mencari data merchandise tertentu menggunakan kata kunci. Admin cukup memasukkan nama merchandise yang ingin dicari. Sistem akan mencocokkan nama dan menampilkan hasil pencarian secara langsung jika ditemukan, atau menampilkan pesan jika data tidak tersedia.

Fitur logout digunakan untuk keluar dari menu admin dan kembali ke menu awal atau keluar dari program. Ini menjadi bagian dari kontrol akses agar sistem tidak terus-menerus berada dalam mode admin tanpa kontrol pengguna.

❖ Menu User

Fitur lihat katalog merchandise, fitur ini menampilkan seluruh daftar merchandise yang tersedia dalam bentuk tabel rapi. Informasi yang ditampilkan mencakup: nama merchandise, harga, stok, dan edisi. Fitur ini memudahkan user untuk melihat semua pilihan barang sebelum melakukan pembelian. Data ditarik langsung dari database merchandise yang dimiliki admin.

Fitur cari merchandise, Fitur ini memungkinkan user untuk mencari merchandise berdasarkan nama. Sistem akan melakukan pencocokan nama (baik sebagian maupun seluruhnya) dan menampilkan hasil yang relevan. Apabila merchandise ditemukan, informasi lengkap akan ditampilkan. Jika tidak, program akan memberikan notifikasi bahwa barang tidak tersedia. Keunggulan fitur ini adalah efisiensi waktu dan kenyamanan user dalam menemukan produk yang diinginkan tanpa harus melihat seluruh katalog.

Fitur melakukan pembelian, fitur ini memungkinkan user membeli merchandise dengan memilih nomor dari katalog dan jumlah yang ingin dibeli. Sistem akan mengecek apakah stok mencukupi dan apakah saldo user cukup. Jika kedua syarat terpenuhi, pembelian berhasil: stok akan berkurang sesuai jumlah, saldo user dikurangi sesuai total harga, dan transaksi dicatat dalam riwayat pembelian. Jika gagal karena stok tidak cukup atau saldo kurang, sistem akan menampilkan pesan peringatan agar user mengetahui penyebab gagalnya transaksi.

Fitur melihat riwayat pembelian, fitur ini menampilkan daftar semua transaksi yang pernah dilakukan oleh user, termasuk nama merchandise yang dibeli, tanggal pembelian, jumlah yang dibeli, dan total harga. Riwayat ini membantu user untuk

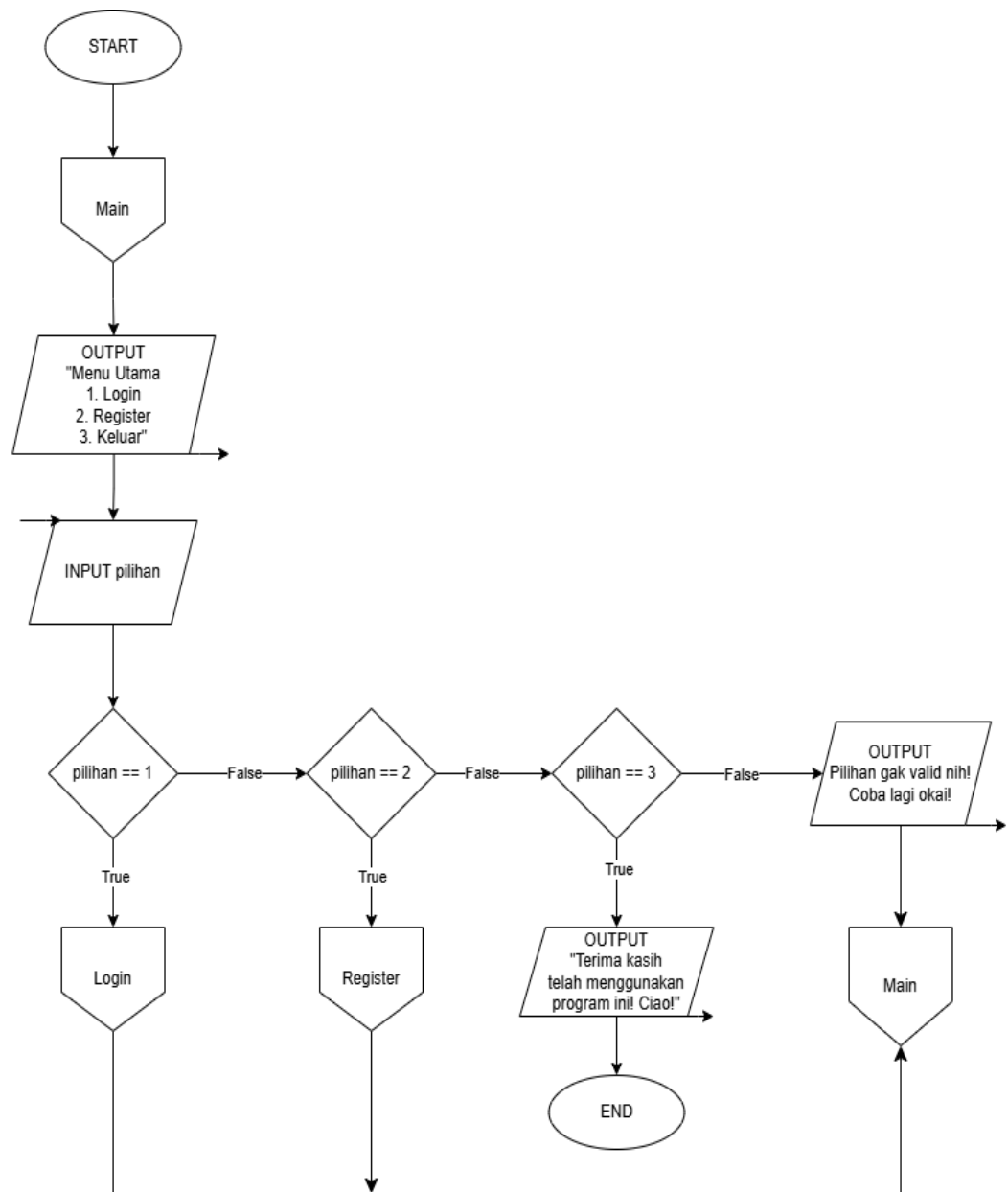
melacak aktivitas belanja mereka secara transparan, sehingga mereka dapat mengecek ulang pembelian sebelumnya kapan saja dengan mudah.

Fitur melihat saldo, fitur ini digunakan untuk menampilkan jumlah saldo terakhir yang dimiliki oleh user. Saldo tersebut merupakan syarat utama untuk melakukan pembelian merchandise, karena setiap transaksi akan memotong saldo sesuai total harga barang. Dengan adanya fitur ini, user dapat memantau kondisi saldo mereka secara langsung sebelum melakukan transaksi. Informasi saldo yang ditampilkan membantu user mengambil keputusan, apakah perlu melakukan top up atau tidak, sehingga proses belanja menjadi lebih terencana dan tidak terhambat karena kekurangan saldo.

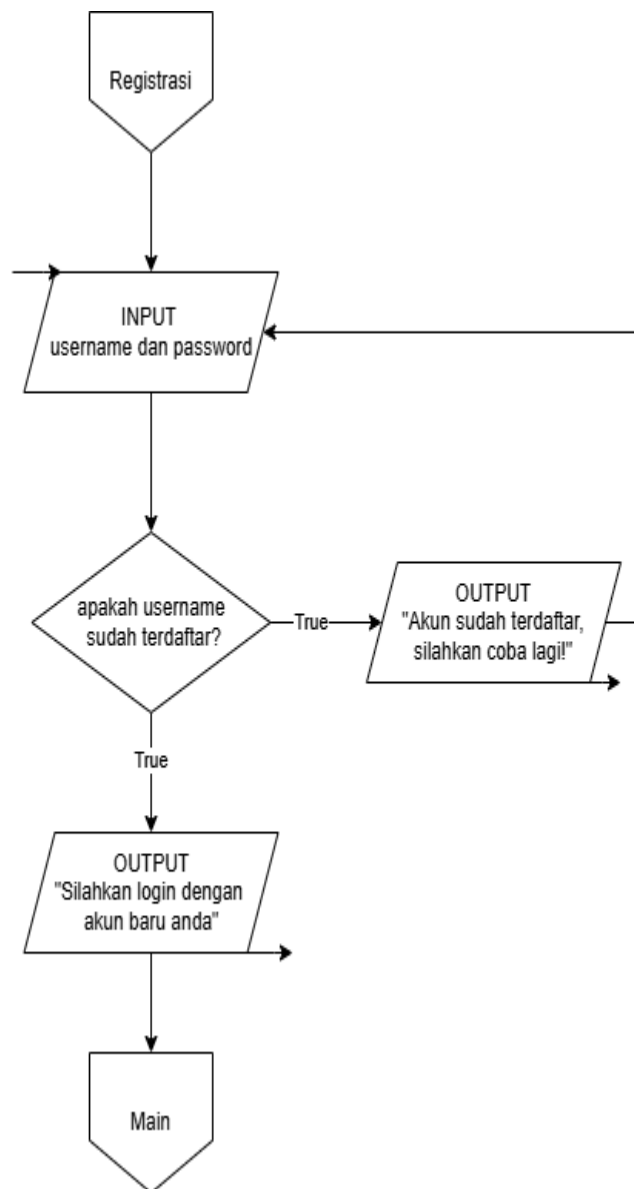
Fitur top up saldo, fitur ini memungkinkan user menambahkan saldo ke akun mereka agar dapat terus melakukan pembelian. Saat fitur ini dipilih, sistem akan meminta input nominal saldo yang ingin ditambahkan. Setelah nominal dimasukkan, sistem secara otomatis memperbarui saldo user sesuai jumlah top up. Fitur ini sangat berguna ketika saldo user tidak mencukupi untuk membeli merchandise, sehingga mereka dapat langsung menambah saldo tanpa harus keluar dari program. Dengan adanya top up, proses belanja menjadi lebih fleksibel dan tidak terhambat karena kekurangan dana.

Fitur logout digunakan untuk mengakhiri sesi login user dan keluar dari sistem. Setelah melakukan logout, user harus kembali ke menu login untuk dapat mengakses fitur lainnya. Fitur ini penting untuk menjaga keamanan akun, terutama jika program dijalankan di perangkat bersama atau umum. Dengan logout, data dan aktivitas user tetap terlindungi dari akses orang lain yang tidak berwenang.

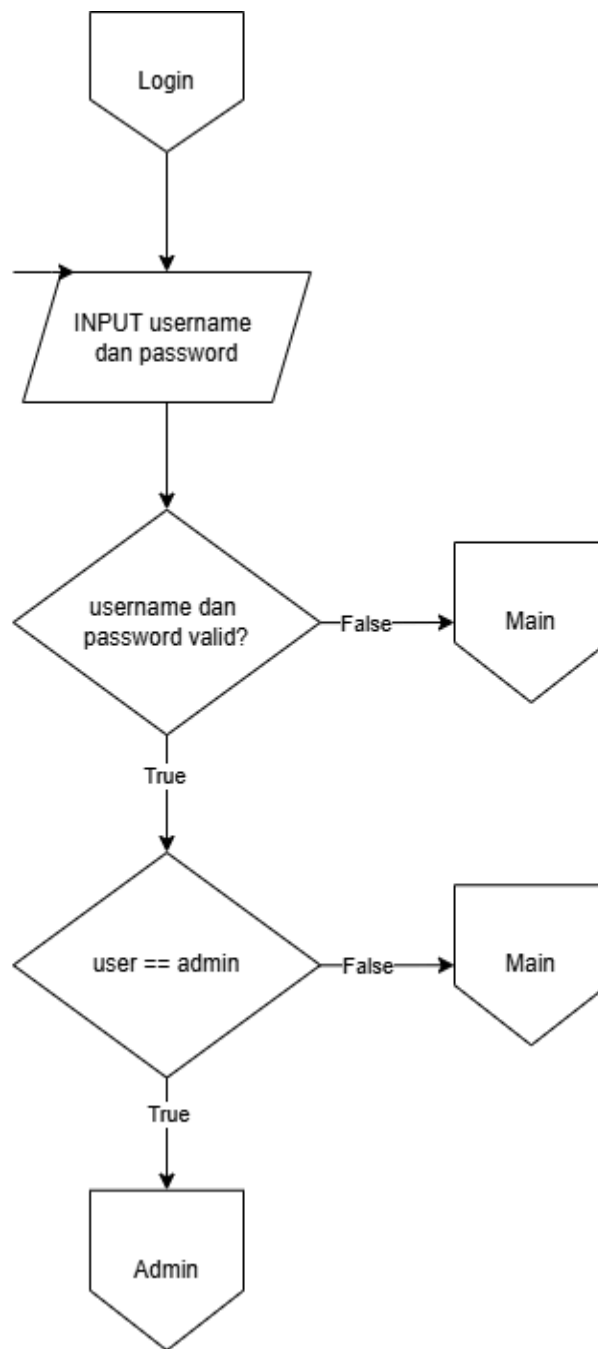
2. FLOWCHART



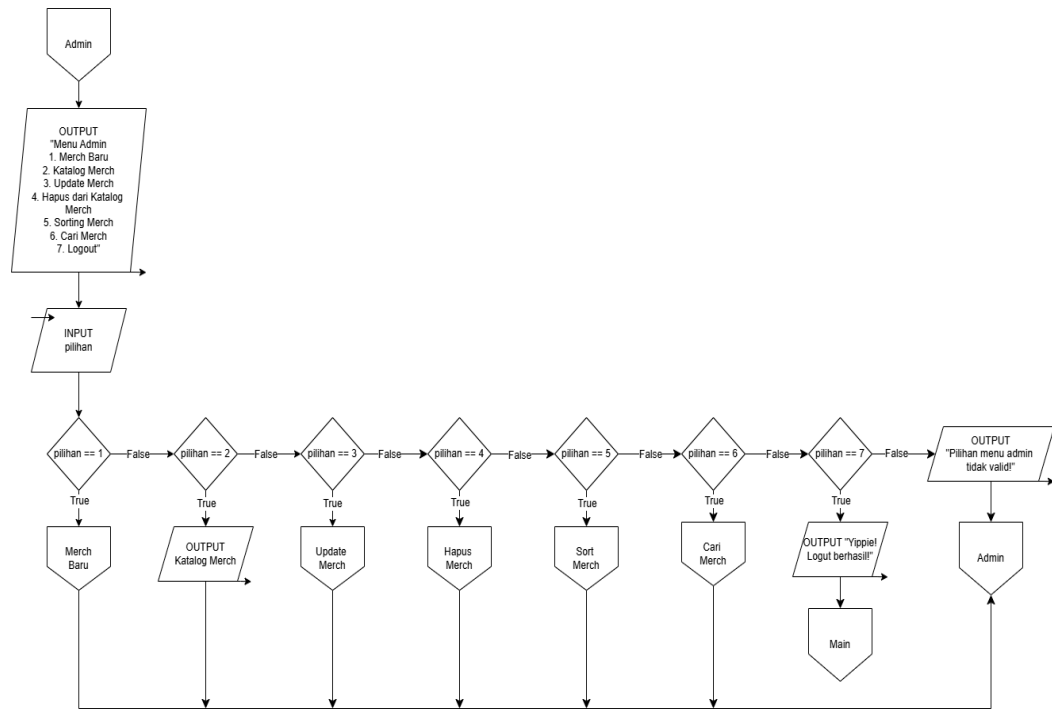
Menu Utama



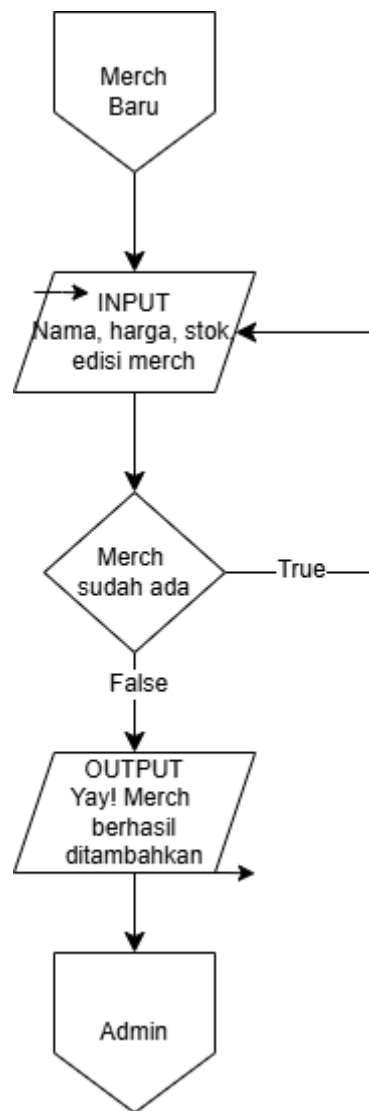
Menu Registrasi



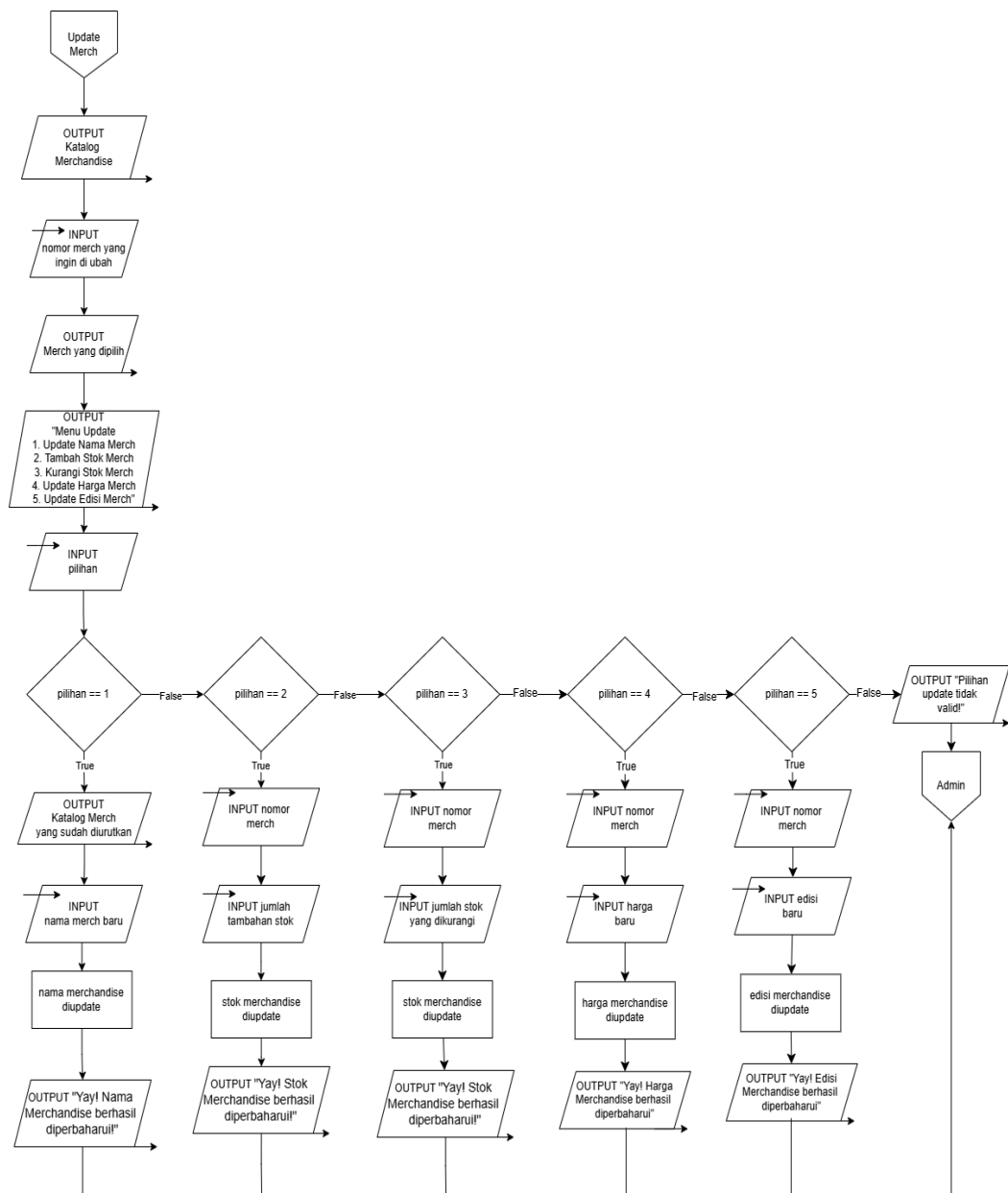
Menu Login



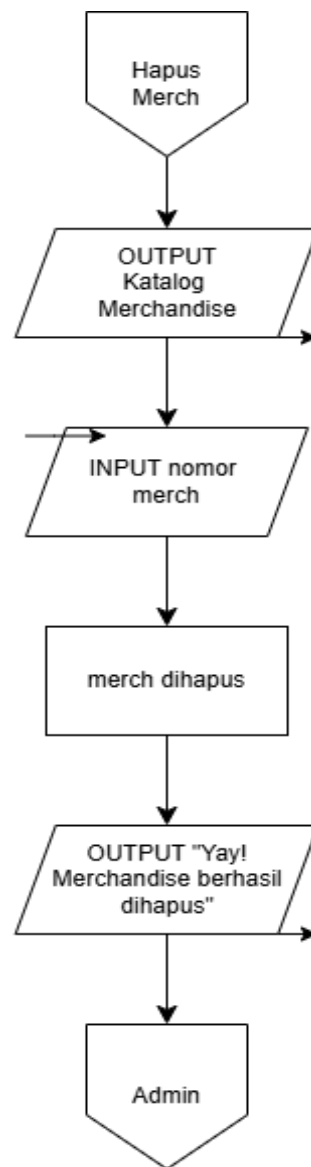
Menu Admin



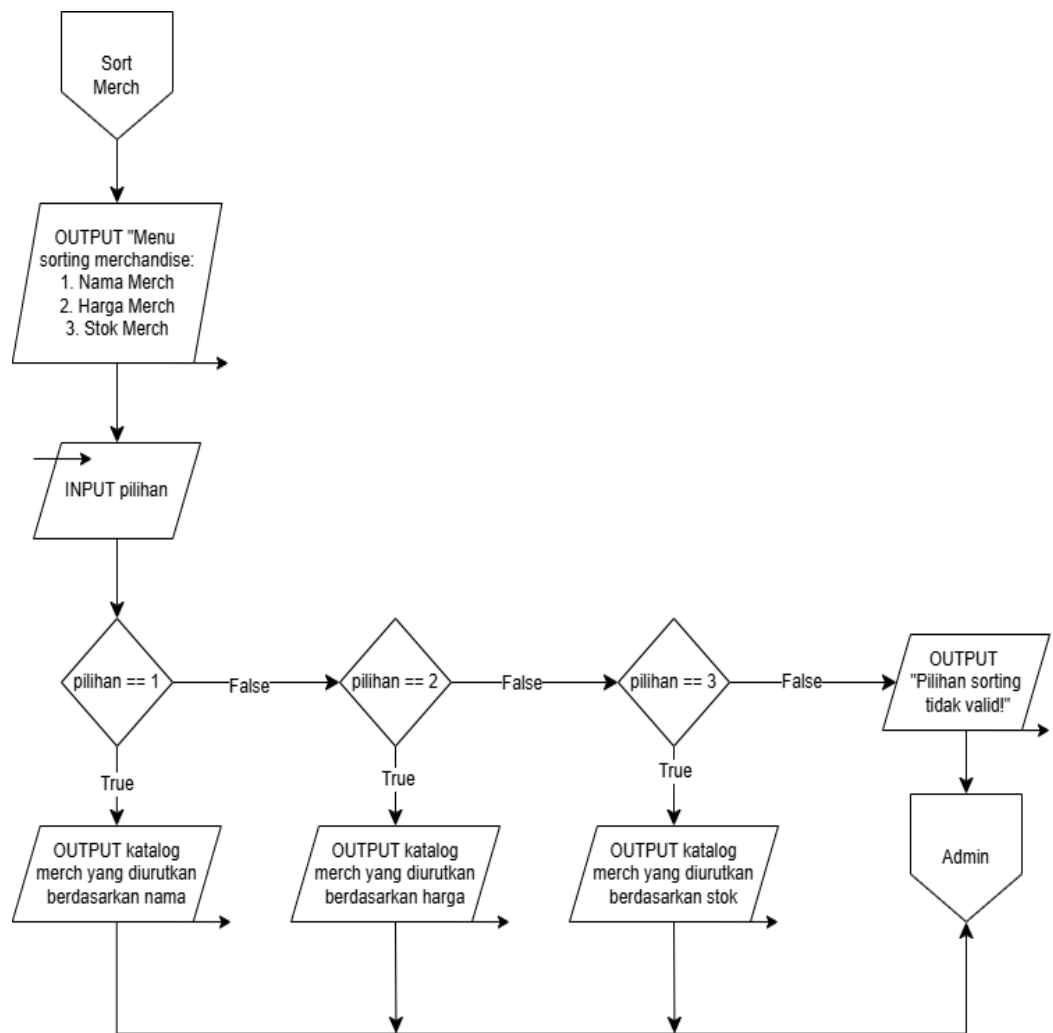
Menu Merch Baru



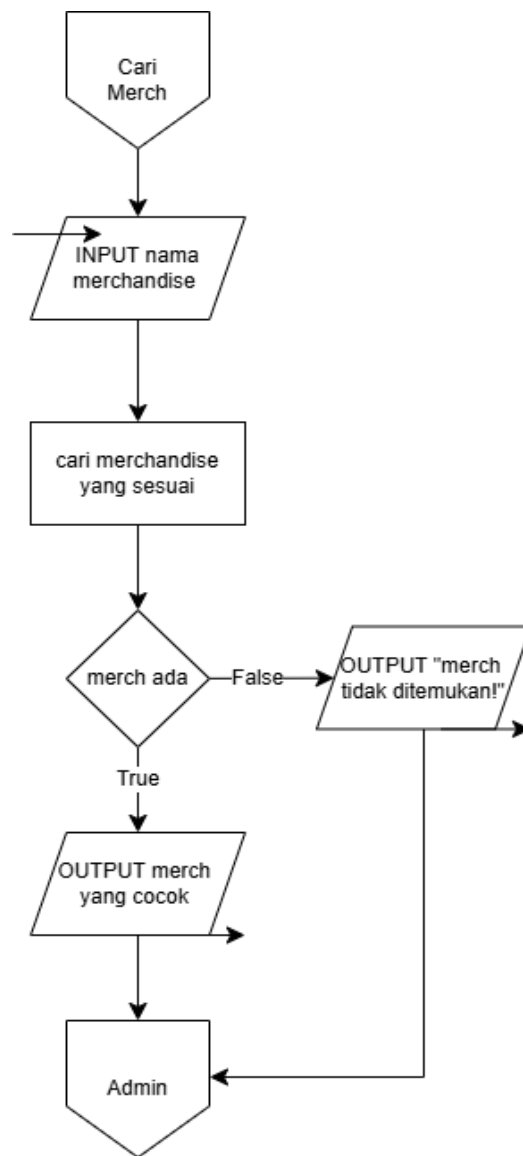
Menu Update Merch



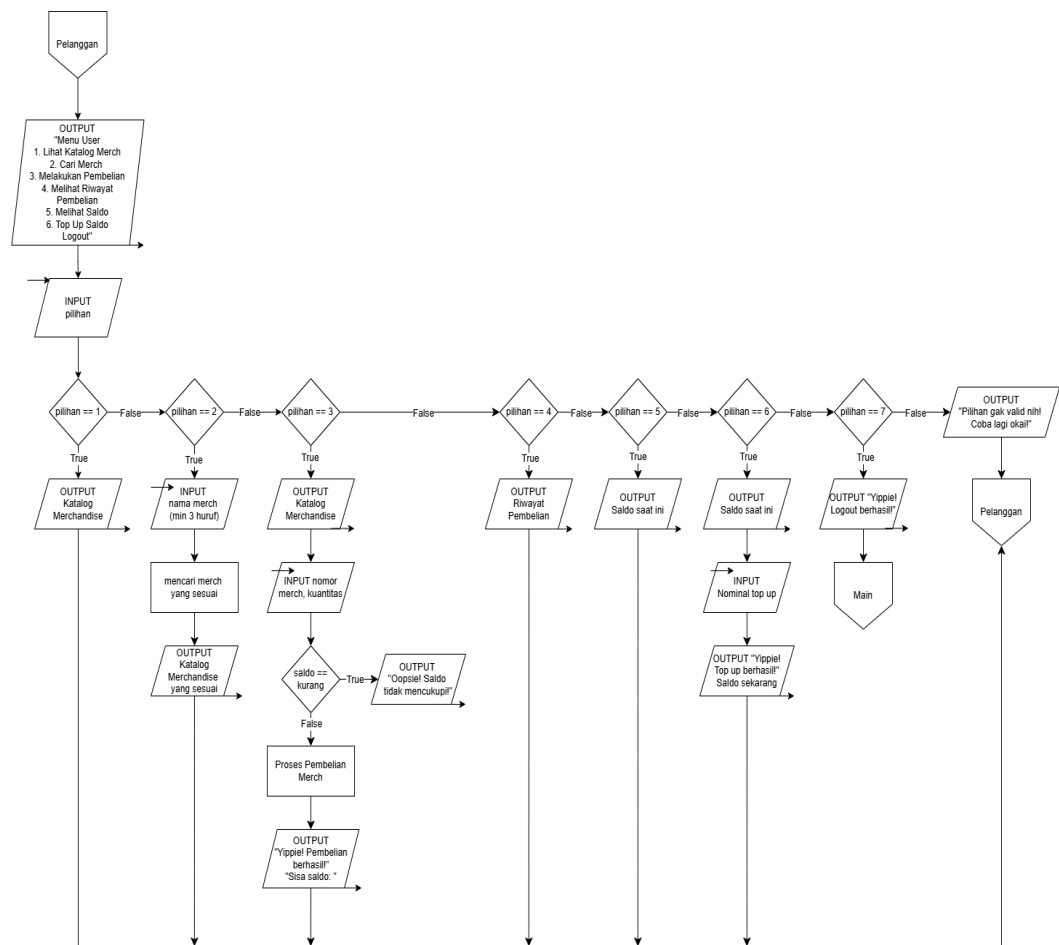
Menu Hapus Merch



Menu Sort Merch



Menu Cari Merch



Menu User

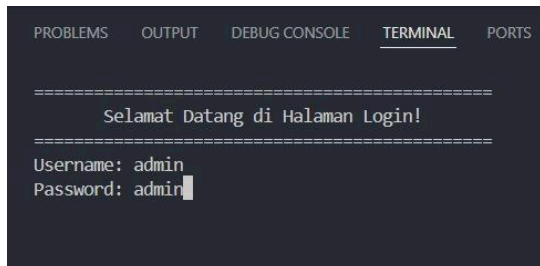
3. OUTPUT PROGRAM



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
| MANAJEMEN MERCHANDISE MCLAREN |
=====
|           1. Login           |
|           2. Register        |
|           3. Keluar Program   |
=====
Pilihan: █
```

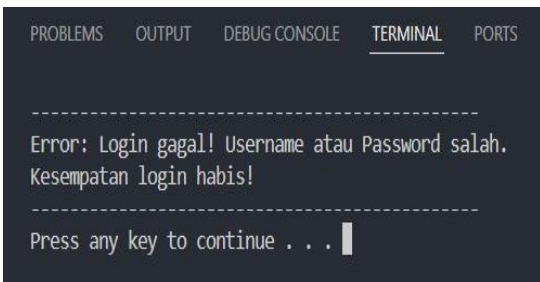
Halaman utama



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: admin
Password: admin█
```

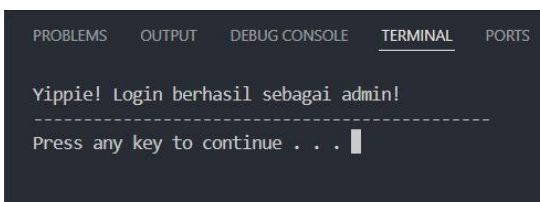
Halaman login (admin)



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

-----
Error: Login gagal! Username atau Password salah.
Kesempatan login habis!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Admin gagal melakukan login



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Yippee! Login berhasil sebagai admin!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Admin berhasil melakukan login


```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

+-----+
| Menu Admin - Manajemen Merchandise |
+-----+
| 1. Merchandise Baru                |
+-----+
| 2. Katalog Merchandise             |
+-----+
| 3. Update Merchandise              |
+-----+
| 4. Hapus dari Katalog Merchandise  |
+-----+
| 5. Sorting Merchandise             |
+-----+
| 6. Cari Merchandise               |
+-----+
| 7. Logout                         |
+-----+
Masukan pilihan: █
```

Menu admin - manajemen merchandise

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .

=====
Merchandise Baru
=====
Masukan nama merchandise: mclaren f1 team sweater
Masukan harga merchandise: 675000
Masukan stok merchandise: 45
Masukan edisi merchandise (2000-2025): 2024 █
```

Pilihan menu 1 menambahkan merchandise baru

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Yay! Merchandise berhasil ditambahkan!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Admin berhasil menambahkan merchandise baru

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

+---+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 7 | MCLAREN F1 TEAM SWEATER | 675000 | 45 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+

-----
Press any key to continue . . .
=====
                        Merchandise Baru
=====
Masukan nama merchandise: mclaren f1 team hoodie
-----
Error: Nama merchandise sudah ada dalam katalog!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Error ketika menambahkan nama merchandise yang sama sudah ada

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

+---+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 7 | MCLAREN F1 TEAM SWEATER | 675000 | 45 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+

-----
Press any key to continue . . . █
```

Pilihan menu 2 menampilkan katalog merchandise

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+---+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 7 | MCLAREN F1 TEAM SWEATER | 675000 | 45 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .

=====
Update Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin di ubah: 2
Nama Barang : MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE
Stok : 33
Harga : 567000
Edisi : 2025

Pilih:
1. Update Nama Merchandise
2. Tambah Stok Merchandise
3. Kurangi Stok Merchandise
4. Update Harga Merchandise
5. Update Edisi Merchandise

Masukkan pilihan: 1
Masukkan nama baru: mclaren f1 team lando norris graphic t-shirt
Yay! Nama Merchandise berhasil diperbaharui!
Press any key to continue . . .
```

Pilihan menu 3 update merchandise dan berhasil update nama

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+---+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN F1 TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 567000 | 33 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 7 | MCLAREN F1 TEAM SWEATER | 675000 | 45 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .

=====
Hapus Merchandise
=====
Masukan nomor merchandise yang ingin dihapus: 3
Yay! Merchandise berhasil dihapus!

Press any key to continue . . .
```

Pilihan menu 4 menghapus merchandise

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

=====
Menu Sorting Merchandise
=====
1. Nama Merchandise (Z ke A)
2. Harga Merchandise (Termurah ke Termahal)
3. Stok Merchandise (Sedikit ke Terbanyak)
Masukan pilihan: 2
```

Pilihan menu 5 sorting

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM SWEATER | 675000 | 45 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
```

Sorting 1 nama merchandise (z ke a)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SWEATER | 675000 | 45 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
```

Sorting 2 harga merchandise (termurah ke termahal)


```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SWEATER | 675000 | 45 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
```

Sorting 3 stok merchandise (sedikit ke terbanyak)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

=====
Cari Merchandise berdasarkan Nama
=====
Masukkan nama merchandise (minimal 3 huruf): oscar

Hasil Pencarian:
-----
+-----+-----+-----+-----+-----+
| No. | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | Rp567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | Rp476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Ditemukan 2 merchandise
-----

Press any key to continue . . .
```

Pilihan menu 6 mencari merchandise

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

=====
Cari Merchandise berdasarkan Nama
=====
Masukkan nama merchandise (minimal 3 huruf): la
Minimal 3 huruf untuk mencari!
-----

Press any key to continue . . .
```

Error minimal 3 huruf mencari

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Cari Merchandise berdasarkan Nama
=====
Masukkan nama merchandise (minimal 3 huruf): scuderia

Hasil Pencarian:
-----
Merchandise tidak ditemukan!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Error merchandise tidak ditemukan

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Yippie! Logout berhasil!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Admin berhasil login

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Halaman Register
=====
Masukkan username (maks 20 karakter): Ridwan█
```

Pelanggan melakukan registrasi

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

-----
Error: Username sudah digunakan!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Error username sudah digunakan

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Registrasi Berhasil!
=====
Silakan login dengan akun baru Anda.
Press any key to continue . . . █
```

Registrasi pelanggan berhasil

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Selamat Datang di Halaman Login!
=====
Username: Saciello
Password: 5555█
```

Halaman login (user)

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

-----
Error: Login gagal! Username atau Password salah.
Kesempatan login habis!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Pelanggan gagal login

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Yippie! Login berhasil sebagai user!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Pelanggan berhasil login

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+
|           Menu User           |
+-----+
| 1. Lihat Katalog Merchandise |
+-----+
| 2. Cari Merchandise          |
+-----+
| 3. Melakukan Pembelian      |
+-----+
| 4. Melihat Riwayat Pembelian |
+-----+
| 5. Melihat Saldo            |
+-----+
| 6. Top Up Saldo              |
+-----+
| 7. Logout                    |
+-----+
Masukkan pilihan: 1
```

Menu pelanggan

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
Press any key to continue . . .
```

Pilihan menu 1 lihat katalog merchandise


```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Cari Merchandise berdasarkan Nama
=====
Masukkan nama merchandise (minimal 3 huruf): scuderia

Hasil Pencarian:
-----
Merchandise tidak ditemukan!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Pilihan menu 2 cari merchandise (tidak ditemukan)

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

+---+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 525000 | 87 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+---+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
Masukkan nomor merchandise: 5
Masukkan jumlah yang ingin dibeli: 1
Opsie! Saldo tidak mencukupi!
Press any key to continue . . . █
```

Pilihan menu 3 melakukan pembelian (gagal karena saldo tidak cukup)

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Top Up Saldo
=====

Saldo saat ini: Rp 0
Masukkan nominal top up: Rp 2000000
Yippie! Top up berhasil!
Saldo sekarang: Rp 2000000
Press any key to continue . . . █
```

Pilihan menu 6 melakukan top up saldo

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 65 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
Masukkan nomor merchandise:
5
Masukkan jumlah yang ingin dibeli: 1
Yippie! Pembelian berhasil!
Sisa saldo: Rp 1013000
Press any key to continue . . .
```

Pilihan menu 3 melakukan pembelian (berhasil)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Harga | Stok | Edisi |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN TEAM LANDO NORRIS GRAPHIC T-SHIRT | 245000 | 24 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI CUFF BEANIE | 567000 | 33 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | MCLAREN F1 TEAM CHAMPIONS T-SHIRT | 423000 | 35 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | MCLAREN F1 TEAM SET-UP T-SHIRT | 5250000 | 87 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 987000 | 64 | 2025 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | MCLAREN TEAM OSCAR PIASTRI SNAP CAP | 476000 | 23 | 2024 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
Masukkan nomor merchandise: 6
Masukkan jumlah yang ingin dibeli: 25
Oopsie! Jumlah tidak valid atau stok tidak mencukupi!
Press any key to continue . . .
```

Pilihan menu 3 melakukan pembelian (gagal karena stok tidak mencukupi)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama Merchandise | Jumlah | Total Harga | Tanggal |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | MCLAREN F1 TEAM HOODIE | 1 | Rp987000 | 2025-05-30 16:17:23 |
+-----+-----+-----+-----+-----+

Press any key to continue . . .
```

Pilihan menu 4 melihat riwayat pembelian (memiliki riwayat)

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Belum ada riwayat pembelian.
-----
Press any key to continue . . . █
```

Pilihan menu 4 melihat riwayat pembelian (tidak memiliki riwayat)

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
                        Saldo Anda
=====
Saldo saat ini: Rp 1013000
-----
Press any key to continue . . . █
```

Pilihan menu 5 melihat saldo

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

Yippie! Logout berhasil!
-----
Press any key to continue . . . █
```

Pilihan menu 7 logout berhasil

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

=====
Terima kasih telah menggunakan program ini! Ciao!
=====
PS C:\Users\USER\Downloads> █
```

Pilihan 3 keluar program (main menu)

4. LANGKAH-LANGKAH GIT

a. Git Init

```
MSI Ryzen 5@Sifs MINGW64 ~/Desktop/PA APL
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/MSI Ryzen 5/Desktop/PA APL/.git/
```

b. Git Remote

```
MSI Ryzen 5@Sifs MINGW64 ~/Desktop/PA APL (main)
$ git remote add origin https://github.com/SifwahFatinSofwani/Projek-Akhir-APL.git
```

c. Git Add

```
MSI Ryzen 5@Sifs MINGW64 ~/Desktop/PA APL (main)
$ git add .
```

d. Git Commit

```
MSI Ryzen 5@Sifs MINGW64 ~/Desktop/PA APL (main)
$ git commit -m "commit pa"
[main (root-commit) dd87b02] commit pa
1 file changed, 1100 insertions(+)
create mode 100644 B2-CPP To The Bone.cpp
```

e. Git Push

```
MSI Ryzen 5@Sifs MINGW64 ~/Desktop/PA APL (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 3, done.
Counting objects: 100% (3/3), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 7.04 KiB | 3.52 MiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/SifwahFatinSofwani/Projek-Akhir-APL.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
```

5. DESKRIPSI PEMBAGIAN TUGAS

1. Sifwah: Tabel, Search, dan CRUD admin.
2. Sasa: Memberikan konsep serta arsitektur bagaimana program berjalan, sorting harga, lihat riwayat pembelian, flowchart, dan laporan.
3. Keysha: Memberikan konsep serta arsitektur bagaimana program berjalan, sorting nama, menu pelanggan pembelian, flowchart, dan laporan.
4. Dilla: Sorting stok, top up, lihat saldo, flowchart, dan laporan.