

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



Rendy (Ketua)	2509106069
Annisa Nur Raidah	2509106078
M. Farid Al Mubarok	2509106087

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025**

LATAR BELAKANG

Aplikasi "Crypto Trading Terminal" adalah sebuah program yang dibuat dengan cara terorganisir dengan struktur pemrograman sesuai prosedur, dengan pengelompokan fungsionalitas ke dalam blok-blok fungsi yang terpisah dengan jelas, agar sistemnya lebih teratur, dan mudah dibaca. Program ini menerapkan sistem CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang ditargetkan untuk pengelolaan data koin lokal yang didaftarkan oleh admin. Program ini dapat diakses dalam dua hak akses, yaitu sebagai admin atau sebagai user dengan sistem login dan registrasi yang terhubung.

- Admin: Dapat melakukan semua fungsi CRUD (Create, Read, Update, Delete) terhadap data koin lokal. Admin juga dapat melihat dan mengelola semua transaksi di dalam sistem.
- User: Dapat melakukan beberapa fungsi sederhana seperti melihat harga pasar, mengelola wallet, melakukan transaksi (trading), dan melihat transaksi yang telah dilakukan.

Setiap modul mempunyai tanggung jawabnya masing-masing:

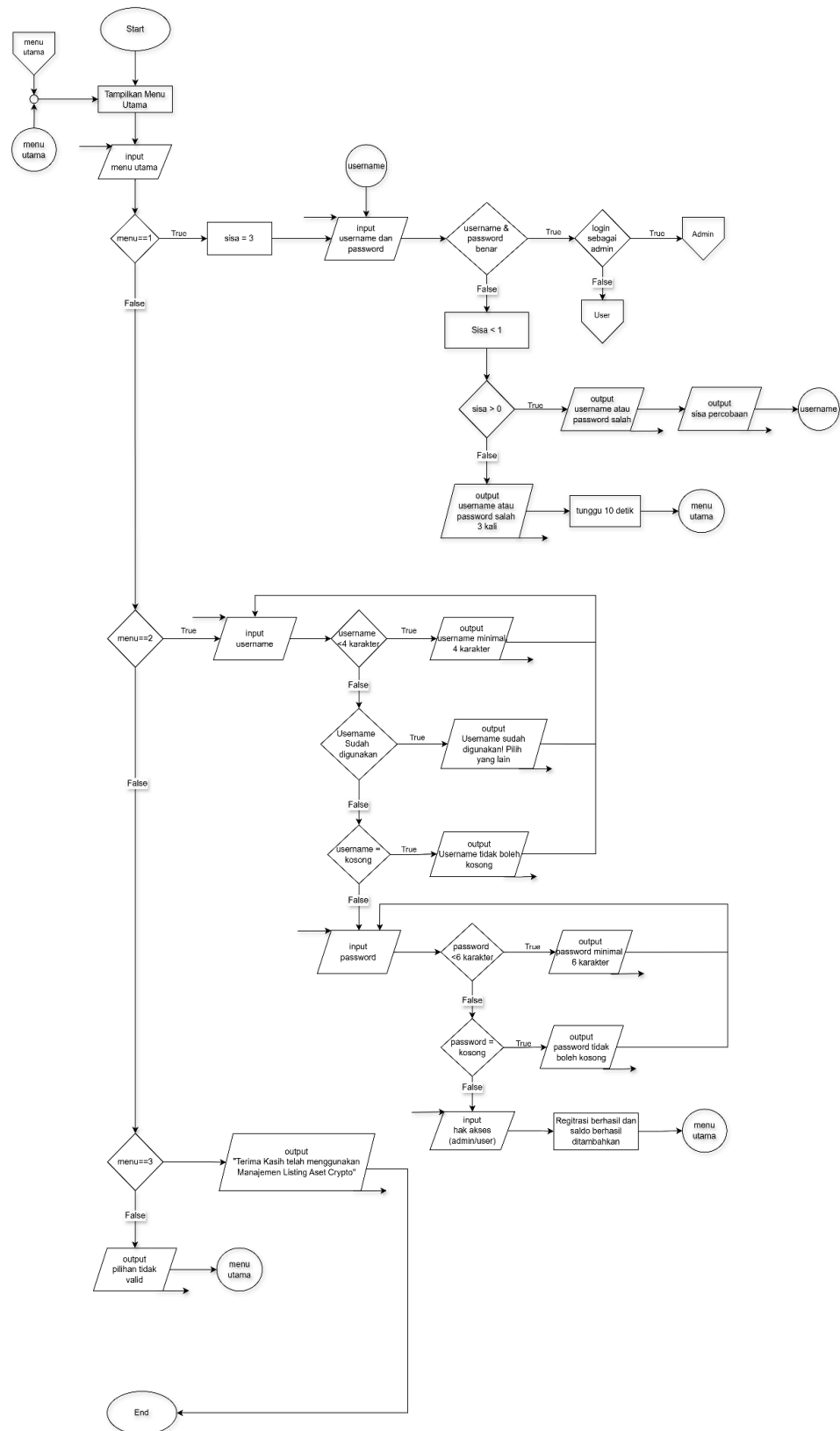
- main.py berperan sebagai pengendali utama yang mengatur inisialisasi, navigasi, hak akses, dan alur program.
- auth.py berfungsi menangani segala proses keamanan pintu masuk aplikasi, validasi identitas, dan manajemen sesi pengguna.
- config.py untuk menyimpan konstanta global, pengaturan sistem, struktur data default, dan variabel sesi (session) yang diakses oleh seluruh modul lain.
- data.py berfungsi bertindak sebagai wadah penyimpanan variabel global sementara (*in-memory state*) untuk melacak status autentikasi pengguna saat program dijalankan.
- Dabase.py berfungsi menangani seluruh operasi *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) langsung ke media penyimpanan fisik (crypto_data.json).
- menu.py bertanggung jawab atas semua visualisasi menu navigasi, header aplikasi, dan kotak pesan (alert) agar di terminal terasa lebih terstruktur dan mudah dipahami.

- `trading.py` mengelola seluruh aktivitas trading, sinkronisasi harga pasar real-time, dan valuasi dompet, serta menangani proses CRUD koin lokal.
- `utils.py` menyediakan fungsi pendukung untuk manipulasi tampilan terminal, validasi input, dan animasi visual.

Program ini juga memiliki integrasi dengan API CoinGecko untuk memperoleh data harga secara real-time, validasi input untuk memastikan data yang dimasukkan benar, penanganan exception untuk menjaga stabilitas program, dan menggunakan `PrettyTable` dan `Tabulate` untuk menampilkan data yang terstruktur.

FLOWCHART

1. Menu Utama



Gambar 1.1 Flowchart Pada Menu Utama

Ketika program dimulai, program menampilkan menu utama yang terdiri dari beberapa opsi seperti menu login, registrasi, dan exit. Pengguna akan disuruh menginput angka yang ada pada menu utama.

1. Jika pengguna memilih opsi 1 (Login):

- Program akan menampilkan laman login.
- Pengguna akan diminta memasukkan username dan password.
- Jika username dan password sesuai dengan data di database, program akan melakukan pengecekan level akses.
- Jika level akses adalah admin, program akan menampilkan menu admin.
- Jika level akses adalah user, program akan menampilkan menu user.
- Jika username atau password tidak sesuai, sisa percobaan login akan dikurangi 1.
- Jika sisa percobaan masih lebih dari 0, program akan menampilkan pesan “Username atau password salah” kemudian program akan kembali ke input username dan password.
- Jika sisa percobaan sudah habis (sama dengan 0), program akan menampilkan pesan “Username atau password salah 3 kali” lalu program menampilkan pesan “tunggu 10 detik”.
- Setelah 10 detik, program akan kembali ke menu utama.

2. Jika pengguna memilih opsi 2 (Register):

- Program akan menampilkan laman registrasi akun baru.
- Pengguna diminta memasukkan username.
- Jika username kurang dari 4 karakter, program akan menampilkan pesan “Username minimal 4 karakter” kemudian program akan kembali ke input username.
- Jika username sudah digunakan, program akan menampilkan pesan “Username sudah digunakan, pilih yang lain” lalu program akan kembali ke input username.
- Jika username kosong, program akan menampilkan pesan “Username tidak boleh kosong” kemudian program akan kembali ke input username.
- Jika username valid, pengguna diminta memasukkan password.

- Jika password kurang dari 6 karakter, program akan menampilkan pesan “Password minimal 6 karakter” kemudian program akan kembali ke input password.
- Jika password kosong, program akan menampilkan pesan “Password tidak boleh kosong” lalu program akan kembali ke input password.
- Jika password valid, pengguna diminta memilih hak akses (admin atau user).
- Jika semua valid atau sesuai, maka registrasi berhasil.
- Program akan kembali ke menu utama.

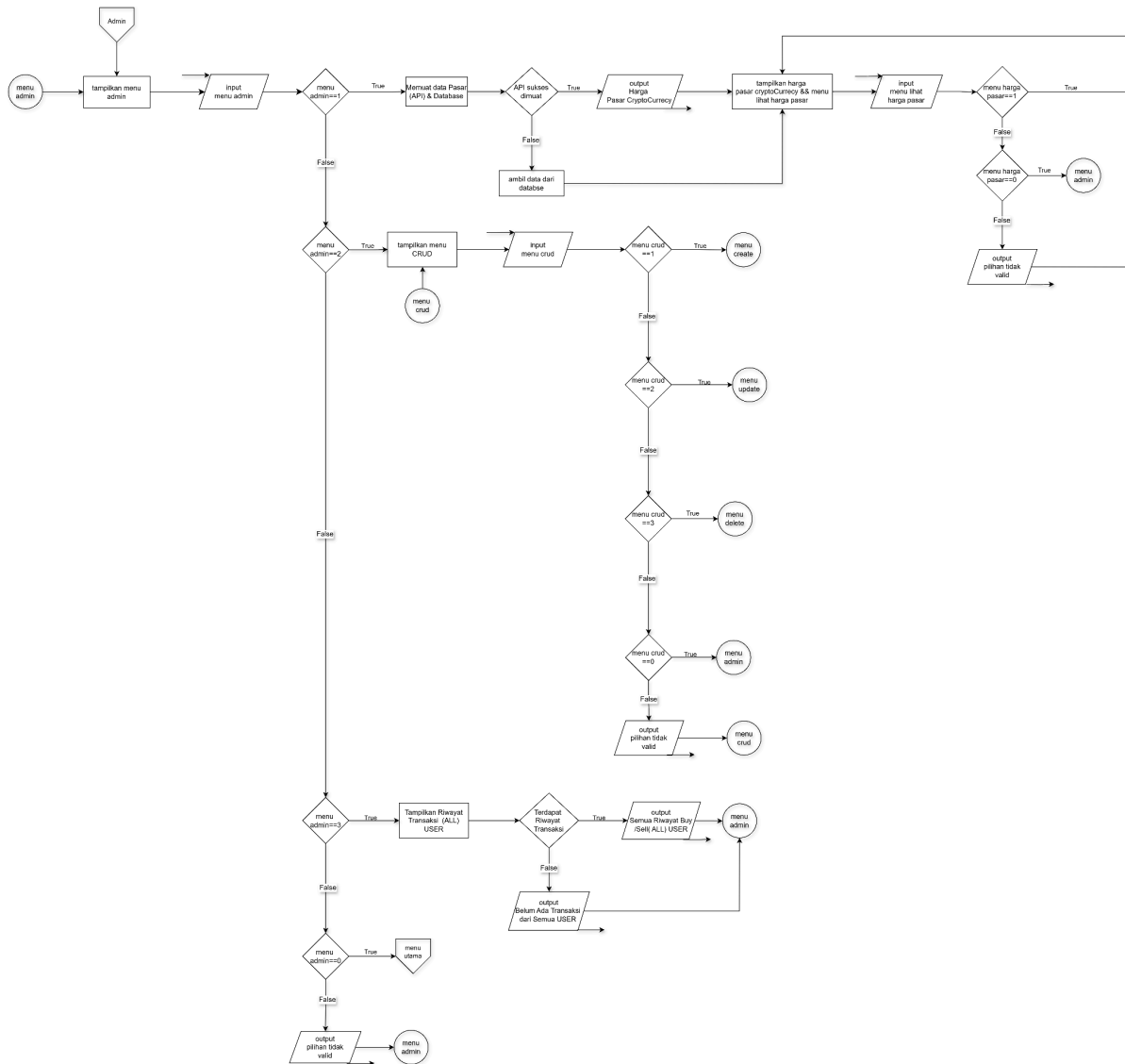
3. Jika pengguna memilih opsi 3 (Exit):

- Program menampilkan pesan “Terima kasih telah menggunakan Manajemen Aset Listing Crypto”.
- Program akan berhenti.

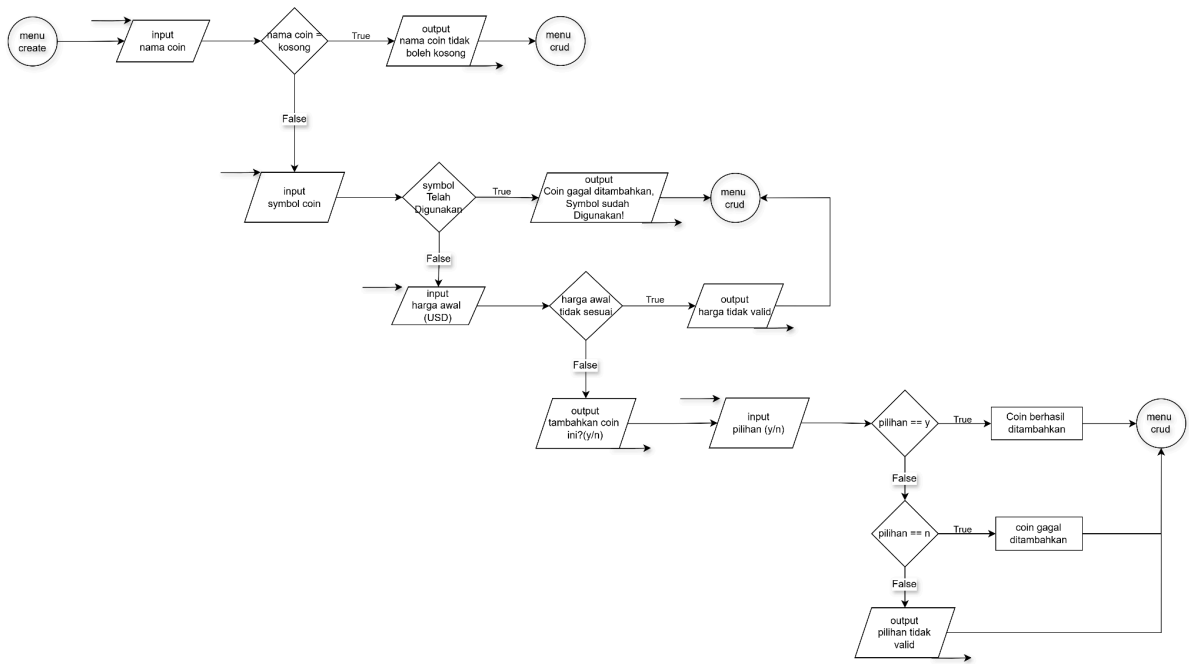
4. Jika input pilihan di luar menu utama:

- Program akan menampilkan pesan “Pilihan tidak valid”.
- Program akan kembali ke menu utama.

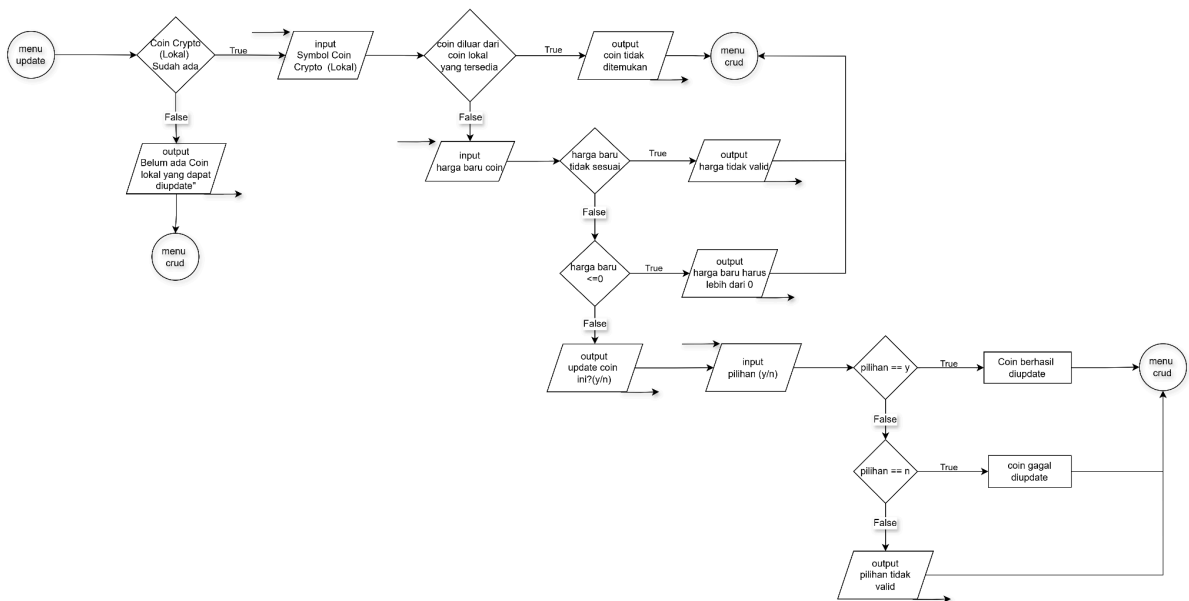
2. Menu Admin



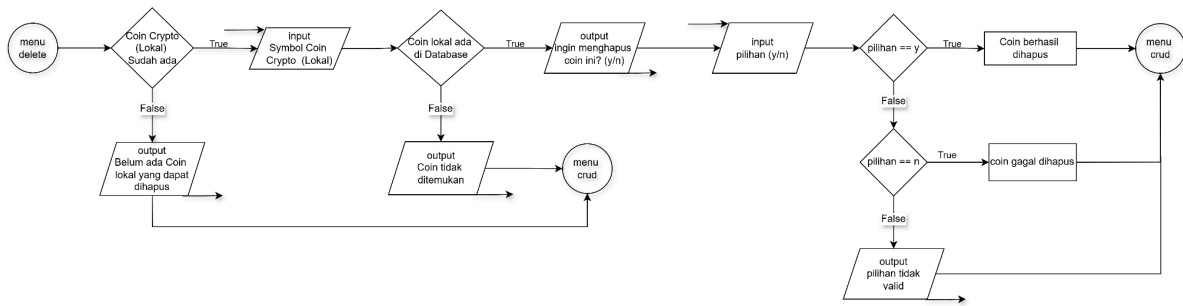
Gambar 2.1 Flowchart Pada Menu Admin



Gambar 2.2 Flowchart Pada Menu Admin (Ops Create)



Gambar 2.3 Flowchart Pada Menu Admin (Ops Update)



Gambar 2.4 Flowchart Pada Menu Admin (Opsi Delete)

Ketika admin berhasil login, program akan menampilkan menu admin yang terdiri dari beberapa opsi seperti lihat harga pasar, menu crud, lihat riwayat transaksi seluruh user, dan logout. Admin akan disuruh menginput angka yang ada pada menu.

1. Jika admin memilih opsi 1 (Lihat Harga Pasar):

- Program akan menampilkan halaman lihat harga pasar.
- Program mengambil data harga koin dari API dan dari Database.
- Jika API berhasil diakses, program menampilkan daftar harga koin yang diambil dari API.
- Jika API gagal diakses, program akan menggunakan data dari database lokal sebagai cadangan. Dan program menampilkan daftar harga koin dari database lokal.
- Kemudian program akan menampilkan menu lihat harga pasar.
 - 1) Jika pengguna memilih opsi 1 maka data di refresh secara manual, dan menampilkan daftar harga coin setelah di refresh.
 - 2) Jika pengguna memilih opsi 0, akan kembali ke menu admin.

2. Jika admin memilih opsi 2 (CRUD):

- Program menampilkan menu kelola koin dengan beberapa pilihan: Tambah Koin, Hapus Koin, Edit Harga Koin, dan Kembali.
 - 1) Jika admin memilih menu Tambah Koin:
 - Program meminta admin untuk menginput nama koin.
 - Jika nama koin kosong, program akan menampilkan pesan “Nama koin tidak boleh kosong” dan program kembali ke menu crud.

- Jika nama sudah di input, program akan meminta admin untuk mengisi symbol koin baru.
- Program mengecek apakah symbol koin tersebut sudah ada di database atau belum.
- Jika symbol koin sudah ada, program menampilkan pesan “Koin sudah ada” kemudian kembali ke menu crud.
- Jika symbol koin belum ada, program meminta admin untuk menginput harga koin.
- Program mengecek apakah harga yang diinput tidak sesuai (seperti menggunakan symbol ‘,’ atau menginput selain angka).
- Jika harga tidak sesuai, program menampilkan pesan “Harga tidak valid” kemudian kembali ke menu crud.
- Jika harga sesuai, program meminta konfirmasi tambah “Yakin ingin menambah koin ini? (y/n)”.
- Jika admin memilih "y" (yes), program akan berhasil menambahkan koin dan kembali ke menu crud .
- Jika admin memilih "n" (no), program akan gagal menambahkan koin dan kembali ke menu crud.
- Jika admin menginput selain y/n, program akan menampilkan pesan “Pilihan tidak valid” dan program kembali ke menu crud.

2) Jika admin memilih menu Edit Harga Koin:

- Program akan mengecek apakah daftar koin lokal yang tersedia.
- Jika tidak ada koin lokal, program akan menampilkan pesan “Belum ada koin lokal yang di update” dan program kembali ke menu crud.
- Jika ada koin lokal, program akan meminta admin untuk menginput symbol koin yang ingin dihapus.
- Program meminta admin untuk menginput symbol koin yang ingin diedit harganya.
- Program mengecek apakah symbol koin ada di daftar koin lokal.
- Jika koin tidak ditemukan, program menampilkan pesan “Koin tidak ditemukan” kemudian kembali ke menu crud.
- Jika koin ditemukan, program meminta admin untuk menginput harga baru.

- Program mengecek apakah harga baru yang diinput tidak sesuai (seperti menggunakan symbol ‘,’ atau menginput selain angka).
- Jika harga tidak sesuai, program menampilkan pesan “Harga tidak valid” kemudian kembali ke menu crud.
- Program mengecek apakah harga baru yang di input ≤ 0 .
- Jika harga baru ≤ 0 , program akan menampilkan pesan “harga baru harus lebih dari 0” dan program kembali ke menu crud.
- Jika harga baru > 0 , program meminta konfirmasi update “Yakin ingin update koin ini? (y/n)”.
- Jika admin memilih “y” (yes), program akan berhasil update koin dan kembali ke menu crud .
- Jika admin memilih “n” (no), program akan gagal update koin dan kembali ke menu crud.
- Jika admin menginput selain y/n, program akan menampilkan pesan “Pilihan tidak valid” dan program kembali ke menu crud.

3) Jika admin memilih Hapus Koin:

- Program akan mengecek apakah daftar koin lokal yang tersedia.
- Jika tidak ada koin lokal, program akan menampilkan pesan “Belum ada koin lokal yang di update” dan program kembali ke menu crud.
- Jika ada koin lokal, program akan meminta admin untuk menginput symbol koin yang ingin dihapus.
- Program akan mengecek apakah symbol koin tersebut ada di daftar koin lokal.
- Jika koin tidak ditemukan, program menampilkan pesan “Koin tidak ditemukan” kemudian kembali ke menu crud.
- Jika koin ditemukan, program meminta konfirmasi penghapusan “Yakin ingin menghapus koin ini? (y/n)”.
- Jika admin memilih “y” (yes), program akan berhasil menghapus koin dari daftar koin lokal dan kembali ke menu crud.
- Jika admin memilih “n” (no), program akan gagal menghapus koin dari daftar koin lokal dan kembali ke menu crud.
- Jika admin menginput selain y/n, program akan menampilkan pesan “Pilihan tidak valid” dan program kembali ke menu crud.

- 4) Jika admin memilih menu Kembali:
 - Program kembali ke menu admin.
- 5) Jika admin memilih opsi diluar menu crud:
 - Program akan menampilkan pesan “Pilihan tidak valid”
 - Program akan kembali ke menu crud

3. Jika admin memilih opsi 3 (Lihat Riwayat Transaksi):

- Program menampilkan halaman riwayat transaksi.
- Program mengecek apakah terdapat riwayat transaksi.
- Jika ada riwayat transaksi, program menampilkan daftar transaksi dan kembali ke menu admin.
- Jika tidak ada riwayat transaksi, program menampilkan pesan “Belum ada riwayat transaksi” dan program kembali ke menu admin.

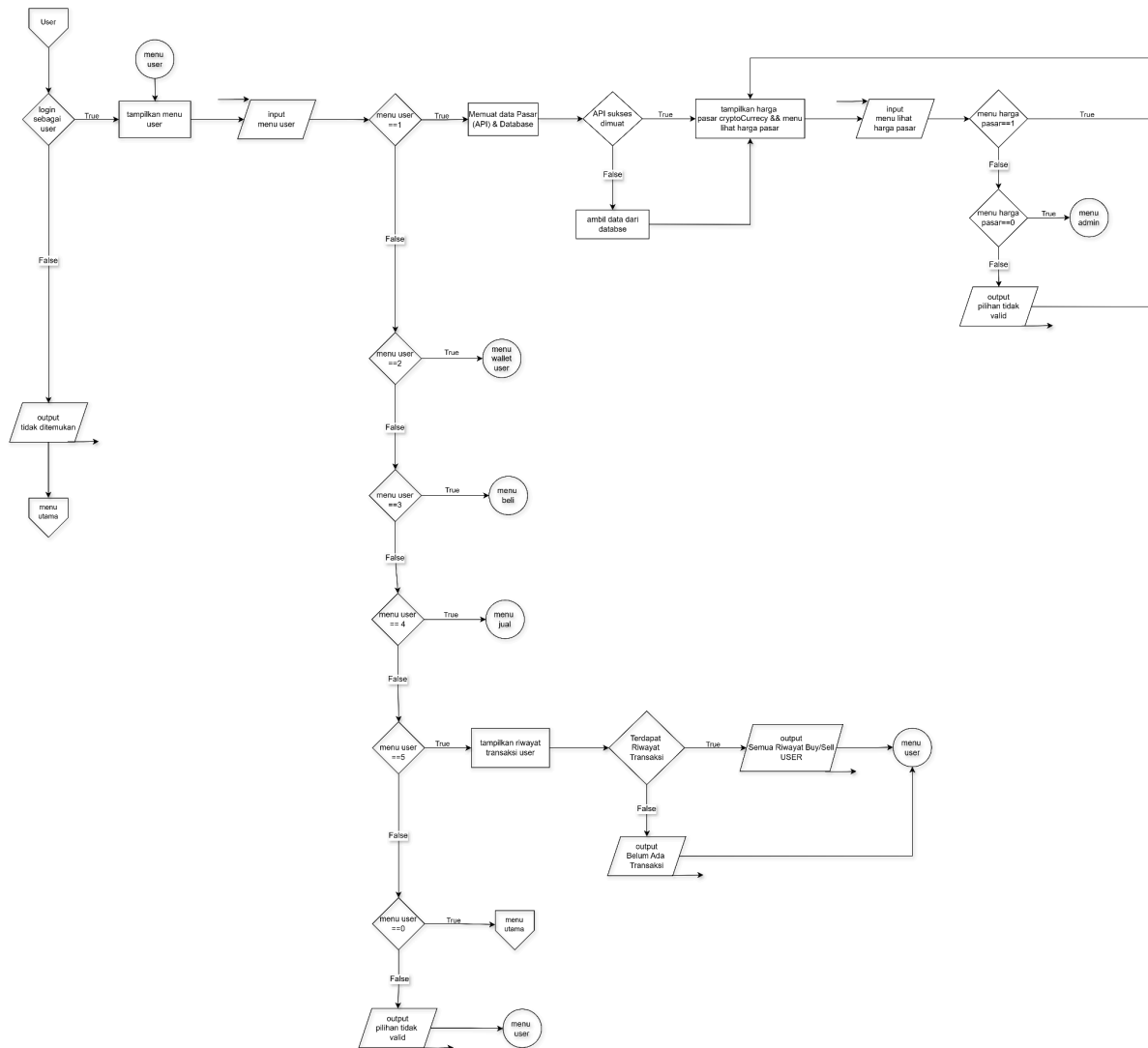
4. Jika admin memilih opsi 0 (Logout):

- Program menampilkan pesan “Logout berhasil. Sampai jumpa”.
- Program kembali ke menu utama.

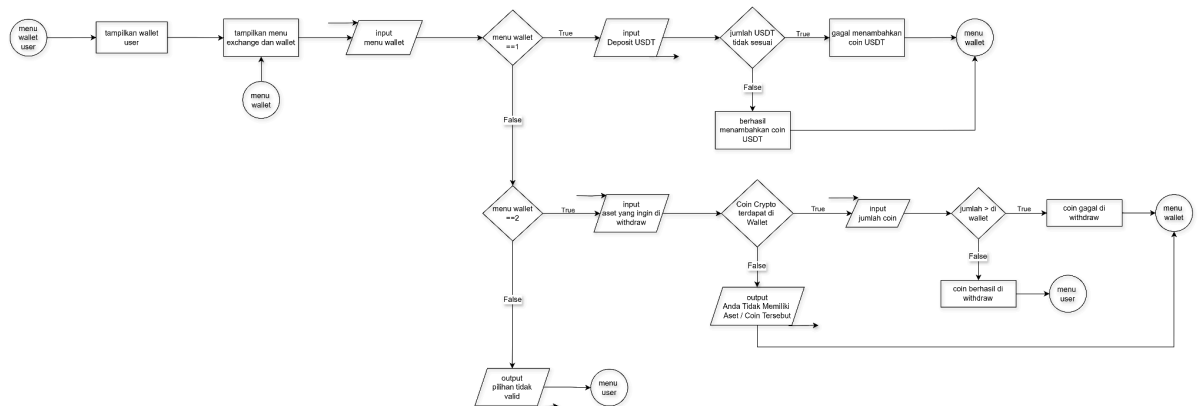
5. Jika admin menginput pilihan di luar menu admin:

- Program akan menampilkan pesan “Pilihan tidak valid”.
- Program akan kembali ke menu admin.

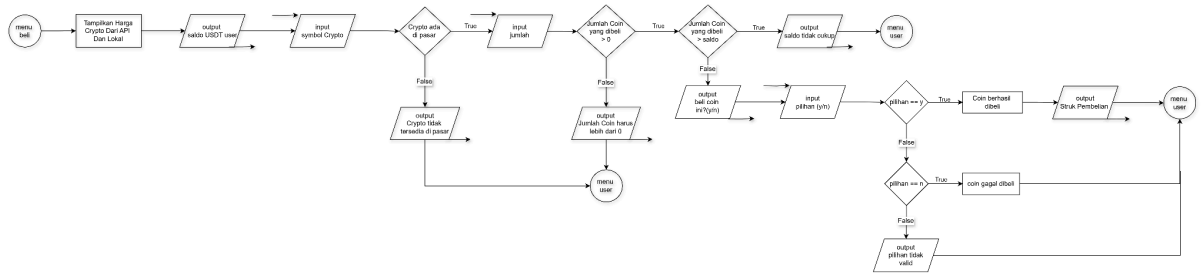
3. Menu User



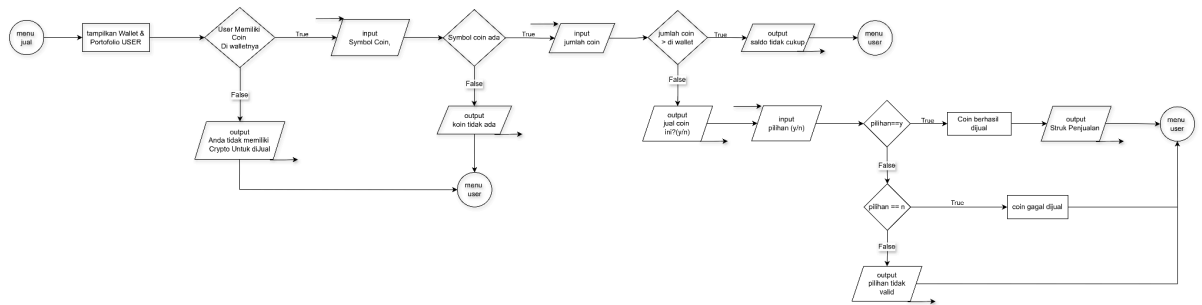
Gambar 3.1 Flowchart Pada Menu User



Gambar 3.2 Flowchart Pada Menu User (Opsl Wallet User)



Gambar 3.3 Flowchart Pada Menu User (Opsi Beli)



Gambar 3.4 Flowchart Pada Menu User (Opsi Jual)

Ketika user berhasil login, program akan menampilkan menu user yang terdiri dari beberapa opsi seperti lihat harga pasar, lihat wallet, beli, jual, riwayat transaksi user, logout. User akan disuruh menginput angka yang ada pada menu.

1. Jika user memilih opsi 1 (Lihat Harga Pasar):

- Program akan menampilkan halaman lihat harga pasar.
- Program mengambil data harga koin dari API dan dari Database.
- Jika API berhasil diakses, program menampilkan daftar harga koin yang diambil dari API.
- Jika API gagal diakses, program akan menggunakan data dari database lokal sebagai cadangan. Dan program menampilkan daftar harga koin dari database lokal.
- Kemudian program akan menampilkan menu lihat harga pasar.
 - 1) Jika pengguna memilih opsi 1 maka data di refresh secara manual, dan menampilkan daftar harga coin setelah di refresh.
 - 2) Jika pengguna memilih opsi 0, akan kembali ke menu admin.

2. Jika user memilih opsi 2 (Lihat Dompet/Wallet):

- Program menampilkan wallet user.

- Program menampilkan saldo yang dimiliki user untuk setiap koin.
- Program menampilkan menu wallet.
 - 1) Jika user memilih opsi deposit USDT, program akan meminta user untuk menginput deposit USDT. Dan program akan mengecek apakah jumlah USDT nya tidak sesuai (seperti menggunakan symbol ‘,’ atau menginput selain angka)
 - Jika jumlah USDT nya tidak sesuai, program gagal menambahkan koin USDT dan program kembali ke menu wallet.
 - Jika jumlah USDT nya sesuai, program berhasil menambahkan koin USDT dan program kembali ke menu wallet.
 - 2) Jika user memilih opsi withdraw, program akan meminta user untuk menginput koin yang ingin di withdraw. Lalu, program akan mengecek apakah koin ada di wallet.
 - Jika koin tidak ada di wallet, program akan menampilkan pesan “Anda tidak memiliki aset/koin tersebut” dan kembali ke menu wallet.
 - Jika koin ada di wallet, program akan meminta user untuk menginput jumlah koin. Dan program mengecek apakah jumlah koin melebihi jumlah di wallet.
 - Jika jumlah koin melebihi jumlah di wallet, program gagal withdraw dan kembali ke menu wallet.
 - Jika jumlah koin sesuai dengan di wallet, program berhasil withdraw dan kembali ke menu user.
 - Jika user menginput pilihan di luar menu wallet, program akan menampilkan pesan “pilihan tidak valid” dan kembali ke menu user.
- 3. Jika user memilih opsi 3 (Beli):
 - Program menampilkan halaman order beli.
 - Program menampilkan daftar koin yang tersedia untuk dibeli.
 - Program juga menampilkan saldo USDT yang dimiliki user.
 - Program meminta user untuk menginput symbol koin yang ingin dibeli.
 - Program mengecek apakah koin tersedia di daftar koin.
 - Jika koin tidak tersedia, program menampilkan pesan “Koin tidak tersedia” kemudian kembali ke menu user.

- Jika koin tersedia, program meminta user untuk menginput jumlah koin yang ingin dibeli.
- Program mengecek apakah jumlah yang diinput sesuai (seperti angka positif, dan jumlah >0).
- Jika jumlah tidak sesuai, program menampilkan pesan “Jumlah tidak valid” kemudian kembali ke menu user.
- Jika jumlah sesuai, program menghitung total harga.
- Program mengecek apakah saldo USDT user mencukupi untuk pembelian.
- Jika saldo USDT tidak cukup, program menampilkan pesan “Saldo USDT tidak cukup” kemudian kembali ke menu user.
- Jika saldo USDT cukup, program menampilkan detail transaksi dan meminta konfirmasi “Lanjutkan transaksi? (y/n)”.
- 1) Jika user memilih “n” (no), program menampilkan pesan "Transaksi dibatalkan" kemudian kembali ke menu user.
- 2) Jika user memilih “y” (yes), program berhasil membeli koin dan kembali ke menu user.

4. Jika user memilih opsi 4 (Jual):

- Program menampilkan halaman order jual.
- Program menampilkan daftar koin yang dimiliki user.
- Jika user tidak memiliki koin, program menampilkan pesan “Anda tidak memiliki koin untuk dijual” kemudian kembali ke menu user.
- Jika user memiliki koin, program meminta user untuk menginput symbol koin yang ingin dijual.
- Program mengecek apakah user memiliki koin tersebut.
- Jika koin tidak ada, program akan menampilkan pesan “Koin tidak ada” dan kembali ke menu user.
- Jika koin ada, program meminta user untuk menginput jumlah koin yang ingin dijual.
- Program akan mengecek apakah jumlah koin yang diinput sesuai dengan jumlah saldo yang dimiliki.
- Jika jumlah koin melebihi jumlah yang dimiliki, program akan menampilkan pesan “Saldo tidak cukup” dan kembali ke menu user.

- Jika jumlah koin sudah sesuai di wallet, program menampilkan detail transaksi dan meminta konfirmasi "Lanjutkan transaksi? (y/n)".
 - 1) Jika user memilih “n” (no), program gagal menjual koin kemudian kembali ke menu user.
 - 2) Jika user memilih “y” (yes), program berhasil menjual koin kemudian kembali ke menu user.

5. Jika user memilih opsi 5 (Lihat Riwayat Transaksi):

- Program menampilkan halaman riwayat transaksi user.
- Jika ada riwayat transaksi, program menampilkan daftar transaksi dan kembali ke menu user.
- Jika tidak ada riwayat transaksi, menampilkan pesan “Belum ada riwayat transaksi” dan program kembali ke menu user.

6. Jika user memilih opsi 0 (Logout):

- Program menampilkan pesan “Logout berhasil. Sampai jumpa”.
- Program kembali ke menu utama.

7. Jika user menginput di luar menu user:

- Program menampilkan pesan "Pilihan tidak valid!".
- Program kembali ke menu user.

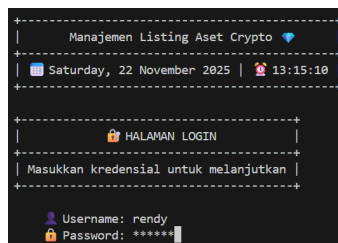
OUTPUT PROGRAM

1. Menu Utama

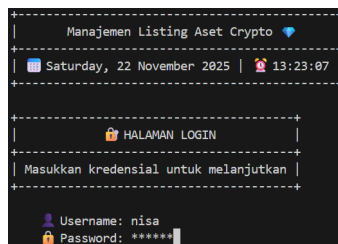


Gambar 1.1 Menu Utama

2. Menu Login

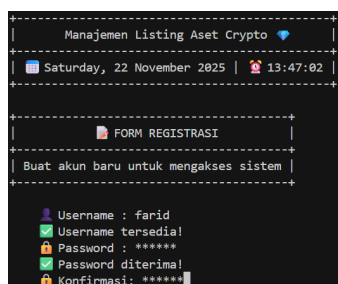


Gambar 2.1 Menu Login (Admin)



Gambar 2.2 Menu Login (Member)

3. Menu Registrasi



Gambar 3.1 Menu Registrasi (Isi data)

```

+-----+
| Saturday, 22 November 2025 | 13:47:02 |
+-----+
| FORM REGISTRASI |
| Buat akun baru untuk mengakses sistem |
+-----+
| Username : farid |
| ✓ Username tersedia! |
| 🗝 Password : ***** |
| ✅ Password diterima! |
| 🗝 Konfirmasi: ***** |
| ✓ Password confirmed! |
+-----+
| NO | LEVEL AKSES | HAK AKSES |
+-----+
| 1 | User (Trader) | ✓ Trading, ✓ Wallet, ✗ CRUD Koin |
| 2 | Admin | ✓ CRUD Koin, ✗ Trading, ✗ Wallet |
+-----+
| Pilihan [1/2]: |

```

Gambar 3.2 Menu Registrasi (Pilih sebagai admin/user)

```

+-----+
| Manajemen Listing Aset Crypto |
+-----+
| Saturday, 22 November 2025 | 13:48:46 |
+-----+
| ✓ REGISTRASI BERHASIL |
| Selamat datang, farid! 🎉 |
| Akun Anda telah dibuat |
| Silakan login untuk melanjutkan |
+-----+
| [Tekan Enter untuk melanjutkan...] |

```

Gambar 3.3 Menu Registrasi (Berhasil)

```

+-----+
| Manajemen Listing Aset Crypto |
+-----+
| Saturday, 22 November 2025 | 13:55:42 |
+-----+
| FORM REGISTRASI |
| Buat akun baru untuk mengakses sistem |
+-----+
| Username : apd |
| ✗ Username minimal 4 karakter! |

```

Gambar 3.4 Menu Registrasi (Username kurang)

```

+-----+
| Manajemen Listing Aset Crypto |
+-----+
| Saturday, 22 November 2025 | 13:59:30 |
+-----+
| FORM REGISTRASI |
| Buat akun baru untuk mengakses sistem |
+-----+
| Username : algoritma |
| ✓ Username tersedia! |
| 🗝 Password : *** |
| ✗ Password minimal 6 karakter! |

```

Gambar 3.5 Menu Registrasi (Password kurang)

```

+-----+
| Manajemen Listing Aset Crypto |
+-----+
| Saturday, 22 November 2025 | 14:06:49 |
+-----+
| FORM REGISTRASI |
| Buat akun baru untuk mengakses sistem |
+-----+
| Username : nisa |
| ✗ Username sudah digunakan! Pilih yang lain. |

```

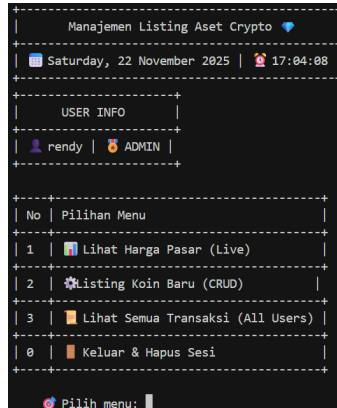
Gambar 3.6 Menu Registrasi (Username sudah ada)

4. Menu Logout

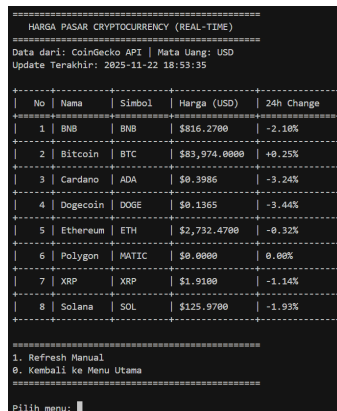


Gambar 4.1 Menu Logout

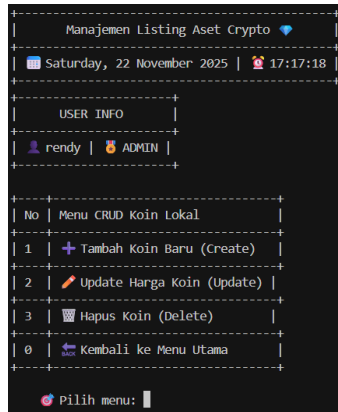
5. Menu Admin



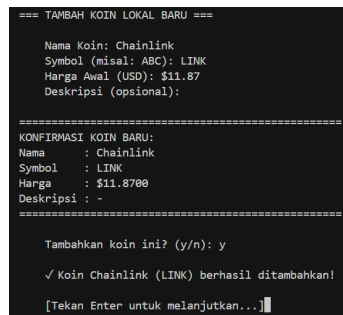
Gambar 5.1 Tampilan Menu Admin



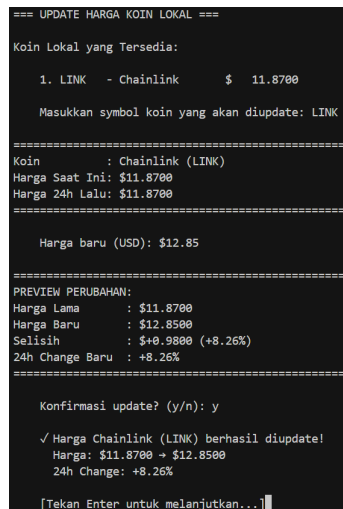
Gambar 5.2 Menu Admin Opsi 1



Gambar 5.3 Menu Admin Opsi 2 (CRUD)



Gambar 5.4 Menu Admin Opsi 2 (Create/opsi1)



Gambar 5.5 Menu Admin Opsi 2 (Read)

```

=== UPDATE HARGA KOIN LOKAL ===

Koin Lokal yang Tersedia:

  1. LINK - Chainlink      $ 11.8700

Masukkan symbol koin yang akan diupdate: LINK

=====
Koin      : Chainlink (LINK)
Harga Saat Ini: $11.8700
Harga 24h Lalu: $11.8700
=====

Harga baru (USD): $12.85

=====
PREVIEW PERUBAHAN:
Harga Lama      : $11.8700
Harga Baru      : $12.8500
Selisih         : $+0.9800 (+8.26%)
24h Change Baru : +8.26%
=====

Konfirmasi update? (y/n): y

✓ Harga Chainlink (LINK) berhasil diupdate!
  Harga: $11.8700 → $12.8500
  24h Change: +8.26%

[Tekan Enter untuk melanjutkan...]

```

Gambar 5.6 Menu Admin Opsi 2 (Update)

```

=== HAPUS KOIN LOKAL ===

Koin Lokal yang Tersedia:

  1. LINK - Chainlink      $ 12.8500

Masukkan symbol koin yang akan dihapus: LINK

=====
KONFIRMASI HAPUS:
Nama      : Chainlink
Symbol    : LINK
Harga     : $12.8500
Dibuat oleh : rendy
=====

Yakin ingin menghapus koin ini? (y/n): y

✓ Koin Chainlink (LINK) berhasil dihapus!

[Tekan Enter untuk melanjutkan...]

```

Gambar 5.7 Menu Admin Opsi 3 (Delete)

```

+-----+
|  🚪 LOGOUT  |
+-----+
|  ✓ Logout berhasil. Sampai jumpa, rendy!  |
+-----+

[Tekan Enter untuk melanjutkan...]

```

Gambar 5.8 Menu Admin Opsi 0 (Kembali ke menu utama)

6. Menu User

```

+-----+
|  Manajemen Listing Aset Crypto  🌐  |
+-----+
|  📅 Saturday, 22 November 2025  | 🕒 19:17:05 |
+-----+
|  USER INFO  |
|  👤 nisa | 🏷️ USER  |
+-----+

+-----+
|  No  | Pilihan Menu  |
+-----+
|  1  | 📊 Lihat Harga Pasar (Live)  |
+-----+
|  2  | 💰 Exchange & Wallet  |
+-----+
|  3  | 🛒 BUY  |
+-----+
|  4  | 📉 SELL  |
+-----+
|  5  | 📄 Lihat Riwayat Transaksi Saya  |
+-----+
|  0  | 🚪 Keluar & Hapus Sesi  |
+-----+

👉 Pilih menu:

```

Gambar 6.1 Tampilan Menu User

```
=====
HARGA PASAR CRYPTOCURRENCY (REAL-TIME)
=====
Data dari: CoinGecko API | Mata Uang: USD
Update Terakhir: 2025-11-22 19:33:00

+-----+-----+-----+-----+-----+
| No | Nama | Simbol | Harga (USD) | 24h Change |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | BNB | BNB | $26.0300 | +1.06% |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 2 | Bitcoin | BTC | $83,984.0000 | +1.33% |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | Cardano | ADA | $0.4011 | -0.98% |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 4 | Dogecoin | DOGE | $0.1375 | -0.78% |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | Ethereum | ETH | $2,727.8100 | +0.67% |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | Polygon | MATIC | $0.0000 | 0.00% |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 7 | XRP | XRP | $1.9100 | +0.25% |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 8 | Solana | SOL | $126.3400 | +0.47% |
+-----+-----+-----+-----+-----+

=====
1. Refresh Manual
0. Kembali ke Menu Utama
=====
Pilih menu: |
```

Gambar 6.2 Menu User Opsi 1

```
=== EXCHANGE & WALLET ===

+-----+-----+-----+-----+
| No | Aset | Saldo | Nilai (USD) |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | USDT | 8.84098e+06 | $8,840,983.82 |
+-----+-----+-----+-----+
| 2 | BTC | 3 | $251,952.00 |
+-----+-----+-----+-----+
| 3 | ETH | 0 | $0.00 |
+-----+-----+-----+-----+
| 4 | BNB | 0 | $0.00 |
+-----+-----+-----+-----+

=====
Total Portfolio: $9,092,935.82
=====

1. Deposit USDT
2. Withdraw
0. Kembali

Pilih menu: |
```

Gambar 6.3 Menu User Opsi 2

```
=== EXCHANGE & WALLET ===

+-----+-----+-----+-----+
| No | Aset | Saldo | Nilai (USD) |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | USDT | 8.84098e+06 | $8,840,983.82 |
+-----+-----+-----+-----+
| 2 | BTC | 3 | $251,952.00 |
+-----+-----+-----+-----+
| 3 | ETH | 0 | $0.00 |
+-----+-----+-----+-----+
| 4 | BNB | 0 | $0.00 |
+-----+-----+-----+-----+

=====
Total Portfolio: $9,092,935.82
=====

1. Deposit USDT
2. Withdraw
0. Kembali

Pilih menu: 1

=== DEPOSIT USDT ===
Jumlah USDT: $800

✓ Berhasil deposit $800.00 USDT

[Tekan Enter untuk melanjutkan...]|
```

Gambar 6.4 Menu User Opsi 2 (Deposit USDT)

```

=== EXCHANGE & WALLET ===

+-----+-----+-----+-----+
| No | Aset | Saldo | Nilai (USD) |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | USDT | 8.84178e+06 | $8,841,783.82 |
+-----+-----+-----+-----+
| 2 | BTC | 3 | $251,952.00 |
+-----+-----+-----+-----+
| 3 | ETH | 0 | $0.00 |
+-----+-----+-----+-----+
| 4 | BNB | 0 | $0.00 |
+-----+-----+-----+-----+

Total Portfolio: $9,093,735.82

1. Deposit USDT
2. Withdraw
0. Kembali

Pilih menu: 2

=== WITHDRAW ===
Aset yang ingin di-withdraw: BTC
Jumlah BTC: 2

✓ Berhasil withdraw 2.00000000 BTC

[Tekan Enter untuk melanjutkan...]

```

Gambar 6.5 Menu User Opsi 2 (Withdraw)

```

+-----+-----+
| DOKUMEN ANDA |
+-----+-----+
| Saldo USDT: $8,841,783.82 |
+-----+-----+

Crypto yang ingin dibeli (Symbol): BNB
Jumlah BNB: 4

+-----+-----+
| RINGKASAN ORDER |
+-----+-----+
| Crypto | BNB |
+-----+-----+
| Jumlah | 4.00000000 BNB |
+-----+-----+
| Harga | $826.0300 |
+-----+-----+
| Total Biaya | $3,304.12 USDT |
+-----+-----+
| Saldo Anda | $8,841,783.82 USDT |
+-----+-----+
| Sisa | $8,838,479.70 USDT |
+-----+-----+

✓ Konfirmasi order BELI? (y/n): y

✓ ORDER BERHASIL DIEKSEKUSI
Membeli 4.00000000 BNB
Total: $3,304.12 USDT
ID Transaksi: #4

[Tekan Enter untuk melanjutkan...]

```

Gambar 6.6 Menu User Opsi 3

```

Crypto yang ingin dijual (Symbol): BNB
Saldo BNB Anda: 4.00000000
Jumlah BNB yang dijual: 1

+-----+-----+
| RINGKASAN ORDER JUAL |
+-----+-----+
| Crypto | BNB |
+-----+-----+
| Jumlah Dijual | 1.00000000 BNB |
+-----+-----+
| Harga Saat Ini | $826.0300 |
+-----+-----+
| Anda Akan Terima | $826.03 USDT |
+-----+-----+
| Sisa Saldo | 3.00000000 BNB |
+-----+-----+
| Saldo USDT Baru | $8,839,305.73 |
+-----+-----+

✓ Konfirmasi order JUAL? (y/n): y

✓ ORDER BERHASIL DIEKSEKUSI
Menjual 1.00000000 BNB
Diterima: $826.03 USDT
ID Transaksi: #5

[Tekan Enter untuk melanjutkan...]

```

Gambar 6.7 Menu User Opsi 4

LANGKAH-LANGKAH GIT

- Ketua

1. **Git Init:** Ketua mengubah folder kerja menjadi repository Git agar proyek siap dimulai.

```
● PS D:\vscode\Manajemen Listing Aset Crypto PA> git init
Initialized empty Git repository in D:/vscode/Manajemen Listing Aset Crypto PA/.git/
○ PS D:\vscode\Manajemen Listing Aset Crypto PA> █
```

Gambar 1.1 Git ini yang dilakukan oleh ketua

2. **Git Remote:** Ketua menghubungkan proyek di laptop ke server pusat agar bisa diakses anggota tim.

```
○ PS D:\vscode\Manajemen Listing Aset Crypto PA> git remote https://github.com/r3nddy/Manajemen-Listing-Aset-Crypto.git █
```

Gambar 2.1 Git Remote yang dilakukan oleh ketua

3. **Git Branch:** Ketua memastikan posisi ada di cabang utama sebelum mengunggah kode.

```
● PS D:\vscode\Manajemen Listing Aset Crypto PA> git branch
* main
```

Gambar 3.1 Git Branch yang dilakukan oleh ketua

4. **Git Add:** Ketua mengupload file-file awal agar siap untuk disimpan.

```
● PS D:\vscode\Manajemen Listing Aset Crypto PA> git add main.py
```

Gambar 4.1 Git Add yang dilakukan oleh ketua

5. **Git Commit:** Ketua menyimpan versi pertama proyek secara permanen sebagai titik awal.

```
● PS D:\vscode\Manajemen Listing Aset Crypto PA> git commit -m "mengubah variabel dan fungsi main.py menjadi bahasa indonesia"
```

Gambar 5.1 Git Commit yang dilakukan oleh ketua

6. **Git Push:** Ketua mengunggah kode dasar ke server pusat sebagai acuan utama tim.

```
PS D:\vscode\Manajemen Listing Aset Crypto PA> git push
Enumerating objects: 4, done
```

Gambar 6.1 Git Push yang dilakukan oleh ketua

- Anggota

1. **Git Clone:** Anggota mengunduh seluruh isi repository proyek dari server.

```
PS C:\Users\Hype G12\OneDrive\Documents\Manajemen-Listing-Aset-Crypto> git clone https://github.com/r3nddy/Manajemen-Listing-Aset-Crypto.git
```

Gambar 1.1 Git Clone yang dilakukan oleh anggota

2. **Git Checkout:** Anggota membuat atau pindah ke branch baru untuk mengerjakan tugas spesifik agar tidak mengganggu kode utama.

```
PS C:\Users\Hype G12\OneDrive\Documents\Manajemen-Listing-Aset-Crypto> git checkout main
```

Gambar 2.1 Git Checkout yang dilakukan oleh anggota

3. **Git Pull:** Anggota mengambil dan menggabungkan update terbaru dari repository utama agar kode di laptop tidak tertinggal.

```
PS C:\Users\Hype G12\OneDrive\Documents\Manajemen-Listing-Aset-Crypto> git pull
```

Gambar 3.1 Git Pull yang dilakukan oleh anggota

4. **Git Add:** Anggota mendaftarkan perubahan file tugasnya agar siap untuk disimpan.

```
PS C:\Users\Hype G12\OneDrive\Documents\Manajemen-Listing-Aset-Crypto> git add config.py
```

Gambar 4.1 Git Add yang dilakukan oleh anggota

5. **Git Commit:** Anggota menyimpan hasil pekerjaannya secara permanen.

```
PS C:\Users\Hype G12\OneDrive\Documents\Manajemen-Listing-Aset-Crypto> git commit -m "menambahkan file config.py"
```

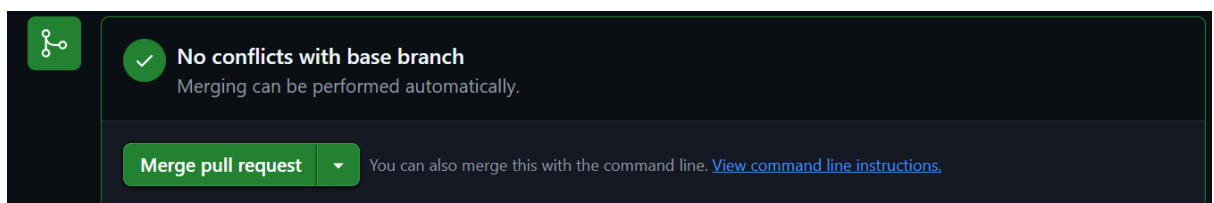
Gambar 5.1 Git Commit yang dilakukan oleh anggota

6. **Git Push:** Anggota mengunggah hasil kerjanya yang sudah disimpan ke server online.

```
PS C:\Users\Hype G12\OneDrive\Documents\Manajemen-Listing-Aset-Crypto> git push -u origin main  
To https://github.com/r3nddy/Manajemen-Listing-Aset-Crypto.git
```

Gambar 6.1 Git Push yang dilakukan oleh anggota

7. **Merge Pull Request:** Memberi tahu bahwa Pull Request bisa di-merge karena *tidak ada konflik* dengan branch main



Gambar 7.1 Merge Pull Request

DESKRIPSI PEMBAGIAN TUGAS

1. Rendy: Memberikan konsep tentang program, mengerjakan bagian trading.py dan main.py dan memberikan ide pada program
2. Annisa Nur Raidah: Mengerjakan bagian auth.py, config.py, flowchart, dan dokumen.
3. M. Farid Al Mubarak: Memberikan ide mengenai program, mengerjakan bagian database.py, utils.py, dan menu.py

