

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 5
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Andi Anugrah Alif Saputra
< B1>

2409106058

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

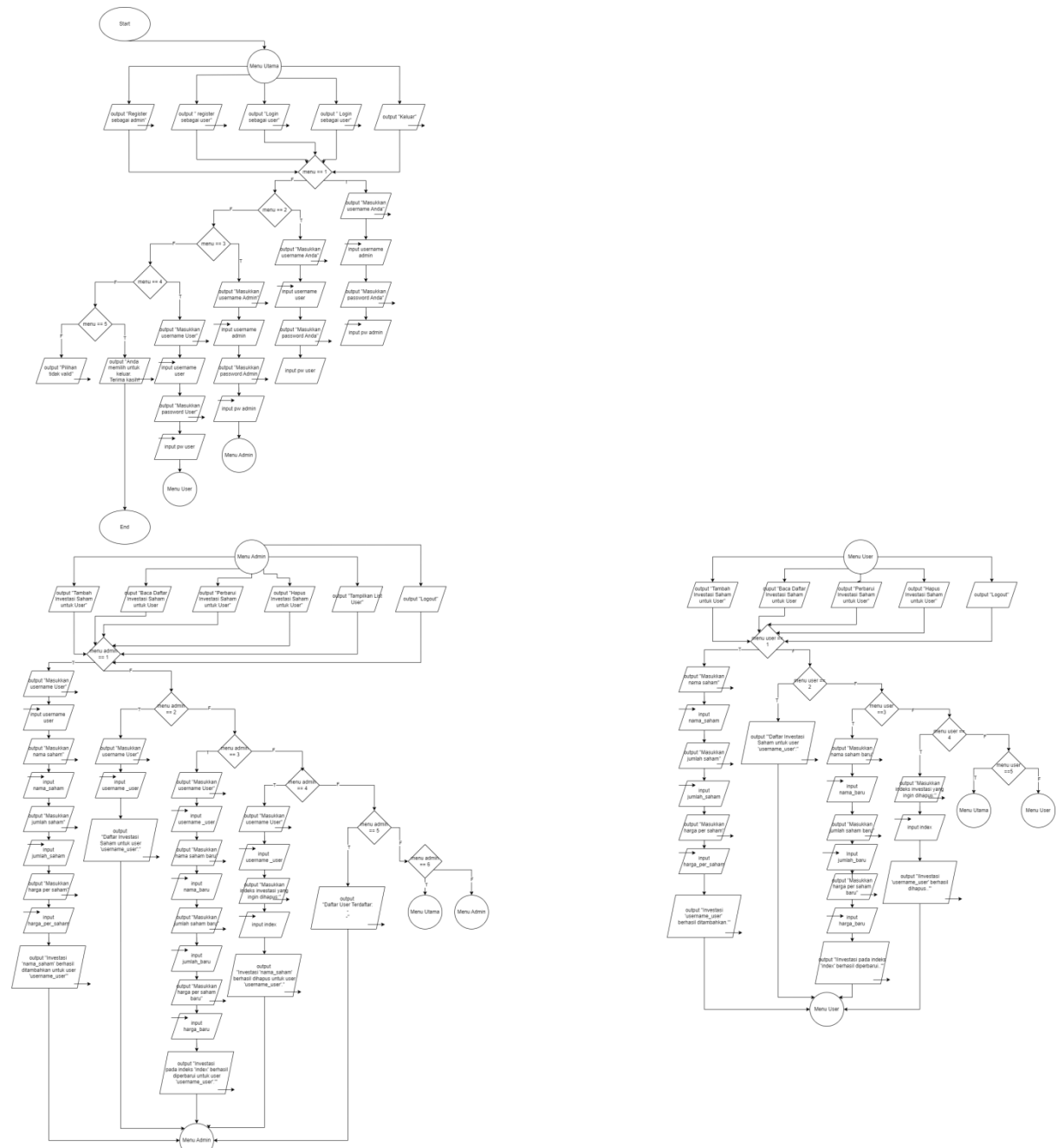
1. LATAR BELAKANG

List dapat menyimpan berbagai data sekaligus seperti string, integer, float, dan sebagainya. Kita bahkan dapat menyimpan list di dalam sebuah list yang disebut dengan nested list atau list multi-dimensi. List didefinisikan menggunakan tanda kurung siku [] dan di setiap anggota dari data tersebut dipisahkan oleh tanda koma.

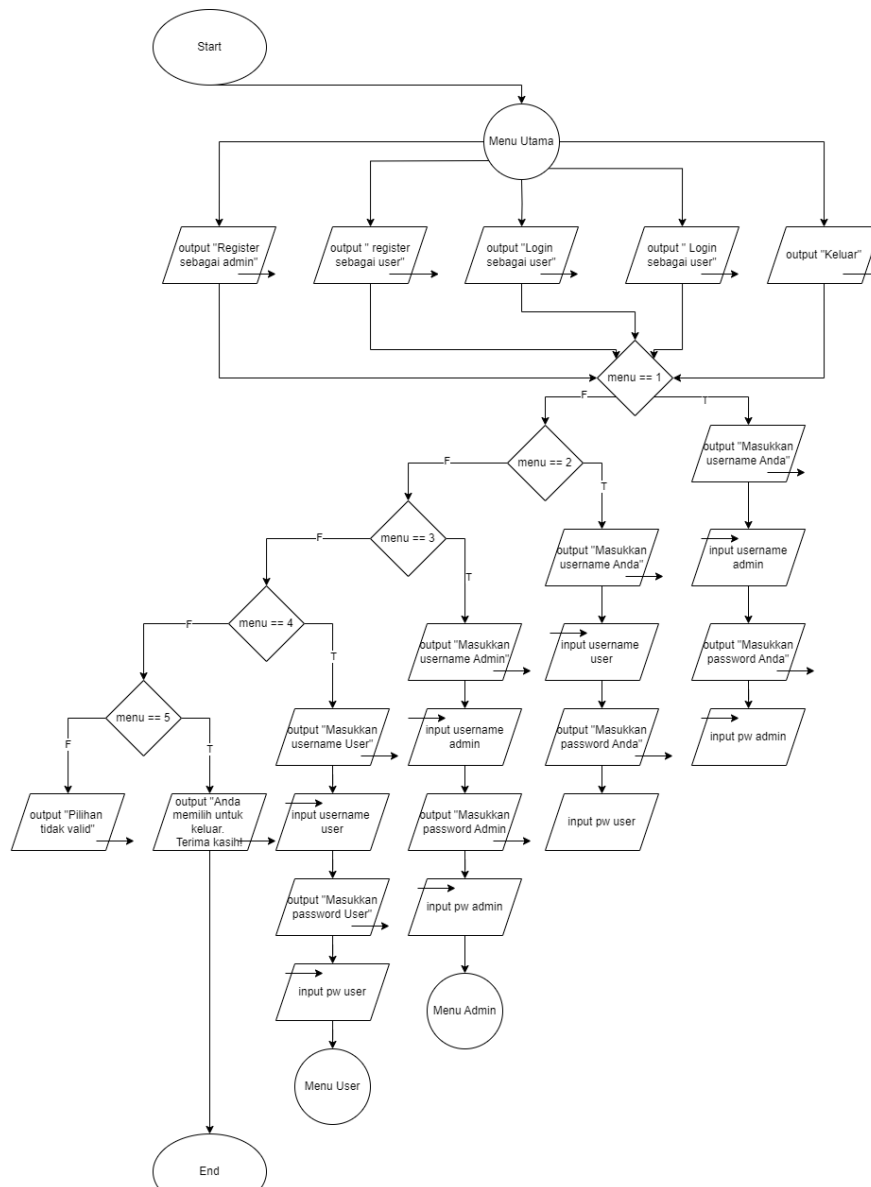
Tuple pada python adalah struktur data yang digunakan untuk menyimpan sekumpulan data. Tuple bersifat immutable, artinya isi tuple tidak bisa kita ubah dan hapus. Namun, dapat kita isi dengan berbagai macam nilai objek. Tuple adalah salah satu struktur data di Python yang mampu menyimpan sekumpulan nilai dalam satu variabel.

CRUD adalah serangkaian fungsionalitas mendasar yang biasanya digunakan dalam manajemen database. CRUD mencakup fungsi Create, Read, Update, dan Delete. Fungsi tersebut merupakan dasar untuk sebagian besar aplikasi software yang berhubungan dengan penyimpanan dan pengambilan data. CRUD merupakan fondasi interaksi dengan database dan sering diimplementasikan dalam logika backend aplikasi web, software, mobile app, dan sistem lain yang memerlukan manajemen data. Dengan menyediakan fungsionalitas CRUD, developer dapat secara efektif mengelola dan memanipulasi data dalam aplikasi mereka.

2. Flowchart

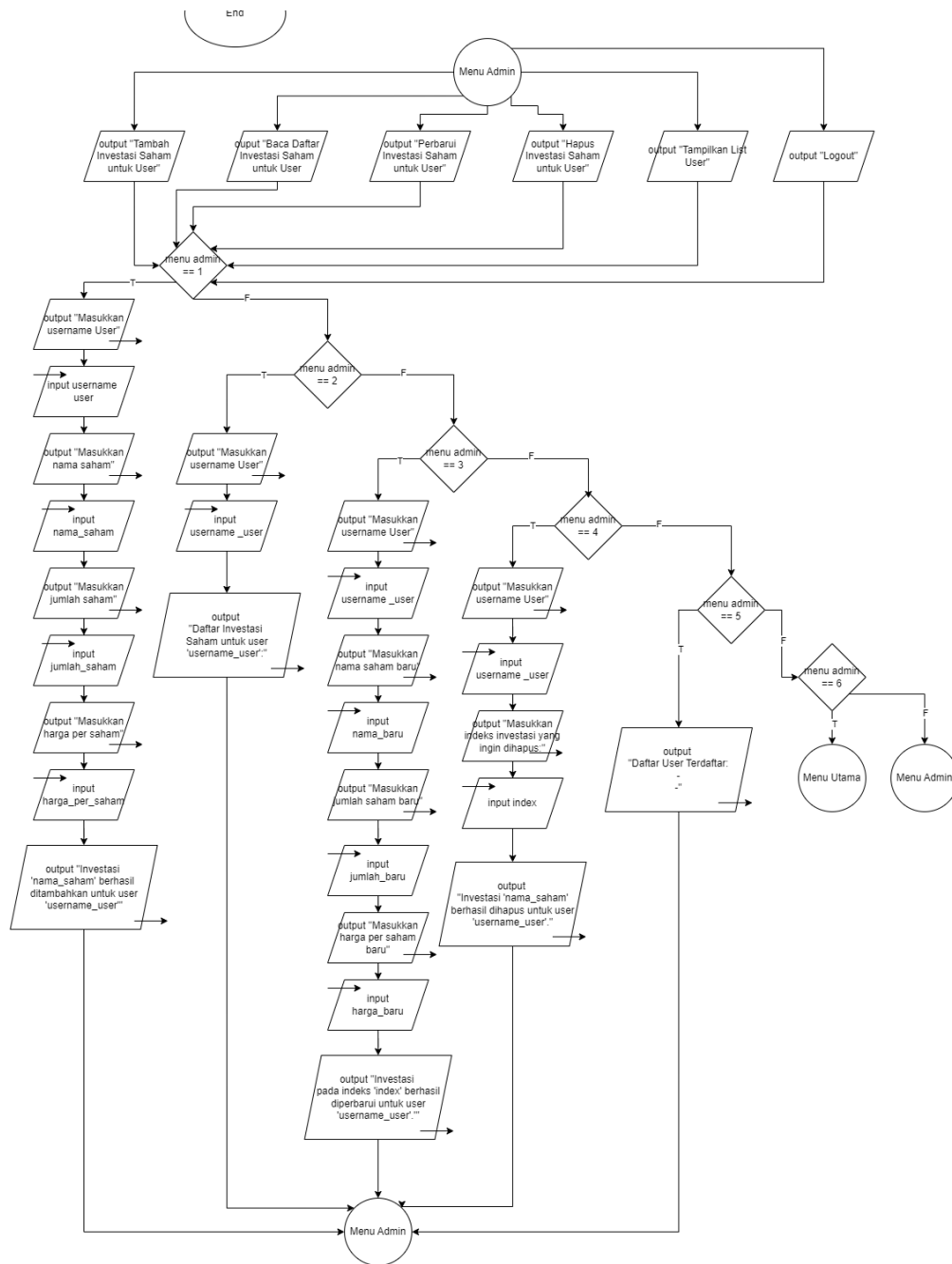


Gambar 2.1



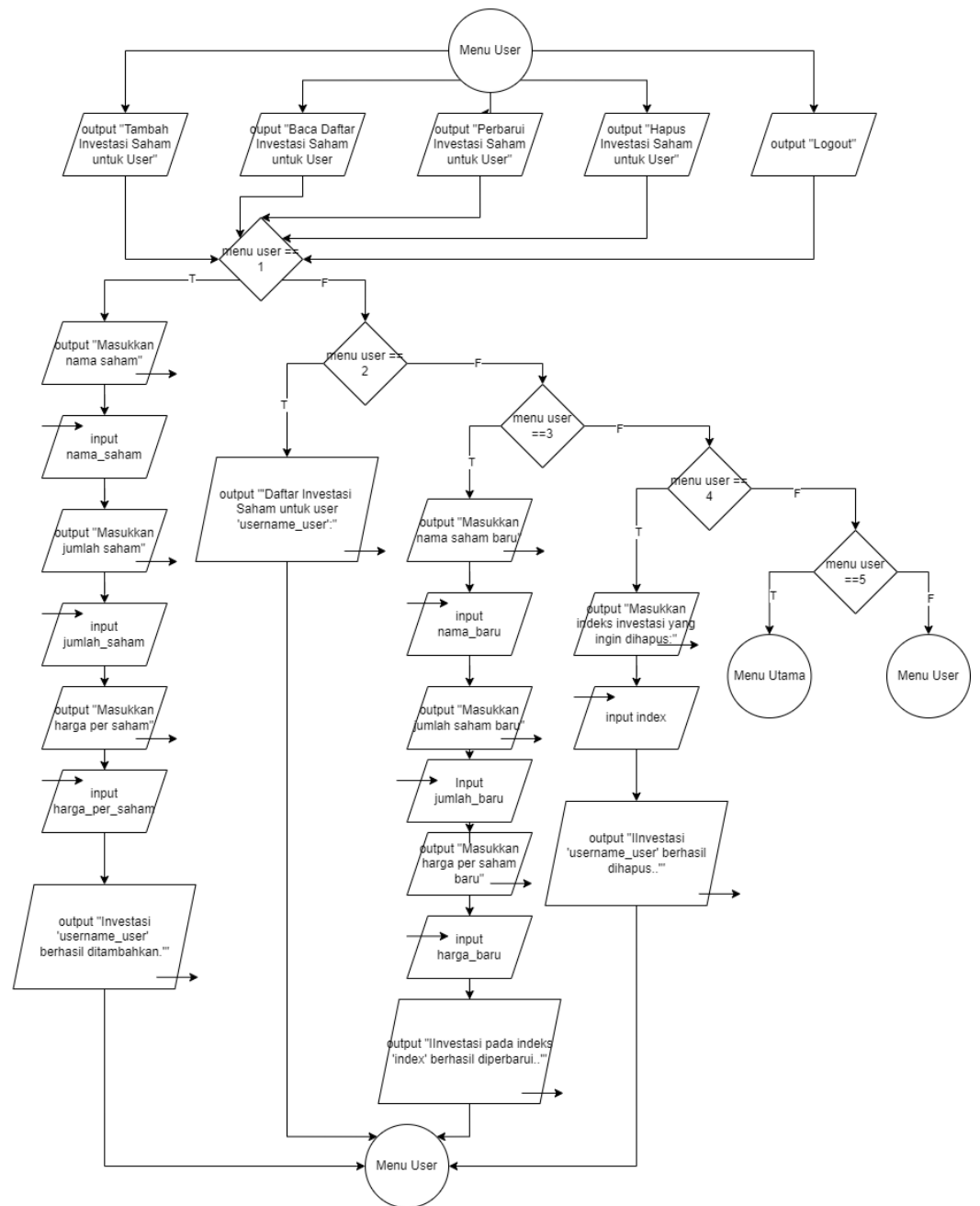
Gambar 2.2

Diagram tersebut pada gambar 2.2 menggambarkan alur program yang menyediakan beberapa pilihan di menu utama, seperti daftar (register) dan login baik sebagai admin maupun user. Setelah memilih, pengguna akan diminta memasukkan username dan password. Kalau data yang dimasukkan benar, pengguna diarahkan ke menu sesuai perannya admin atau user. Kalau salah atau memilih opsi yang nggak ada, program akan mengembalikan ke menu utama atau memberi pesan bahwa pilihan tidak valid. Ada juga opsi untuk keluar dari program.



Gambar 2.3

Diagram pada gambar 2.3 ini menunjukkan alur di Menu Admin untuk mengelola investasi saham user. Admin bisa melakukan beberapa hal seperti menambah, memperbarui, membaca, atau menghapus investasi saham milik user. Setiap kali admin memilih salah satu opsi, dia diminta untuk memasukkan informasi yang relevan, seperti username user, nama saham, jumlah saham, atau harga saham. Selain itu, admin juga bisa melihat daftar user yang terdaftar dan logout dari sistem. Setelah melakukan satu tindakan, admin akan kembali ke Menu Admin untuk memilih tindakan lainnya.



Gambar 2.4

Diagram pada gambar 2.4 ini menjelaskan alur Menu User untuk mengelola investasi saham. User bisa memilih beberapa opsi seperti menambah, membaca, memperbarui, atau menghapus investasi saham mereka. Jika memilih menambah, user harus memasukkan nama saham, jumlah saham, dan harga per saham. Jika memperbarui, user akan diminta mengisi data saham baru seperti nama, jumlah, dan harga. Untuk menghapus, user harus memasukkan indeks investasi yang ingin dihapus. Setelah setiap aksi selesai, user kembali ke Menu User untuk melanjutkan atau memilih tindakan lainnya. Ada juga opsi untuk logout dari sistem.

3. Program

```
import os

users = {}
admin_users = {}
default_saham = [{"INDF", "INTP"}, {"BREN", "BRPT"}, {"ASII", "AUTO", "ANTR"}]

os.system('cls || clear')
while True:
    print("""
    Menu Utama
    1. Register Admin
    2. Register User
    3. Login Admin
    4. Login User
    5. Keluar
    """)
    pilihan = input("Masukkan Pilihan menu >> ")
    os.system('cls || clear')

    if pilihan == "1":
        username = input("Masukkan username Admin: ")
        password = input("Masukkan password: ")
        if username in admin_users:
            print(f"Username admin '{username}' sudah ada. Pilih username lain.")
        else:
            admin_users[username] = {'password': password}
            print(f"Admin '{username}' berhasil didaftarkan.")
            input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
            os.system('cls || clear')

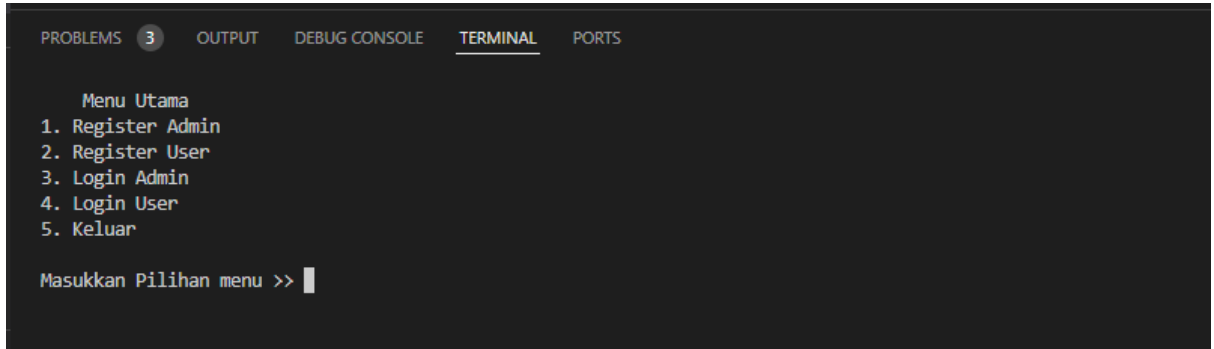
    elif pilihan == "2":
        username = input("Masukkan username User: ")
        password = input("Masukkan password: ")
        if username in users:
            print(f"Username user '{username}' sudah ada. Pilih username lain.")
        else:
            users[username] = {
                'password': password,
                'saham_list': [{ 'nama': saham, 'jumlah': 0, 'harga_per_saham': 0,
                                'total_investasi': 0 } for sublist in default_saham for saham in sublist]
            }
            print(f"User '{username}' berhasil didaftarkan dengan saham awal: {'',
            '.join([item for sublist in default_saham for item in sublist])}")
            input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
            os.system('cls || clear')
```

Gambar 3.1

Pada gambar 3.1 ini, ada menu utama dengan opsi untuk mendaftarkan admin, mendaftarkan pengguna, login admin, login pengguna, dan keluar. Ketika mendaftarkan admin atau pengguna baru, program meminta username dan password. Jika username

sudah ada, maka akan diminta untuk memasukkan username lain. Setelah mendaftar, pengguna akan mendapatkan daftar saham default. Setiap kali pilihan di menu dipilih, layar akan dibersihkan untuk memudahkan pengguna melihat informasi baru.

Hasil Output:

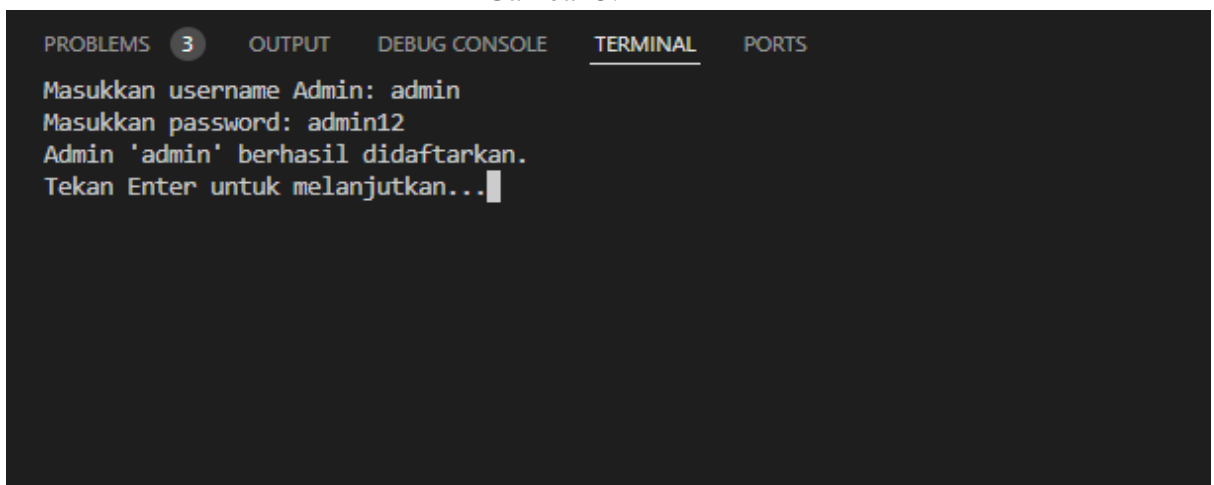


```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Menu Utama
1. Register Admin
2. Register User
3. Login Admin
4. Login User
5. Keluar

Masukkan Pilihan menu >> |
```

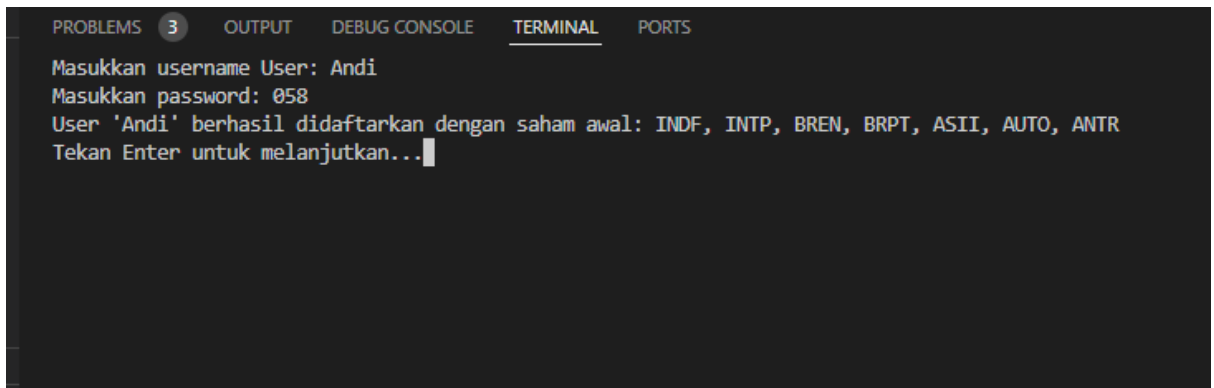
Gambar 3.2



```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Masukkan username Admin: admin
Masukkan password: admin12
Admin 'admin' berhasil didaftarkan.
Tekan Enter untuk melanjutkan... |
```

Gambar 3.3



```
PROBLEMS 3 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

Masukkan username User: Andi
Masukkan password: 058
User 'Andi' berhasil didaftarkan dengan saham awal: INDF, INTP, BREN, BRPT, ASII, AUTO, ANTR
Tekan Enter untuk melanjutkan... |
```

Gambar 3.4


```

elif pilihan == "3":
    username = input("Masukkan username Admin: ")
    password = input("Masukkan password: ")
    if username in admin_users and admin_users[username]['password'] == password:
        while True:
            print("""
            Menu Admin
            1. Tambah Investasi Saham untuk User
            2. Baca Daftar Investasi Saham untuk User
            3. Perbarui Investasi Saham untuk User
            4. Hapus Investasi Saham untuk User
            5. Tampilkan List User
            6. Logout
            """)

            pilihan_admin = input("Masukkan Pilihan menu >> ")
            os.system('cls || clear')

            if pilihan_admin == "1": # Tambah Investasi Saham
                username_user = input("Masukkan username User: ")
                if username_user in users:
                    nama_saham = input("Masukkan nama saham: ")
                    jumlah_saham = int(input("Masukkan jumlah saham: "))
                    harga_per_saham = float(input("Masukkan harga per saham: "))

                    investasi = {
                        'nama': nama_saham,
                        'jumlah': jumlah_saham,
                        'harga_per_saham': harga_per_saham,
                        'total_investasi': jumlah_saham * harga_per_saham
                    }
                    users[username_user]['saham_list'].append(investasi)
                    print(f"Investasi '{nama_saham}' berhasil ditambahkan untuk user '{username_user}'.")
                else:
                    print(f"User '{username_user}' tidak ditemukan.")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')

            elif pilihan_admin == "2":
                username_user = input("Masukkan username User: ")
                if username_user in users:
                    if not users[username_user]['saham_list']:
                        print(f"tidak ada investasi saham yang terdaftar untuk user '{username_user}'.")
                    else:
                        print(f"Daftar Investasi Saham untuk user '{username_user}':")
                        for i, saham in enumerate(users[username_user]['saham_list'], start=1):
                            print(f"{i}. Nama Saham: {saham['nama']}, Jumlah: {saham['jumlah']}, "
                                  f"Harga per Saham: {saham['harga_per_saham']}, "
                                  f"Total Investasi: {saham['total_investasi']}")
                        else:
                            print(f"User '{username_user}' tidak ditemukan.")
                            input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                            os.system('cls || clear')

            elif pilihan_admin == "3":
                username_user = input("Masukkan username User: ")
                if username_user in users:
                    index = int(input("Masukkan indeks investasi yang ingin diperbarui: ") - 1)
                    if 0 <= index < len(users[username_user]['saham_list']):
                        nama_baru = input("Masukkan nama saham baru: ")
                        jumlah_baru = int(input("Masukkan jumlah saham baru: "))
                        harga_baru = float(input("Masukkan harga per saham baru: "))
                        users[username_user]['saham_list'][index]['nama'] = nama_baru
                        users[username_user]['saham_list'][index]['jumlah'] = jumlah_baru
                        users[username_user]['saham_list'][index]['harga_per_saham'] = harga_baru
                        users[username_user]['saham_list'][index]['total_investasi'] = jumlah_baru * harga_baru
                        print(f"Investasi pada indeks {index+1} berhasil diperbarui untuk user '{username_user}'.")
                    else:
                        print("Indeks tidak valid.")
                else:
                    print(f"User '{username_user}' tidak ditemukan.")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')

            elif pilihan_admin == "4":
                username_user = input("Masukkan username User: ")
                if username_user in users:
                    index = int(input("Masukkan indeks investasi yang ingin dihapus: ") - 1)
                    if 0 <= index < len(users[username_user]['saham_list']):
                        investasi_hapus = users[username_user]['saham_list'].pop(index)
                        print(f"Investasi '{investasi_hapus['nama']}' berhasil dihapus untuk user '{username_user}'.")
                    else:
                        print("Indeks tidak valid.")
                else:
                    print(f"User '{username_user}' tidak ditemukan.")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')

            elif pilihan_admin == "5":
                if users:
                    print("Daftar User Terdaftar:")
                    for user in users:
                        print(f"- {user}")
                else:
                    print("Belum ada user yang terdaftar.")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')

            elif pilihan_admin == "6":
                break

```

Gambar 3.5

Gambar 3.5 tersebut adalah lanjutan dari kode Python sebelumnya yang menambahkan fungsi bagi admin setelah login. Admin dapat menambah investasi saham untuk pengguna, membaca daftar investasi, memperbarui investasi, menghapus investasi, dan menampilkan daftar pengguna. Admin harus memasukkan username dan password untuk login, kemudian dapat memilih opsi dari menu. Kode ini juga menangani berbagai validasi seperti memeriksa apakah username ada atau tidak, dan memastikan input yang dimasukkan benar. Setiap perubahan atau tindakan yang dilakukan admin akan ditampilkan di layar dan meminta konfirmasi sebelum melanjutkan.

Hasil output:

```
Masukkan username Admin: admin
Masukkan password: admin12

    Menu Admin
1. Tambah Investasi Saham untuk User
2. Baca Daftar Investasi Saham untuk User
3. Perbarui Investasi Saham untuk User
4. Hapus Investasi Saham untuk User
5. Tampilkan List User
6. Logout

Masukkan Pilihan menu >> █
```

Gambar 3.6

```

elif pilihan == "4":
    username = input("Masukkan username User: ")
    password = input("Masukkan password: ")
    if username in users and users[username]['password'] == password:
        while True:
            print(f"""
            Menu User ({username})
            1. Tambah Investasi Saham
            2. Baca Daftar Investasi Saham
            3. Perbarui Investasi Saham
            4. Hapus Investasi Saham
            5. Logout
            """)

            pilihan_user = input("Masukkan Pilihan menu >> ")
            os.system('cls || clear')

            if pilihan_user == "1":
                nama_saham = input("Masukkan nama saham: ")
                jumlah_saham = int(input("Masukkan jumlah saham: "))
                harga_per_saham = float(input("Masukkan harga per saham: "))
                investasi = {
                    'nama': nama_saham,
                    'jumlah': jumlah_saham,
                    'harga_per_saham': harga_per_saham,
                    'total_investasi': jumlah_saham * harga_per_saham
                }
                users[username]['saham_list'].append(investasi)
                print(f"Investasi '{nama_saham}' berhasil ditambahkan.")
                input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                os.system('cls || clear')

            elif pilihan_user == "2":
                if not users[username]['saham_list']:
                    print(f"Tidak ada investasi saham yang terdaftar untuk user '{username}'.")
                else:
                    print(f"Daftar Investasi Saham untuk user '{username}':")
                    for i, saham in enumerate(users[username]['saham_list'],
start=1):
                        print(f"{i}. Nama Saham: {saham['nama']}, Jumlah:
{saham['jumlah']}, "
                            f"Harga per Saham: {saham['harga_per_saham']}, "
                            f"Total Investasi: {saham['total_investasi']}")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')

            elif pilihan_user == "3":
                index = int(input("Masukkan indeks investasi yang ingin
diperbarui: ")) - 1
                if 0 <= index < len(users[username]['saham_list']):
                    nama_baru = input("Masukkan nama saham baru: ")
                    jumlah_baru = int(input("Masukkan jumlah saham baru: "))
                    harga_baru = float(input("Masukkan harga per saham baru: "))

                    users[username]['saham_list'][index]['nama'] = nama_baru
                    users[username]['saham_list'][index]['jumlah'] = jumlah_baru
                    users[username]['saham_list'][index]['harga_per_saham'] =
harga_baru
                    users[username]['saham_list'][index]['total_investasi'] =
jumlah_baru * harga_baru
                    print(f"Investasi pada indeks {index+1} berhasil
diperbarui.")
                else:
                    print("Indeks tidak valid.")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')

            elif pilihan_user == "4":
                index = int(input("Masukkan indeks investasi yang ingin dihapus:
")) - 1
                if 0 <= index < len(users[username]['saham_list']):
                    investasi_hapus = users[username]['saham_list'].pop(index)
                    print(f"Investasi '{investasi_hapus['nama']}' berhasil
dihapus.")
                else:
                    print("Indeks tidak valid.")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')

            elif pilihan_user == "5":
                break

        elif pilihan == "5":
            print("Terima kasih telah menggunakan aplikasi.")
            break

        else:
            print(f"Pilihan menu '{pilihan}' tidak valid.")
            input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
            os.system('cls || clear')

```

Gambar 3.7

Pada gambar di atas melanjutkan kode Python untuk login pengguna biasa, di mana setelah login, pengguna dapat memilih dari menu untuk menambah, membaca,

memperbarui, atau menghapus investasi saham mereka, serta logout. Jika pengguna memilih menambah investasi, mereka diminta memasukkan nama saham, jumlah saham, dan harga per saham. Saat membaca investasi, daftar saham yang diinvestasikan pengguna ditampilkan. Pengguna juga bisa memperbarui atau menghapus investasi tertentu dengan memasukkan indeks investasi. Jika memilih logout, pengguna keluar dari menu.

Hasil output:

```
Masukkan username User: Andi
Masukkan password: 058

    Menu User (Andi)
1. Tambah Investasi Saham
2. Baca Daftar Investasi Saham
3. Perbarui Investasi Saham
4. Hapus Investasi Saham
5. Logout

Masukkan Pilihan menu >> |
```

Gambar 3.8