

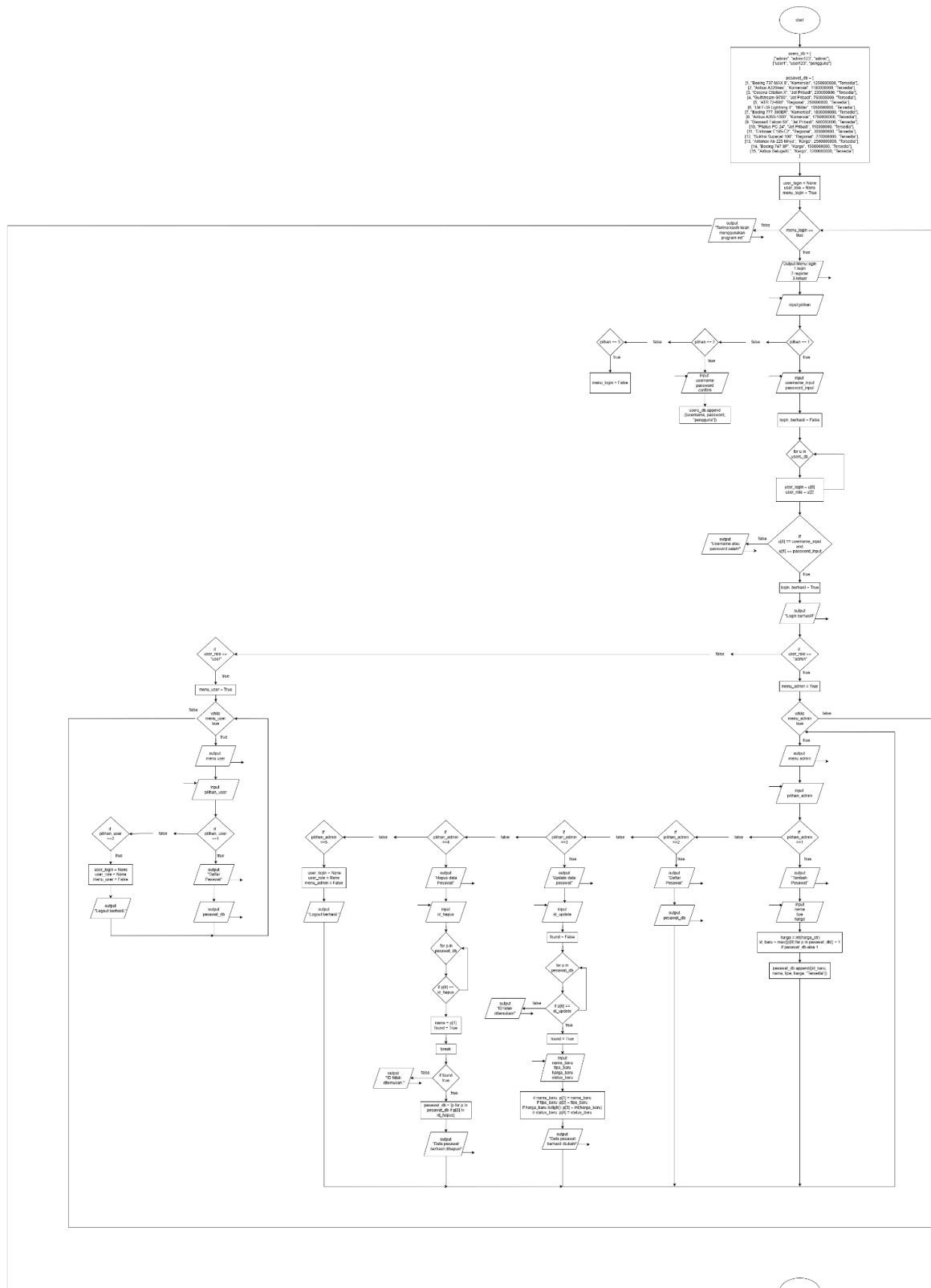
LAPORAN PRAKTIKUM
POSTTEST 5
ALGORITMA PEMROGRAMAN DASAR



Disusun oleh:
Muhammad Fahrizal Dani (2509106071)
Kelas (B2 '25)

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2025

1. Flowchart



Gambar 1.1 Flowchart program manajemen penjualan pesawat

Penjelasan Flowchart

1. START

Program dimulai dari simbol elips "start"

2. Inisialisasi Database

Menginisialisasi dua database utama:

users_db: Menyimpan data pengguna [username, password, role]

Admin: ["admin", "admin123", "admin"]

User: ["user1", "user123", "pengguna"]

pesawat_db: Menyimpan data pesawat dengan 15 jenis pesawat berbagai kategori (Komersial, Jet Pribadi, Regional, Militer, Kargo)

3. Inisialisasi Variabel

user_login = None

user_role = None

menu_login = True

4. Loop Menu Login

Perulangan utama yang berjalan selama menu_login == True

5. Output Menu Login

Menampilkan pilihan:

Login

Register

Keluar

6. Input Pilihan

7. Percabangan Pilihan == 1 (LOGIN)

Jika True:

8. Input Username & Password

Meminta input username_input dan password_input dari pengguna

9. Set login_berhasil = False

Inisialisasi flag untuk status login

10. Loop Validasi User (for u in users_db)

Melakukan iterasi pada setiap user di database

11. Cek Kredensial

Jika u[0] == username_input AND u[1] == password_input:

12. Set User Login

user_login = u[0]

user_role = u[2]

13. Output "Login berhasil!"

14. Percabangan Role Admin

Jika user_role == "admin":

15. Set menu_admin = True

16. Loop Menu Admin (while menu_admin == True)

17. Output Menu Admin

Menampilkan pilihan:

Tambah Pesawat Baru

Lihat Semua Pesawat

Update Data Pesawat

Hapus Data Pesawat

Cari Pesawat

Laporan Penjualan

Logout

18. Input pilihan_admin

19. Percabangan pilihan_admin == 1 (TAMBAH PESAWAT)

Jika True:

20. Output "Tambah Pesawat"

21. Input Data Pesawat

nama

tipe

harga

22. Proses ID & Konversi

harga = int(harga_str)

id_baru = max([p[0] for p in pesawat_db]) + 1 (atau 1 jika kosong)

23. Tambah ke Database

pesawat_db.append([id_baru, nama, tipe, harga, "Tersedia"])

Kembali ke Loop Menu Admin

24. Percabangan pilihan_admin == 2 (LIHAT PESAWAT)

Jika True:

25. Output "Daftar Pesawat"

26. Output pesawat_db

Menampilkan semua data pesawat dalam format tabel

Kembali ke Loop Menu Admin

27. Percabangan pilihan_admin == 3 (UPDATE PESAWAT)

Jika True:

28. Output "Update data pesawat"

29. Input id_update

30. Set found = False

31. Loop Pencarian (for p in pesawat_db)

32. Cek ID

Jika p[0] == id_update:

33. Set found = True

34. Input Data Baru

nama_baru

tipe_baru

harga_baru

status_baru

35. Update Data

if nama_baru: p[1] = nama_baru

if tipe_baru: p[2] = tipe_baru

if harga_baru.isdigit(): p[3] = int(harga_baru)

if status_baru: p[4] = status_baru

36. Output "Data pesawat berhasil diubah!"

Jika found == False:

37. Output "ID tidak ditemukan!"

Kembali ke Loop Menu Admin

38. Percabangan pilihan_admin == 4 (HAPUS PESAWAT)

Jika True:

39. Output "Hapus data Pesawat"

40. Input id_hapus

41. Loop Pencarian (for p in pesawat_db)

42. Cek ID

Jika p[0] == id_hapus:

43. Simpan Nama & Set Found

nama = p[1]

found = True

44. Break Loop

45. Cek Found

Jika found == True:

46. Hapus dari Database

pesawat_db = [p for p in pesawat_db if p[0] != id_hapus]

47. Output "Data pesawat berhasil dihapus!"

Jika found == False:

48. Output "ID tidak ditemukan."

Kembali ke Loop Menu Admin

49. Percabangan pilihan_admin == 5 (LOGOUT ADMIN)

Jika True:

50. Reset Variabel

user_login = None

user_role = None

menu_admin = False

51. Output "Logout berhasil."

Keluar dari Loop Menu Admin, kembali ke Menu Login

52. Percabangan Role User

Jika user_role == "user" (bukan admin):

53. Set menu_user = True

54. Loop Menu User (while menu_user == True)

55. Output Menu User

Menampilkan pilihan:

Lihat Semua Pesawat

Logout

56. Input pilihan_user

57. Percabangan pilihan_user == 1 (LIHAT PESAWAT)

Jika True:

58. Output "Daftar Pesawat"

59. Output pesawat_db

Menampilkan semua data pesawat

Kembali ke Loop Menu User

60. Percabangan pilihan_user == 2 (LOGOUT USER)

Jika True:

61. Reset Variabel

user_login = None

user_role = None

menu_user = False

62. Output "Logout berhasil."

Keluar dari Loop Menu User, kembali ke Menu Login

Jika Login Gagal (kredensial salah):

63. Output "Username atau password salah!"

Kembali ke Menu Login

64. Percabangan Pilihan == 2 (REGISTER)

Jika True:

65. Input Data Register

username

password

confirm

66. Tambah User Baru

users_db.append([username, password, "pengguna"])

Kembali ke Menu Login

67. Percabangan Pilihan == 3 (KELUAR)

Jika True:

68. Set menu_login = False

Keluar dari Loop Menu Login

69. Output Pesan Terima Kasih

"Terima kasih telah menggunakan program ini!"

70. END

Program berakhir

2. Deskripsi Singkat Program

Program ini merupakan sistem manajemen data pesawat berbasis Python yang menggunakan konsep CRUD (Create, Read, Update, Delete). Program memungkinkan admin untuk menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data pesawat, serta menampilkan informasi pesawat yang tersedia. Data disimpan menggunakan struktur nested list, dan program dijalankan melalui menu interaktif berbasis teks di terminal.

3. Source Code

3.1. List berisi username, Password, dan data pesawat

```
users_db = [  
    ["admin", "admin123", "admin"],  
    ["user1", "user123", "pengguna"]  
]  
pesawat_db = [  
    [1, "Boeing 737 MAX 8", "Komersial", 1250000000, "Tersedia"],  
    [2, "Airbus A320neo", "Komersial", 1180000000, "Tersedia"],  
    [3, "Cessna Citation X", "Jet Pribadi", 230000000, "Tersedia"],  
    [4, "Gulfstream G700", "Jet Pribadi", 760000000, "Tersedia"],  
    [5, "ATR 72-600", "Regional", 250000000, "Tersedia"],  
    [6, "LM F-35 Lightning II", "Militer", 1850000000, "Tersedia"],  
    [7, "Boeing 777-300ER", "Komersial", 1800000000, "Tersedia"],  
    [8, "Airbus A350-1000", "Komersial", 1750000000, "Tersedia"],  
    [9, "Dassault Falcon 8X", "Jet Pribadi", 580000000, "Tersedia"],  
    [10, "Pilatus PC-24", "Jet Pribadi", 110000000, "Tersedia"],  
    [11, "Embraer E195-E2", "Regional", 300000000, "Tersedia"],  
    [12, "Sukhoi Superjet 100", "Regional", 270000000, "Tersedia"],  
    [13, "Antonov An-225 Mriya", "Kargo", 2500000000, "Tersedia"],  
    [14, "Boeing 747-8F", "Kargo", 1500000000, "Tersedia"],  
    [15, "Airbus BelugaXL", "Kargo", 1200000000, "Tersedia"]  
]
```

3.2. Fitur manajemen akun

```
menu_login = True
while menu_login:
    os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
    print("=" * 60)
    print("SISTEM MANAJEMEN DATA PESAWAT")
    print("=" * 60)
    print("1. Login")
    print("2. Register")
    print("3. Keluar")

    pilihan_utama = input("\nPilih menu (1-3): ").strip()
```

3.3. Fitur login ke akun yang sudah ada

```
if pilihan_utama == "1":
    os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
    print("=" * 60)
    print("LOGIN")
    print("=" * 60)

    username_input = input("Masukkan username: ").strip()
    password_input = input("Masukkan password: ").strip()

    login_berhasil = False
    for u in users_db:
        if u[0] == username_input and u[1] == password_input:
            user_login = u[0]
            user_role = u[2]
            login_berhasil = True
            break

    if login_berhasil:
        print(f"\nLogin berhasil! Selamat datang, {username_input}.")
        input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
```

3.4. Menu admin (Menambahkan, Menampilkan, Mengupdate dan Menghapus)

```
if user_role == "admin":
    menu_admin = True
    while menu_admin:
        os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
        print("=" * 60)
        print(f"MENU ADMIN - {user_login}")
        print("=" * 60)
        print("1. Tambah Pesawat")
        print("2. Lihat Data Pesawat")
        print("3. Update Data Pesawat")
        print("4. Hapus Data Pesawat")
        print("5. Logout")

        pilihan_admin = input("\nPilih menu (1-5): ").strip()

        if pilihan_admin == "1":
            os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
            print("=== TAMBAH PESAWAT ===")
            nama = input("Nama pesawat: ").strip()
            tipe = input("Tipe pesawat: ").strip()
            harga_str = input("Harga pesawat: ").strip()

            if not harga_str.isdigit():
                print("Harga harus berupa angka!")
                input("Tekan Enter...")
                continue

            harga = int(harga_str)
            id_baru = max([p[0] for p in pesawat_db]) + 1 if
pesawat_db else 1

            pesawat_db.append([id_baru, nama, tipe, harga,
"Tersedia"])

            print(f"Pesawat '{nama}' berhasil ditambahkan!")
            input("Tekan Enter untuk kembali...")

        elif pilihan_admin == "2":
            os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
            print("=== DAFTAR PESAWAT ===")
            if len(pesawat_db) == 0:
                print("Belum ada data pesawat.")
            else:
                print(f"{'ID':<4} {'Nama':<25} {'Tipe':<15}
{'Harga':<15} {'Status':<10}")
                print("-" * 75)
                for p in pesawat_db:
                    print(f"{'ID':<4} {p[1]:<25} {p[2]:<15}
Rp{p[3]:>12,} {p[4]:<10}")
                input("\nTekan Enter untuk kembali...")
```

```

elif pilihan_admin == "3":
    os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
    print("=== DAFTAR PESAWAT ===")
    if len(pesawat_db) == 0:
        print("Tidak ada data pesawat.")
    else:
        print(f"{'ID':<4} {'Nama':<25} {'Tipe':<15}"
              f"{'Harga':<15} {'Status':<10}")
        print("-" * 75)
        for p in pesawat_db:
            print(f"{p[0]:<4} {p[1]:<25} {p[2]:<15}"
                  f"Rp{p[3]:>12,} {p[4]:<10}")
        print("=== UPDATE DATA PESAWAT ===")
        if len(pesawat_db) == 0:
            print("Belum ada data.")
            input("Tekan Enter...")
            continue
        id_update = input("Masukkan ID pesawat yang akan diubah:
").strip()

        if not id_update.isdigit():
            print("Masukan harus berupa angka!")
            input("Tekan Enter...")
            continue
        id_update = int(id_update)
        found = False
        for p in pesawat_db:
            if p[0] == id_update:
                found = True
                nama_baru = input("Nama baru (Enter untuk skip):
").strip()

                tipe_baru = input("Tipe baru (Enter untuk skip:
").strip()

                harga_baru = input("Harga baru (Enter untuk
skip): ").strip()

                status_baru = input("Status baru (Enter untuk
skip): ").strip()

                if nama_baru: p[1] = nama_baru
                if tipe_baru: p[2] = tipe_baru
                if harga_baru.isdigit(): p[3] = int(harga_baru)
                if status_baru: p[4] = status_baru
                print("Data pesawat berhasil diubah!")
                break
        if not found:
            print("ID tidak ditemukan!")
            input("Tekan Enter untuk kembali...")

```

```

elif pilihan_admin == "4":
    os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
    print("=== DAFTAR PESAWAT ===")
    if len(pesawat_db) == 0:
        print("Tidak ada data pesawat.")
    else:
        print(f"{'ID':<4} {'Nama':<25} {'Tipe':<15} {'Harga':<15} {'Status':<10}")
        print("-" * 75)
        for p in pesawat_db:
            print(f"{p[0]:<4} {p[1]:<25} {p[2]:<15} Rp{p[3]:>12,} {p[4]:<10}")
        print("=== HAPUS DATA PESAWAT ===")
        id_hapus = input("Masukkan ID pesawat yang akan dihapus: ")
        id_hapus = id_hapus.strip()

        if not id_hapus.isdigit():
            print("Masukan harus berupa angka!")
            input("Tekan Enter...")
            continue
        id_hapus = int(id_hapus)

        found = False
        for p in pesawat_db:
            if p[0] == id_hapus:
                nama = p[1]
                found = True
                break

        if found:
            pesawat_db = [p for p in pesawat_db if p[0] != id_hapus]

            print(f"Pesawat '{nama}' berhasil dihapus!")
        else:
            print("ID tidak ditemukan.")
            input("Tekan Enter untuk kembali...")

elif pilihan_admin == "5":
    user_login = None
    user_role = None
    menu_admin = False
    print("Logout berhasil.")
    input("Tekan Enter...")

else:
    print("Pilihan tidak valid!")
    input("Tekan Enter...")

```

3.5. Menu User (Menampilkan)

```
else:
    menu_user = True
    while menu_user:
        os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
        print("=" * 60)
        print(f"MENU PENGGUNA - {user_login}")
        print("=" * 60)
        print("1. Lihat Data Pesawat")
        print("2. Logout")

        pilihan_user = input("\nPilih menu (1-2): ").strip()

        if pilihan_user == "1":
            os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
            print("=== DAFTAR PESAWAT ===")
            if len(pesawat_db) == 0:
                print("Tidak ada data pesawat.")
            else:
                print(f"{'ID':<4} {'Nama':<25} {'Tipe':<15} {'Harga':<15} {'Status':<10}")
                print("-" * 75)
                for p in pesawat_db:
                    print(f"{p[0]:<4} {p[1]:<25} {p[2]:<15} Rp{p[3]:>12,} {p[4]:<10}")
                input("\nTekan Enter untuk kembali...")

            elif pilihan_user == "2":
                user_login = None
                user_role = None
                menu_user = False
                print("Logout berhasil.")
                input("Tekan Enter...")

        else:
            print("Pilihan tidak valid!")
            input("Tekan Enter...")

    else:
        print("Username atau password salah!")
        input("Tekan Enter untuk kembali...")
```


3.6. Fitur Register akun

```
elif pilihan_utama == "2":
    os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
    print("=== REGISTER PENGGUNA BARU ===")
    username = input("Masukkan username: ").strip()
    password = input("Masukkan password: ").strip()
    confirm = input("Konfirmasi password: ").strip()
    if password != confirm:
        print("Password tidak cocok!")
    duplikat = False
    for u in users_db:
        if u[0] == username:
            duplikat = True
            break

    if duplikat:
        print("Username sudah terdaftar!")
    else:
        users_db.append([username, password, "pengguna"])
        print("Registrasi berhasil!")
    input("Tekan Enter untuk kembali...")
```

3.7. Fitur End Program

```
elif pilihan_utama == "3":
    os.system('cls' if os.name == 'nt' else 'clear')
    print("Terima kasih telah menggunakan program ini!")
    menu_login = False

else:
    print("Pilihan tidak valid!")
    input("Tekan Enter...")
```

4. Hasil Output

```
=====
SISTEM MANAJEMEN DATA PESAWAT
=====
1. Login
2. Register
3. Keluar

Pilih menu (1-3):
```

*Gambar 4.1 Output program
Menu utama*

```
=====
LOGIN
=====
Masukkan username: user1
Masukkan password: user123

Login berhasil! Selamat datang, user1.
Tekan Enter untuk melanjutkan...
```

*Gambar 4.2 Output program
Login user*

```
=====
MENU PENGGUNA - user1
=====
1. Lihat Data Pesawat
2. Logout

Pilih menu (1-2):
```

*Gambar 4.3 Output program
Menu user*

```

=== DAFTAR PESAWAT ===

```

ID	Nama	Tipe	Harga	Status
1	Boeing 737 MAX 8	Komersial	Rp1,250,000,000	Tersedia
2	Airbus A320neo	Komersial	Rp1,180,000,000	Tersedia
3	Cessna Citation X	Jet Pribadi	Rp 230,000,000	Tersedia
4	Gulfstream G700	Jet Pribadi	Rp 760,000,000	Tersedia
5	ATR 72-600	Regional	Rp 250,000,000	Tersedia
6	LM F-35 Lightning II	Militer	Rp1,850,000,000	Tersedia
7	Boeing 777-300ER	Komersial	Rp1,800,000,000	Tersedia
8	Airbus A350-1000	Komersial	Rp1,750,000,000	Tersedia
9	Dassault Falcon 8X	Jet Pribadi	Rp 580,000,000	Tersedia
10	Pilatus PC-24	Jet Pribadi	Rp 110,000,000	Tersedia
11	Embraer E195-E2	Regional	Rp 300,000,000	Tersedia
12	Sukhoi Superjet 100	Regional	Rp 270,000,000	Tersedia
13	Antonov An-225 Mriya	Kargo	Rp2,500,000,000	Tersedia
14	Boeing 747-8F	Kargo	Rp1,500,000,000	Tersedia
15	Airbus BelugaXL	Kargo	Rp1,200,000,000	Tersedia

Tekan Enter untuk kembali...

*Gambar 4.4 Output program
Menu user daftar pesawat*

```

=====
MENU PENGGUNA - user1
=====
1. Lihat Data Pesawat
2. Logout

Pilih menu (1-2): 2
Logout berhasil.
Tekan Enter...

```

*Gambar 4.5 Output program
Menu user logout*

```
=====
LOGIN
=====
Masukkan username: admin
Masukkan password: admin123

Login berhasil! Selamat datang, admin.
Tekan Enter untuk melanjutkan...█
```

*Gambar 4.6 Output program
Login admin*

```
=====
MENU ADMIN - admin
=====
1. Tambah Pesawat
2. Lihat Data Pesawat
3. Update Data Pesawat
4. Hapus Data Pesawat
5. Logout

Pilih menu (1-5): █
```

*Gambar 4.7 Output program
Menu admin*

```
=== TAMBAH PESAWAT ===
Nama pesawat: B-2 SB
Tipe pesawat: Bomber
Harga pesawat: 3000000000
Pesawat 'B-2 SB' berhasil ditambahkan!
Tekan Enter untuk kembali...█
```

*Gambar 4.8 Output program
Menu admin tambah pesawat*

=== DAFTAR PESAWAT ===

ID	Nama	Tipe	Harga	Status
1	Boeing 737 MAX 8	Komersial	Rp1,250,000,000	Tersedia
2	Airbus A320neo	Komersial	Rp1,180,000,000	Tersedia
3	Cessna Citation X	Jet Pribadi	Rp 230,000,000	Tersedia
4	Gulfstream G700	Jet Pribadi	Rp 760,000,000	Tersedia
5	ATR 72-600	Regional	Rp 250,000,000	Tersedia
6	LM F-35 Lightning II	Militer	Rp1,850,000,000	Tersedia
7	Boeing 777-300ER	Komersial	Rp1,800,000,000	Tersedia
8	Airbus A350-1000	Komersial	Rp1,750,000,000	Tersedia
9	Dassault Falcon 8X	Jet Pribadi	Rp 580,000,000	Tersedia
10	Pilatus PC-24	Jet Pribadi	Rp 110,000,000	Tersedia
11	Embraer E195-E2	Regional	Rp 300,000,000	Tersedia
12	Sukhoi Superjet 100	Regional	Rp 270,000,000	Tersedia
13	Antonov An-225 Mriya	Kargo	Rp2,500,000,000	Tersedia
14	Boeing 747-8F	Kargo	Rp1,500,000,000	Tersedia
15	Airbus BelugaXL	Kargo	Rp1,200,000,000	Tersedia
16	B-2 SB	Bomber	Rp3,000,000,000	Tersedia

=== UPDATE DATA PESAWAT ===

Masukkan ID pesawat yang akan diubah: 16

Nama baru (Enter untuk skip): Hercules

Tipe baru (Enter untuk skip): Cargo

Harga baru (Enter untuk skip): 1000000000

Status baru (Enter untuk skip): Tersedia

Data pesawat berhasil diubah!

Tekan Enter untuk kembali...

*Gambar 4.9 Output program
Menu admin update pesawat*

```

==== DAFTAR PESAWAT ====
ID      Nama                      Tipe      Harga      Status
-----
1      Boeing 737 MAX 8           Komersial  Rp1,250,000,000 Tersedia
2      Airbus A320neo              Komersial  Rp1,180,000,000 Tersedia
3      Cessna Citation X            Jet Pribadi Rp 230,000,000 Tersedia
4      Gulfstream G700              Jet Pribadi Rp 760,000,000 Tersedia
5      ATR 72-600                    Regional   Rp 250,000,000 Tersedia
6      LM F-35 Lightning II          Militer    Rp1,850,000,000 Tersedia
7      Boeing 777-300ER              Komersial  Rp1,800,000,000 Tersedia
8      Airbus A350-1000              Komersial  Rp1,750,000,000 Tersedia
9      Dassault Falcon 8X            Jet Pribadi Rp 580,000,000 Tersedia
10     Pilatus PC-24                  Jet Pribadi Rp 110,000,000 Tersedia
11     Embraer E195-E2                Regional   Rp 300,000,000 Tersedia
12     Sukhoi Superjet 100            Regional   Rp 270,000,000 Tersedia
13     Antonov An-225 Mriya           Kargo      Rp2,500,000,000 Tersedia
14     Boeing 747-8F                  Kargo      Rp1,500,000,000 Tersedia
15     Airbus BelugaXL                 Kargo      Rp1,200,000,000 Tersedia
16     Hercules                       Cargo       Rp1,000,000,000 Tersedia
==== HAPUS DATA PESAWAT ====
Masukkan ID pesawat yang akan dihapus: 15
Pesawat 'Airbus BelugaXL' berhasil dihapus!
Tekan Enter untuk kembali...

```

*Gambar 4.10 Output program
Menu admin hapus pesawat*

```

=====
MENU ADMIN - admin
=====
1. Tambah Pesawat
2. Lihat Data Pesawat
3. Update Data Pesawat
4. Hapus Data Pesawat
5. Logout

Pilih menu (1-5): 5
Logout berhasil.
Tekan Enter...

```

*Gambar 4.11 Output program
Menu admin logout*

```
=== REGISTER PENGGUNA BARU ===  
Masukkan username: userbaru  
Masukkan password: user123  
Konfirmasi password: user123  
Registrasi berhasil!  
Tekan Enter untuk kembali...
```

*Gambar 4.12 Output program
Menu registrasi akun baru*

```
Terima kasih telah menggunakan program ini!  
PS C:\Users\rizal\Desktop\Praktikum_APD_B2-25>
```

Gambar 4.13 Output akhiri program

```
=====
MENU ADMIN - admin
=====
1. Tambah Pesawat
2. Lihat Data Pesawat
3. Update Data Pesawat
4. Hapus Data Pesawat
5. Logout

Pilih menu (1-5): 6
Pilihan tidak valid!
Tekan Enter...█
```

```
=====
SISTEM MANAJEMEN DATA PESAWAT
=====
1. Login
2. Register
3. Keluar

Pilih menu (1-3): 4
Pilihan tidak valid!
Tekan Enter...█
```

```
=====
LOGIN
=====
Masukkan username: bukanuser
Masukkan password: bukanpw
Username atau password salah!
Tekan Enter untuk kembali...█
```



```
=====
MENU PENGGUNA - user1
=====
1. Lihat Data Pesawat
2. Logout

Pilih menu (1-2): 3
Pilihan tidak valid!
Tekan Enter...

=== REGISTER PENGGUNA BARU ===
Masukkan username: userbaru
Masukkan password: user123
Konfirmasi password: user321
Password tidak cocok!
Tekan Enter untuk kembali...
```

*Gambar 4.14 Output program
Error handling pada
menu admin, menu utama, login, menu user, dan register akun baru*

5. Langkah-langkah GIT

5.1 GIT Add

```
PS C:\Users\rizal\Desktop\Praktikum_APD_B2-25> git add .
```

Gambar 5.1

Menambahkan file yang sudah diubah ke staging area, yaitu area sementara sebelum disimpan permanen ke repository.

5.2 GIT Commit

```
PS C:\Users\rizal\Desktop\Praktikum_APD_B2-25> git commit -m "final pt-5 py"
[main 3216542] final pt-5 py
1 file changed, 3 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Gambar 5.2

Menyimpan file yang sudah di-add ke dalam repository Git dengan pesan tertentu. Pesan commit biasanya menjelaskan perubahan yang dilakukan.

5.3 GIT Push

```
PS C:\Users\rizal\Desktop\Praktikum_APD_B2-25> git push
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 455 bytes | 455.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/print-rizalll/Praktikum_APD_B2-25.git
7bd0d3e..3216542 main -> main
PS C:\Users\rizal\Desktop\Praktikum_APD_B2-25>
```

Gambar 5.3

Mengirim (upload) commit dari repository lokal ke repository remote (GitHub).