

**LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 5**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR**



**ANINDTYA PUJI ASTARI B1'24**

**2409106063**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**SAMARINDA**

**2024**

## **LATAR BELAKANG**

Pada posttest kali ini, kami diminta untuk membuat program menggunakan List atau Tuple, dan program harus bisa melakukan operasi CRUD.

Buatlah program dengan ketentuan berikut :

Bisa melakukan operasi Create, Read, Update, dan Delete (CRUD) menggunakan List atau Tuple.

Poin (+):

- Multiuser (admin dan pengguna biasa)
- Error Handling
- Dapat Melakukan Register
- Menggunakan Nested List

Untuk tema program yang saya buat kali ini adalah Sistem Manajemen Galeri Seni.

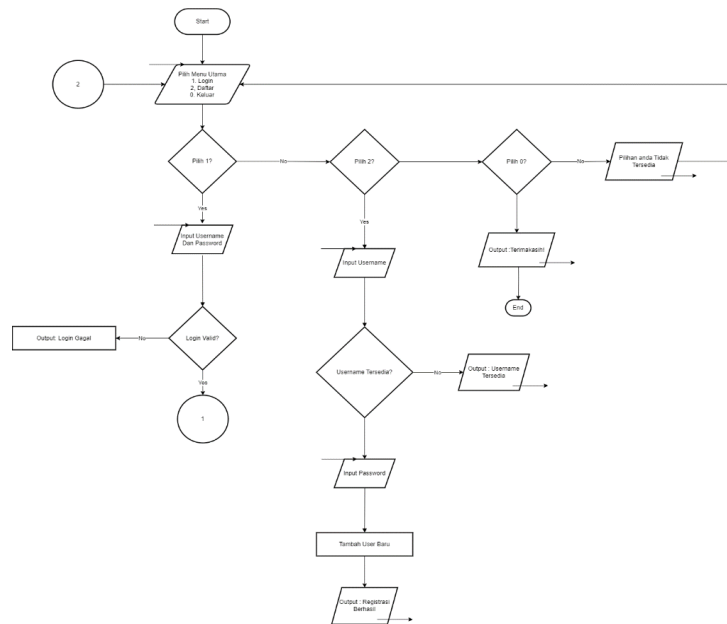
Create : menambah karya seni baru dengan data nama seniman, judul karya, tahun pembuatan, dan harga.

Read : melihat daftar karya seni yang dipajang di galeri.

Update : memperbarui informasi karya seni, mengganti deskripsi yang ada.

Delete : menghapus data karya seni yang sudah tidak dipajang.

## FLOWCHART

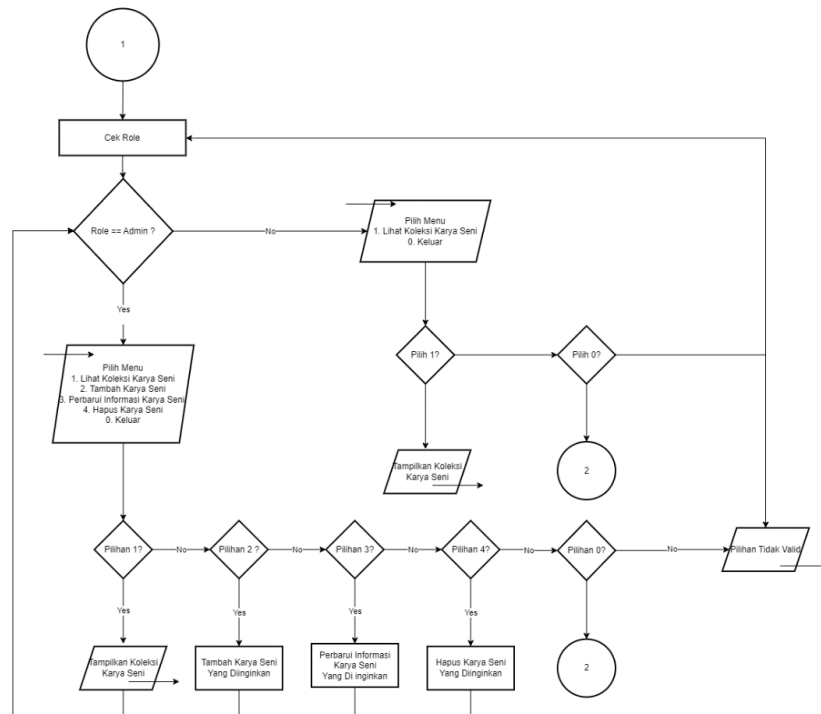


Flowchart diawali dengan input sekaligus print menu utama agar saat user ingin melakukan input, user tidak bingung angka berapa yang harus dia input. Menggunakan percabangan if-else program python.

Jika user memilih angka 1, user diminta untuk menginput username dan password, dan program akan mengecek apakah username dan password itu valid untuk dilanjutkan ke program.

Jika user memilih angka 2, user akan diminta untuk menulis username baru, setelah user menginput username program akan mengecek terdahulu apakah username sudah pernah terdaftar, jika belum maka user akan melanjutkan membuat password. Di password user boleh menggunakan password yang sama dengan user maupun admin lain.

User akan keluar dari program jika user menginput angka 0, dan user akan mendapat output “Pilihan tidak ada” jika user menginput angka selain yang ada di menu.



Setelah melakukan login, user akan di cek terlebih dahulu role nya, apakah terdaftar sebagai admin atau pengunjung. Jika sebagai admin maka program akan menampilkan 5 menu berdasarkan fungsinya masing-masing. Namun jika role terdaftar sebagai guest, maka user hanya bisa melihat koleksi karya seni dan keluar dari menu.

## PROGRAM PYTHON

```
import os
from time import sleep
os.system('cls || clear')
```

**Gambar** Clear Terminal

Os adalah operating system dan import digunakan untuk memanggil os. From time import sleep artinya kita memanggil os time, yaitu sleep. Os system cls dan clear digunakan untuk membersihkan terminal.

```
pengguna = [{"tya", "063", "admin"}]

KaryaSeni = [
    ["Monalisa", "Leonardo da Vinci", 1503, 100],
    ["Starry Night", "Vincent van Gogh", 1889, 500],
    ["Water Lilies", "Pablo Picasso", 1893, 3000]
]

KonfirmasiLogin = False
User = ""
Role = ""
```

**Gambar** List dan Nested List

Membuat list untuk pengguna dan nested list di bagian karya seni, karena didalam list tersebut terdapat list lagi. Membuat Konfirmasi Login bertujuan sebagai indikator apakah user sudah login atau belum, dan pembuatan User = "" bertujuan menyimpan nama pengguna yang berhasil login begitu juga pada Role.

```

while True:
    if not KonfirmasiLogin:
        print("\tsistem Manajemen Galeri Seni")
        print("=" * 45)
        print("1. Masuk\n2. Daftar\n0. Keluar")
        pilihan = input("Pilih menu: ")
        os.system('cls || clear')

        if pilihan == "1":
            print("\t\tLogin\n", "=" * 35)
            Username = input("Nama Pengguna: ")
            Password = input("Kata Sandi: ")

            for user in pengguna:
                if user[0] == Username and user[1] == Password:
                    KonfirmasiLogin = True
                    User = user[0]
                    Role = user[2]
                    print(f"Berhasil Masuk Dengan Role {Role}")
                    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                    os.system('cls || clear')
                    break

            if not KonfirmasiLogin:
                print("Nama pengguna atau kata sandi anda salah!")
                input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
                os.system('cls || clear')

```

**Gambar Login**

While True : berguna untuk di menu terjadi perulangan terus menerus hingga user memilih menghentikannya, dan input() untuk melakukan konfirmasi sebelum mengulang ke menu awal.

```

elif pilihan == "2":
    print("\tMenu Pendaftaran\n", "=" * 35)
    UsernameBaru = input("Nama Pengguna baru: ")

    UsernameTersedia = False
    for user in pengguna:
        if user[0] == UsernameBaru:
            UsernameTersedia = True
            print("Nama pengguna sudah digunakan!")
            input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
            os.system('cls || clear')
            break

    if not UsernameTersedia:
        Password_baru = input("Kata Sandi baru: ")
        pengguna.append([UsernameBaru, Password_baru, "pengunjung"])
        print("Pendaftaran berhasil! Anda terdaftar sebagai pengunjung.")
        input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
        os.system('cls || clear')

```

**Gambar Register**

Menggunakan jika username yang diinput sama dengan huruf yang ada di user bagian list pertama dan juga password ada pada list selanjutnya, maka konfirmasi login menjadi true sebagai indikator bahwa user berhasil login.

```

elif pilihan == "0":
    print("Terima kasih telah Berkunjung!.")
    sleep(5)
    os.system('cls || clear')

else:
    print("Pilihan Tidak Tersedia")
    sleep(5)
    os.system('cls || clear')

```

**Gambar** Elif Else dari Login

Elif pilihan == 0 dan Else, maka mengeluarkan output untuk keluar dari menu kemudian clear terminal otomatis setelah 5 detik.

```

else:
    print(f"\tMenu {Role} Galeri Seni\n", "-" * 45, "\n1. Lihat Koleksi Karya Seni")
    if Role == "admin":
        print("2. Tambah Karya Seni\n3. Perbarui Informasi Karya Seni\n4. Hapus Karya Seni")
        print("0. Keluar")

    pilihan = input("Pilih menu: ")

    if pilihan == "1":
        print("\nKoleksi Karya Seni:")
        print(f"{'Judul':<20} {'Seniman':<25} {'Tahun':<10} {'Harga (IDR)':<15}")
        print("-" * 70)
        for karya in KaryaSeni:
            judul, seniman, tahun, harga = karya
            print(f"{'Judul':<20} {'Seniman':<25} {'Tahun':<10} {'Harga (IDR)':<15}")
            input("\nTekan Enter untuk melanjutkan...")
        os.system('cls || clear')

```

**Gambar** Menu dan Menu Pilihan Read

Print menu untuk guest hanya menampilkan 2 menu, yaitu Read dan print keluar menu, sedangkan print admin terdapat 5 menu pilihan dari Read, Create, Update, dan Delete.

Menggunakan print dengan efisien, yaitu dengan cara memaksimalkan fungsi “\n” untuk membuat newline agar tidak membuat print secara berkala kearah bawah. Pada lines 29 saya menggunakan {Role} bertujuan ketika di print output yang diberikan menyesuaikan dengan akun apa yang kita pakai. Pada print bagian koleksi saya menggunakan :<20 yang berfungsi untuk membatasi hanya 20 karakter saja yang dapat ditampung di bagian yang dipilih dan untuk meratakan tabel agar tidak keluar dari batas yang diinginkan.

```

elif pilihan == "2" and Role == "admin":
    print("\n=== Tambah Karya Seni ===")
    judul = input("Judul karya: ")
    seniman = input("Nama seniman: ")
    tahun = int(input("Tahun pembuatan: "))
    harga = int(input("Harga karya (dalam IDR): "))
    KaryaSeni.append([judul, seniman, tahun, harga])
    print("Karya seni berhasil ditambahkan ke koleksi!")
    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")

```

**Gambar** Menu Pilihan Create

Menggunakan `.append` untuk menambahkan Karya seni baru agar bisa diperbarui secara berkala. Dan menggunakan `Role == "admin"` untuk memastikan bahwa pada pilihan tersebut hanya user yang memiliki role admin saja yang dapat mengakses menu.

```

elif pilihan == "3" and Role == "admin":
    print("\tPerbarui Karya Seni")
    print("-" * 45, "\nDaftar Karya Seni :")
    for i, karya in enumerate(KaryaSeni, 1):
        print(f"{i}. {karya[0]} oleh {karya[1]}")

    index = int(input("\nPilih nomor karya yang akan diperbarui: ")) - 1
    if 0 <= index < len(KaryaSeni):
        judul = input("Judul karya baru (kosongkan jika tidak ingin diubah): ")
        seniman = input("Nama seniman baru (kosongkan jika tidak ingin diubah): ")
        tahun = input("Tahun pembuatan baru (kosongkan jika tidak ingin diubah): ")
        harga = input("Harga baru (kosongkan jika tidak ingin diubah): ")

        if judul:
            KaryaSeni[index][0] = judul
        if seniman:
            KaryaSeni[index][1] = seniman
        if tahun:
            KaryaSeni[index][2] = int(tahun)
        if harga:
            KaryaSeni[index][3] = int(harga)
        print("Informasi karya seni berhasil diperbarui!")
    else:
        print("Nomor karya tidak valid!")
        input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
        os.system('cls || clear')

```

**Gambar** Menu Pilihan Update

Menggunakan `Role == "admin"` untuk memastikan bahwa pada pilihan tersebut hanya user yang memiliki role admin saja yang dapat mengakses. Menggunakan `enumerate()` untuk menampilkan nomor indeks karya.

Melakukan pengurangan 1 pada index agar sesuai dengan index list (index list dimulai dari angka 0). Menggunakan perulangan `for` pada saat print bertujuan agar teks yang diberikan pada saat di print menjadi terlihat rapi dan tersusun kebawah secara jeals dan rapi.



```

elif pilihan == "4" and Role == "admin":
    print("\n=== Hapus Karya Seni ===")
    print("Daftar Karya Seni:")
    for i, karya in enumerate(KaryaSeni, 1):
        print(f"{i}. {karya[0]} oleh {karya[1]}")

    index = int(input("\nPilih nomor karya yang akan dihapus: ")) - 1
    if 0 <= index < len(KaryaSeni):
        hapus = KaryaSeni.pop(index)
        print(f"Karya '{hapus[0]}' oleh {hapus[1]} berhasil dihapus dari koleksi!")
    else:
        print("Nomor karya tidak valid!")
        input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
        os.system('cls || clear')

```

**Gambar** Menu Pilihan Delete

Penggunaan .pop untuk melakukan hapus pada suatu list yang diinginkan. Tujuan memakai .pop, yaitu bertujuan memunculkan kembali atau melakukan list karya seni yang sudah dihapus, agar bisa dengan mudah mendata nya.

```

elif pilihan == "0":
    KonfirmasiLogin = False
    User = ""
    Role = ""
    print("Anda Telah Keluar.")
    sleep(5)
    os.system('cls || clear')
    exit()

else:
    print("Pilihan tidak valid!")
    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
    os.system('cls || clear')

```

**Gambar** Menu Pilihan Keluar Program

Angka 0 pada menu ini, konfirmasi login atau kita sebut indikator user ini akan berubah jadi false yang berarti user telah logout.

## OUTPUT PROGRAM PYTHON

```
Sistem Manajemen Galeri Seni
=====
1. Masuk
2. Daftar
0. Keluar
Pilih menu: 2
```

**Gambar** Output Menu Pilihan Register dan Login

```
Menu Pendaftaran
=====
Nama Pengguna baru: alex
Kata Sandi baru: yyak13
```

**Gambar** Output Menu Register

```
Menu Pendaftaran
=====
Nama Pengguna baru: alex
Kata Sandi baru: yyak13
Pendaftaran berhasil! Anda terdaftar sebagai pengunjung.
Tekan Enter untuk melanjutkan...
```

**Gambar** Output Berhasil Register

```
Sistem Manajemen Galeri Seni
=====
1. Masuk
2. Daftar
0. Keluar
Pilih menu: 1
```

**Gambar** Pemilihan Menu setelah Berhasil Register

```

Login
=====
Nama Pengguna: alex
Kata Sandi: yyak13
Berhasil Masuk Dengan Role pengunjung
Tekan Enter untuk melanjutkan...

```

Gambar Output Login User

```

Menu pengunjung Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun    Harga (IDR)
=====
Monalisa       Leonardo da Vinci 1503     100
Starry Night   Vincent van Gogh  1889     500
Water Lilies    Pablo Picasso     1893     3,000

Tekan Enter untuk melanjutkan...

```

Gambar Output Menu Read Pengunjung

```

Menu pengunjung Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 0
Anda Telah Keluar.

```

Gambar Output Menu Keluar Pengunjung

```

Login
=====
Nama Pengguna: tya
Kata Sandi: 063
Berhasil Masuk Dengan Role admin
Tekan Enter untuk melanjutkan...

```

Gambar Output Login Admin

```
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun          Harga (IDR)
=====
Monalisa       Leonardo da Vinci  1503           100
Starry Night   Vincent van Gogh  1889           500
Water Lilies   Pablo Picasso     1893           3,000

Tekan Enter untuk melanjutkan...
```

**Gambar** Output Menu Read Admin

```
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 2

=== Tambah Karya Seni ===
Judul karya: Sunflower
Nama seniman: Vincent van Gogh
Tahun pembuatan: 1888
Harga karya (dalam IDR): 5000
Karya seni berhasil ditambahkan ke koleksi!
Tekan Enter untuk melanjutkan...
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun          Harga (IDR)
=====
Monalisa       Leonardo da Vinci  1503           100
Starry Night   Vincent van Gogh  1889           500
Water Lilies   Pablo Picasso     1893           3,000
Sunflower      Vincent van Gogh  1888           5,000

Tekan Enter untuk melanjutkan...
```

**Gambar** Output Menu Create Admin

```
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 3
    Perbarui Karya Seni
=====
Daftar Karya Seni :
1. Monalisa oleh Leonardo da Vinci
2. Starry Night oleh Vincent van Gogh
3. Water Lilies oleh Pablo Picasso
4. Sunflower oleh Vincent van Gogh

Pilih nomor karya yang akan diperbarui: 4
Judul karya baru (kosongkan jika tidak ingin diubah):
Nama seniman baru (kosongkan jika tidak ingin diubah):
Tahun pembuatan baru (kosongkan jika tidak ingin diubah):
Harga baru (kosongkan jika tidak ingin diubah): 1000000000
Informasi karya seni berhasil diperbarui!
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun      Harga (IDR)
=====
Monalisa        Leonardo da Vinci  1503       100
Starry Night    Vincent van Gogh  1889       500
Water Lilies    Pablo Picasso     1893       3,000
Sunflower       Vincent van Gogh  1888       1,000,000,000

Tekan Enter untuk melanjutkan...

```

**Gambar** Output Menu Update Admin

koleksi Karya Seni:			
Judul	Seniman	Tahun	Harga (IDR)
=====			
Monalisa	Leonardo da Vinci	1503	100
Starry Night	Vincent van Gogh	1889	500
Water Lilies	Pablo Picasso	1893	3,000

**Gambar** Output Fungsi Pembatasan

Fungsi dari pembatasan karakter pada print, sehingga saat di run di terminal tabel terlihat lebih sejajar dan rapi, tidak acak-acakan.

```
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 4

=== Hapus Karya Seni ===
Daftar Karya Seni:
1. Monalisa oleh Leonardo da Vinci
2. Starry Night oleh Vincent van Gogh
3. Water Lilies oleh Pablo Picasso
4. Sunflower oleh Vincent van Gogh

Pilih nomor karya yang akan dihapus: 4
Karya 'Sunflower' oleh Vincent van Gogh berhasil dihapus dari koleksi!
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun    Harga (IDR)
=====
Monalisa       Leonardo da Vinci 1503     100
Starry Night   Vincent van Gogh  1889     500
Water Lilies   Pablo Picasso     1893     3,000

Tekan Enter untuk melanjutkan...

```

**Gambar** Output Menu Delete Admin

```
Menu admin Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
2. Tambah Karya Seni
3. Perbarui Informasi Karya Seni
4. Hapus Karya Seni
0. Keluar
Pilih menu: 0
Anda Telah Keluar.

```

**Gambar** Output Menu Keluar Admin







