

**LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 6**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR**



**ANINDTYA PUJI ASTARI B1'24**

**2409106063**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**SAMARINDA**  
**2024**

## LATAR BELAKANG

Pada posttes kali ini, kami diminta untuk mengubah program yang telah dibuat pada Posttest 5, dari yang sebelumnya menggunakan list menjadi dictionary. Dan juga membuat flowchart dari program yang di ubah.

Untuk posttest sebelumnya, 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

Tema program yang saya buat adalah Sistem Manajemen Galeri Seni.

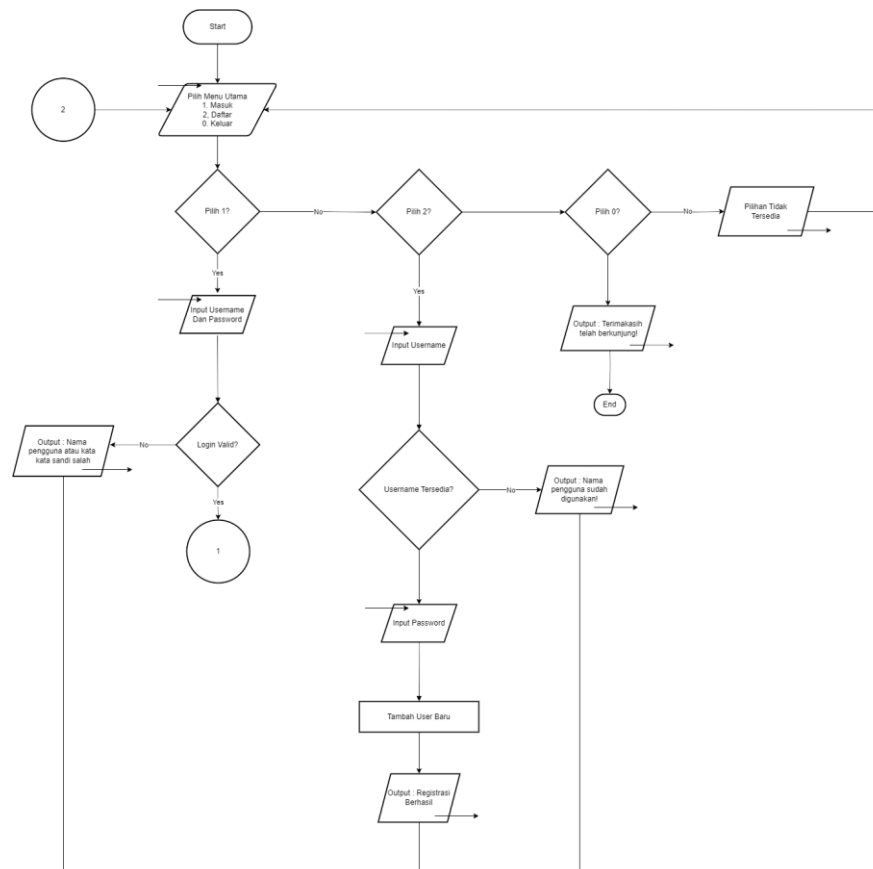
Create : menambah karya seni baru dengan data nama seniman, judul karya, tahun pembuatan, dan harga.

Read : melihat daftar karya seni yang dipajang di galeri.

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

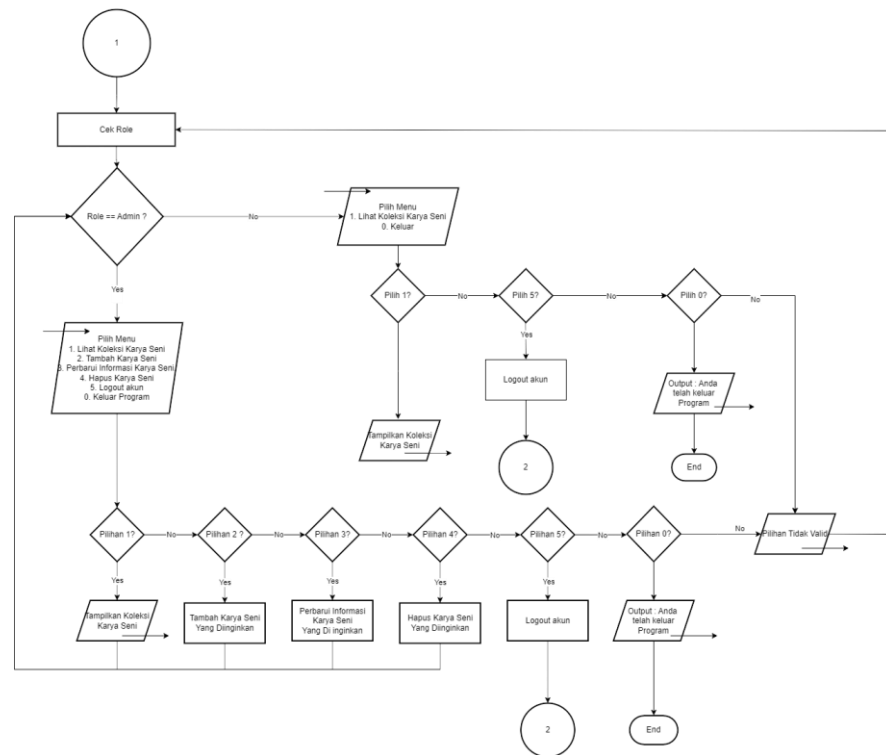
Delete : menghapus data karya seni yang sudah tidak dipajang.

## 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 tersedia” 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 6 menu berdasarkan fungsinya masing-masing. Namun jika role terdaftar sebagai guest, maka user hanya bisa melihat menu koleksi karya seni, logout akun, dan keluar dari program.

Dan untuk perbaikan dari saran yang diberi, saya tambahkan 1 fitur untuk user logout akun dan kembali ke menu autentikasi. Dan, semua output untuk menu yang tidak valid atau salah dalam username dan password akan kembali ke pemilihan menu nya masing-masing.

## 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" : {"password" : "063", "role" : "admin"}
}

KaryaSeni = {
    1: {"judul": "Monalisa", "seniman": "Leonardo da Vinci", "tahun": 1503, "harga": 100},
    2: {"judul": "Starry Night", "seniman": "Vincent van Gogh", "tahun": 1889, "harga": 500},
    3: {"judul": "Water Lilies", "seniman": "Pablo Picasso", "tahun": 1893, "harga": 3000}
}

Konfirmasilogin = False
User = ""
Role = ""
```

**Gambar** Dictionary dan Konfirmasi Login

Membuat dictionary untuk pengguna dan bagian karya seni. 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 Username in pengguna and pengguna[Username]["password"] == Password :
                    KonfirmasiLogin = True
                    User = Username
                    Role = pengguna[Username]["role"]
                    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 UsernameBaru in pengguna :
            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[UsernameBaru] = {"password" : Password_baru, "role" : "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')
    break

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

**Gambar** Elif Else dari Login

Elif pilihan == 0, maka mengeluarkan output untuk keluar dari menu kemudian clear terminal otomatis setelah 5 detik. Dan else akan kembali ke menu untuk memilih.

```
else:
    print(f"\n\tMenu {Role} Galeri Seni\n", "-" * 45, "\n1. Lihat Koleksi Karya Seni")
    if Role == "admin":
        print("\n2. Tambah Karya Seni\n3. Perbarui Informasi Karya Seni\n4. Hapus Karya Seni")
        print("\n5. Logout akun\n0. Keluar Program")

    pilihan = input("Pilih menu: ")

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

**Gambar** Menu dan Menu Pilihan Read

Print menu untuk guest hanya menampilkan 3 menu, yaitu Read, Logout akun, dan print keluar program. Sedangkan print admin terdapat 6 menu pilihan dari Read, Create, Update, dan Delete, Logout akun, dan keluar program.

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.

“for karya in KaryaSeni.values()”, penggunaan for...in dalam loop. Fungsi values() untuk memanggil nilai *values* yang ada didalam dictionary tanpa memedulikan *key*-nya.

```

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 USD): "))
    KaryaSeni[len(KaryaSeni) + 1] = {"judul": judul, "seniman": seniman, "tahun": tahun, "harga": harga}
    print("Karya seni berhasil ditambahkan ke koleksi!")
    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")

```

**Gambar** Menu Pilihan Create

Menggunakan `KaryaSeni[len(KaryaSeni) + 1]` dengan fungsi menambahkan elemen baru dengan kunci baru yang merupakan Panjang dictionary + 1. 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("\n\tPerbarui Karya Seni")
    print("=" * 45, "\nDaftar Karya Seni :")
    for i, karya in KaryaSeni.items():
        print(f"{i}. {karya['judul']} oleh {karya['seniman']}")

    index = int(input("\nPilih nomor karya yang akan diperbarui: "))
    if index in 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]["judul"] = judul
        if seniman:
            KaryaSeni[index]["seniman"] = seniman
        if tahun:
            KaryaSeni[index]["tahun"] = int(tahun)
        if harga:
            KaryaSeni[index]["harga"] = 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.

“`for i, karya in KaryaSeni.items()`” berfungsi untuk mengakses setiap *key* dan *values* dari dictionary tersebut. Menggunakan perulangan `for` pada saat `print` bertujuan agar teks yang diberikan pada saat di `print` menjadi terlihat rapi dan tersusun kebawah secara jelas dan rapi.



```

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

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

```

**Gambar** Menu Pilihan Delete

“for i, karya in KaryaSeni.items()” berfungsi untuk mengakses setiap *key* dan *values* dari dictionary tersebut.

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 == "5" :
    KonfirmasiLogin = False
    User = ""
    Role = ""
    print("Anda telah berhasil Logout. Kembali ke menu autentikasi...")
    input("Tekan Enter untuk melanjutkan...")
    os.system('cls || clear')

elif pilihan == "0":
    KonfirmasiLogin = False
    User = ""
    Role = ""
    print("Anda Telah Keluar Program.")
    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

Elif pilihan == “5” merupakan fitur baru yang saya tambahkan dengan maksud agar user bisa logout akun dan kembali ke menu autentikasi.

Elif pilihan == “0” memberikan output keluar dari program, itu berarti mengharuskan user untuk login lagi jika ingin memasuki program.

Dan else, memberikan output “pilihan tidak valid” dan system akan otomatis kembali ke menu sebelumnya.

## 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 Pengunjung

```

Menu pengunjung Galeri Seni
=====
1. Lihat Koleksi Karya Seni
5. Logout akun
0. Keluar Program
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun    Harga (USD)
=====
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
5. Logout akun
0. Keluar Program
Pilih menu: 5
Anda telah berhasil Logout. Kembali ke menu autentikasi...
Tekan Enter untuk melanjutkan...

```

**Gambar** Output Menu Logout akun Pengunjung

```

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

```

**Gambar** Output Menu Keluar Program 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
5. Logout akun
0. Keluar Program
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun      Harga (USD)
=====
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

```

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun      Harga (USD)
=====
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 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
5. Logout akun
0. Keluar Program
Pilih menu: 2

=== Tambah Karya Seni ===
Judul karya: Sunflower
Nama seniman: Vincent van Gogh
Tahun pembuatan: 1888
Harga karya (dalam USD): 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
5. Logout akun
0. Keluar Program
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun          Harga (USD)
=====
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
5. Logout akun
0. Keluar Program
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): 10000
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
5. Logout akun
0. Keluar Program
Pilih menu: 1

Koleksi Karya Seni:
Judul          Seniman          Tahun          Harga (USD)
=====
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           10,000

Tekan Enter untuk melanjutkan...|
```

**Gambar** Output Menu Update Admin

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

Koleksi Karya Seni:
=====
Judul          Seniman          Tahun    Harga (USD)
=====
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
5. Logout akun
0. Keluar Program
Pilih menu: 5
Anda telah berhasil logout. Kembali ke menu autentikasi...
Tekan Enter untuk melanjutkan...|
```

**Gambar** Output Menu Logout Admin

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

**Gambar** Output Menu Keluar Program Admin