

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 5
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Dimas Firjatullah Islamay
B1

2409106057

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

Pada soal posttest kelima ini meminta saya membuat flowchart dan program Python tentang list. saya disuruh membuat program tentang list yang didalamnya ada create, read, update, dan delete (CRUD). Saya memilih manajemen perawatan tanaman hias sederhana sebagai tema program saya kali ini. Saya akan membuat 3 data tanaman yang dimana masing-masing tanaman memiliki nama, jenis, dan jadwal siram penyiramannya.

Saya akan membuat flowchart menggunakan draw.io dan program dengan menggunakan Python. Saya juga menyelipkan beberapa percabangan, list, sedikit perulangan, dan lain lain ke dalam program Python saya.

SOLUSI

Pada bagian ini saya akan menjawab serta menjelaskan sebisa saya bagaimana saya menjawab soal yang telah diberikan, langkah - langkahnya bagaimana, dll. Mulai dari flowchart terlebih dahulu lalu ke pemrograman Python. Berikut soal Post-Test 5, berikut soalnya :

Buatlah program dengan ketentuan berikut :

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

Poin (+):

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

Buat juga flowchart dari program yang kalian buat

CATATAN!

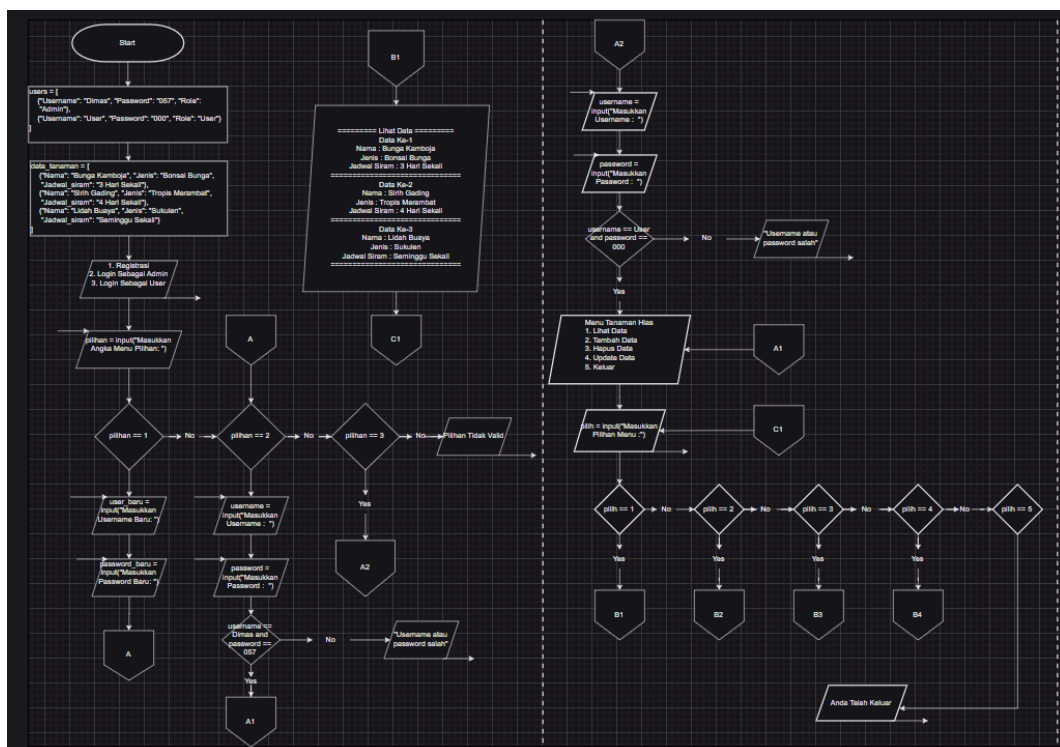
Tema tidak boleh sama dengan yang lain (Tema yang dilarang: Mahasiswa, Akademik, Tindak Kriminal, dan Pornografi)

FLOWCHART

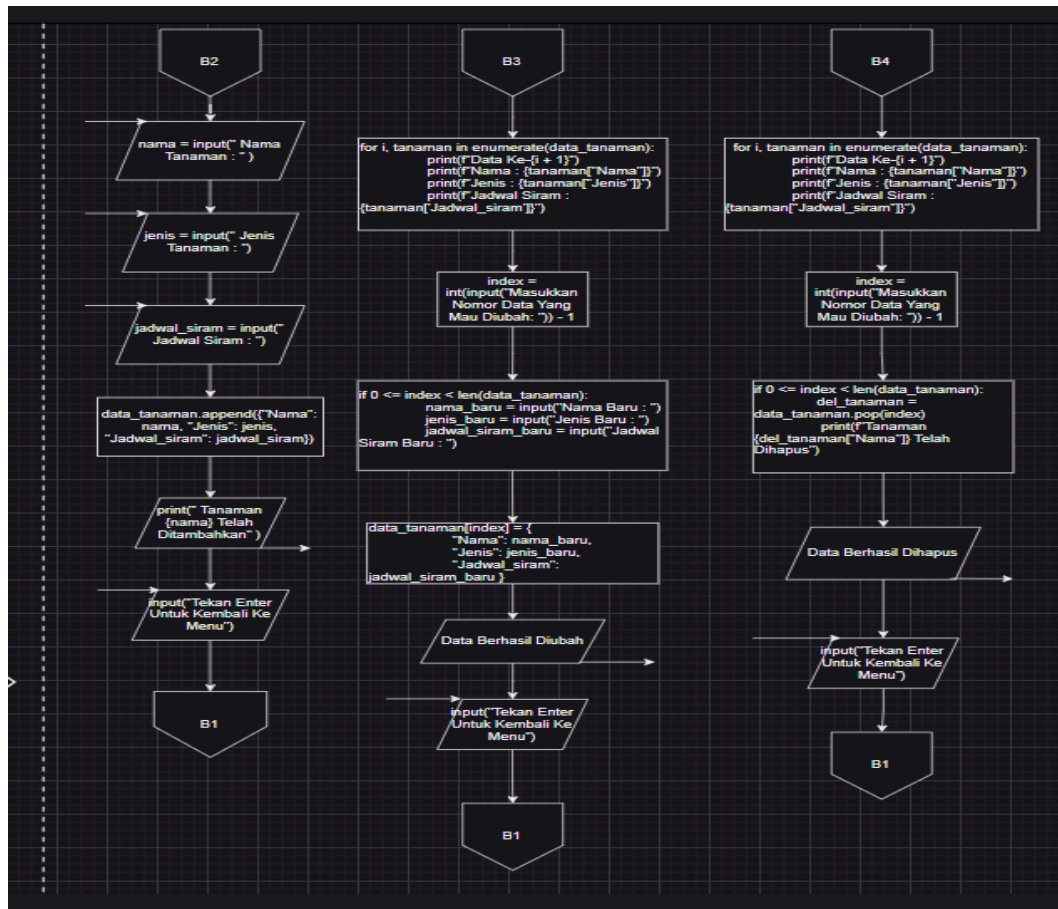
1. Langkah pertama saya langsung buat simbol assign dan mengisinya dengan list users dan list data_tanaman
2. Kemudian saya buat output yang berisi registrasi, admin, user
3. Lalu saya buat input untuk memasukkan ingin registrasi atau login sebagai apa
4. Saya buat percabangan 1, 2, 3 menggunakan simbol decision, jika memilih 1 maka akan saya jelaskan di langkah ke 5, begitupun seterusnya
5. Jika memilih nomor 1, maka kita akan registrasi yang dimana saya buat 2 input yaitu user_baru dan password_baru, lalu nantinya setelah berhasil registrasi, dia akan langsung masuk ke percabangan ketiga yaitu bagian log in untuk user, karena setiap kita selesai registrasi kita pasti akan disuruh log in.
6. Jika memilih nomor 2, maka kita akan log in sebagai admin yang berkuasa yang dimana kita harus memasukkan username dan password yang telah diberikan
7. jika memilih nomor 3, maka kita akan log in sebagai user kroco yang dimana kita harus memasukkan username dan password yang telah diberikan
8. Setelah bagian percabangan tadi, saya membuat output menu tanaman hias yang dimana isinya terdapat sistem CRUD tadi dan opsi keluar program
9. Kemudian saya buat input untuk memilih pilihan angka berapa yang kita inginkan dalam menu tersebut
10. Setelah input, saya buat lagi 5 percabangan baru. menu 1 untuk melihat data, menu 2 untuk menambah data, menu 3 untuk memperbarui data yang sudah ada (update), menu 4 untuk menghapus data, dan menu 5 untuk keluar program. 5 menu ini hanya tersedia jika kita log in sebagai admin, jika sebagai user maka hanya menu 1 dan 5 saja yang keluar (karena hanya admin yang dapat mengedit data)
11. Jika memilih nomor 1, maka kita hanya akan melihat data dari 3 tanaman (nama, jenis, dan jadwal siram) yang sudah saya buat outputnya juga
12. Jika memilih nomor 2, saya buat 3 input dengan tujuan untuk menambahkan nama, jenis, dan jadwal siram tanaman, kemudian saya buat simbol proses dengan menambahkan data_tanaman.append, nah append disini digunakan untuk menambahkan item baru ke dalam list. Terakhir saya berikan input lagi pencet enter untuk kembali ke menu yang dimana saya buat looping nanti dia akan kembali ke menu awal setelah selesai
13. Jika memilih nomor 3, saya buat simbol proses inumerate yang didalamnya ada nama, jenis, dan jadwal siram tanaman. Inumerate ini berfungsi untuk mengiterasi dan memberi nomor urut untuk masing masing data tadi, setelah itu saya buat simbol proses dengan index

masukkan nomor data yang mau diubah, index disini berfungsi untuk memilih nomor untuk data yang mau diubah saya beri -1 di ujung kalimat karena index mulainya dari 0, lalu saya buat proses lagi dengan menggunakan `if 0 <= index < len(data_tanaman)`: maksudnya adalah bahwa index harus lebih besar dari 0 dan lebih kecil dari len, karena len sendiri merupakan jumlah total elemen dalam data_tanaman. kurang lebih len ini sebagai patokannya biar indexnya gak keluar batas. Kemudian saya buat simbol proses `data_tanaman[index] = { "Nama": nama_baru, "Jenis": jenis_baru, "Jadwal_siram": jadwal_siram_baru }` untuk memperbarui data dari data_tanaman dan agar tidak keluar batas. Terakhir saya buat looping nanti dia akan kembali ke menu awal setelah selesai

14. Jika memilih nomor 4, langkah-langkah hampir sama dengan nomor 3 cuma bedanya disini memakai `del_tanaman` dan `data_tanaman.pop(index)`. Ini berfungsi untuk menghapus elemen yang diinginkan dari data_tanaman berdasarkan posisinya yang sudah di index tadi. Terakhir saya buat looping nanti dia akan kembali ke menu awal setelah selesai
15. Saya beri output “Anda Telah Keluar Program” jika ingin keluar atau berhenti dari program ini
16. Berikut beberapa gambar dari flowchart menggunakan draw.io



Gambar 1



Gambar 2

PYTHON

1. Pertama saya buat listnya yaitu users yang berisi username, password, dan role dari masing masing dan data_tanaman yang berisi 3 data nama tanaman, jenis tanaman, dan jadwal siram tanaman.
2. Lalu saya buat output atau menu registrasi yang berisi registrasi, log in sebagai admin, log in sebagai user.
3. Kemudian saya buat variabel pilihan yang berisi input masukkan angka menu pilihan, lalu saya buat percabangan if else dari ketiga pilihan diatas tadi
4. jika memilih nomor 1 akan ada percabangan lagi, kan itu registrasi maka saya buat 2 variabel baru yaitu user_baru dan password_baru yang sama sama akan menginput user baru dan password, intinya buat akun baru lah. Lalu dibawahnya saya beri variabel user_exists = any(user["Username"] == user_baru for user in users). Maksudnya adalah "any" disini akan

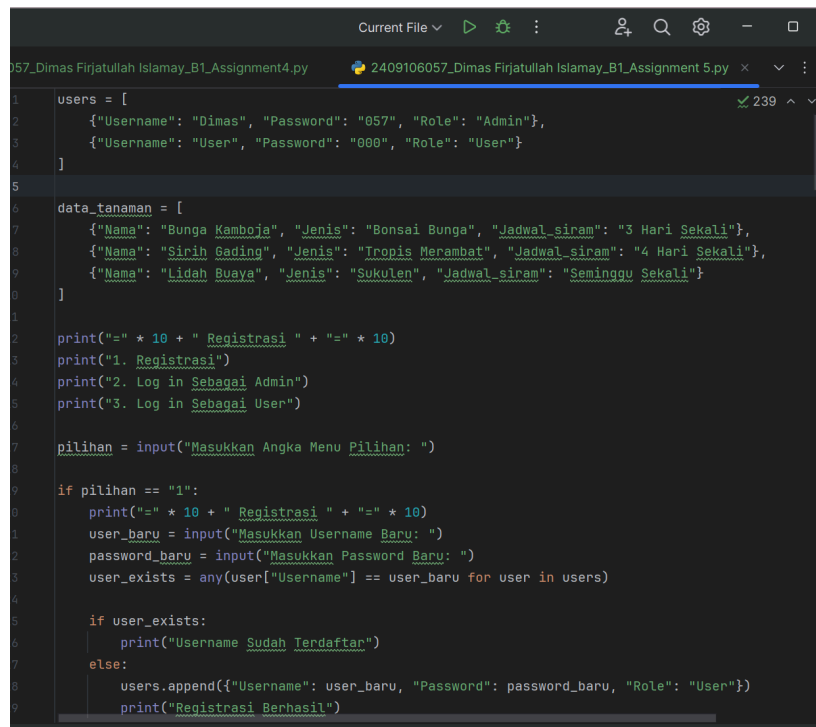
menghasilkan hasil true bila salah satu true sementara jika user_exists ini bernilai true maka usernamenya sudah terdaftar, ide saya disini adalah saya mengisi username dan password baru agar berbeda dengan list users, karena berbeda maka akan menghasilkan nilai false di bagian any, karena any sudah bersifat false maka user_exists bernilai false yang artinya usernamenya memang belum terdaftar sehingga akan menghasilkan username baru. Lalu saya juga menggunakan users.append, append itu seperti menambahkan, jadi dia akan menambahkan hasil dari registrasi kita tadi ke bagian users

5. Berikutnya ada While True yaitu looping yang tidak akan pernah berhenti kecuali diberi suatu kondisi, jadi registrasi akun log in ini tidak akan berhenti sampai kita memberikan username dan password yang sesuai dengan apa yang sudah kita registrasikan. Kemudian ada login_sukses = false yang menandakan jika username atau password sesuai maka akan bernilai true dan akan di break alias perulangannya akan berhenti serta diberi output “Log in User Berhasil”. jika tidak atau else maka output “Username Atau Password Salah” akan muncul
6. Lalu saya berikan lagi While True supaya looping lagi, saya beri daftar menunya. Karena ini registrasi dan menjadi user maka menunya cuma ada 2 saja yaitu lihat data dan keluar program. Saya beri lagi variabel pilih = input(“Masukkan Pilihan Menu : ”)
7. Selanjutnya saya buat lagi percabangan untuk menu nomor 1 dan 2
8. Untuk menu nomor 1, saya memakai lagi enumerate yang sudah saya bahas di bagian flowchart. Kemudian saya buat print(f"Data Ke-{i + 1}"). Maksudnya adalah dia akan mencetak nomor data yang dimulai dari 1 bukan 0, terus sisanya ya saya tambah aja output-outputnya jangan lupa kasih f sebelum tanda “ biar bisa memasukkan data dari data_tanaman yang ada di list paling awal, serta berikan input “Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu”
9. Untuk nomor 2 saya kasih elif. Dengan output “Anda Telah Keluar” karena di nomor 2 cuma disuruh keluar, jangan lupa di kasih break biar tidak ngulang terus. Untuk else nya adalah ketika kita pencet angka selain 1 atau 2, akan diberi output f” Menu {pilih} Tidak Tersedia” dan akan muncul input ketuk enter untuk kembali ke awal (looping lagi
10. Lanjut ke elif pilihan == 2, yaitu menjadi admin yang berkuasa, yang pertama akan melalui proses log in yang dimana ini kurang lebih hampir sama dengan yang sudah saya jelaskan diatas, malah lebih simpel lagi karena tinggal memasukkan username dan password yang sudah ditentukan. Bedanya adalah disini memakai continue tepat sebelum break di bagian else yaitu jika username atau password salah. Fungsinya continue adalah agar ketika kita salah input dia tidak akan lanjut alias di looping lagi, di ulang proses log in nya. Kalau misal gak ada continue maka akan langsung masuk ke break yang dimana ini akan menyudahi

loopingnya tidak peduli jawaban username dan password benar apa salah dan akan masuk ke program yang selanjutnya yang dimana kita tidak menginginkan hal ini terjadi

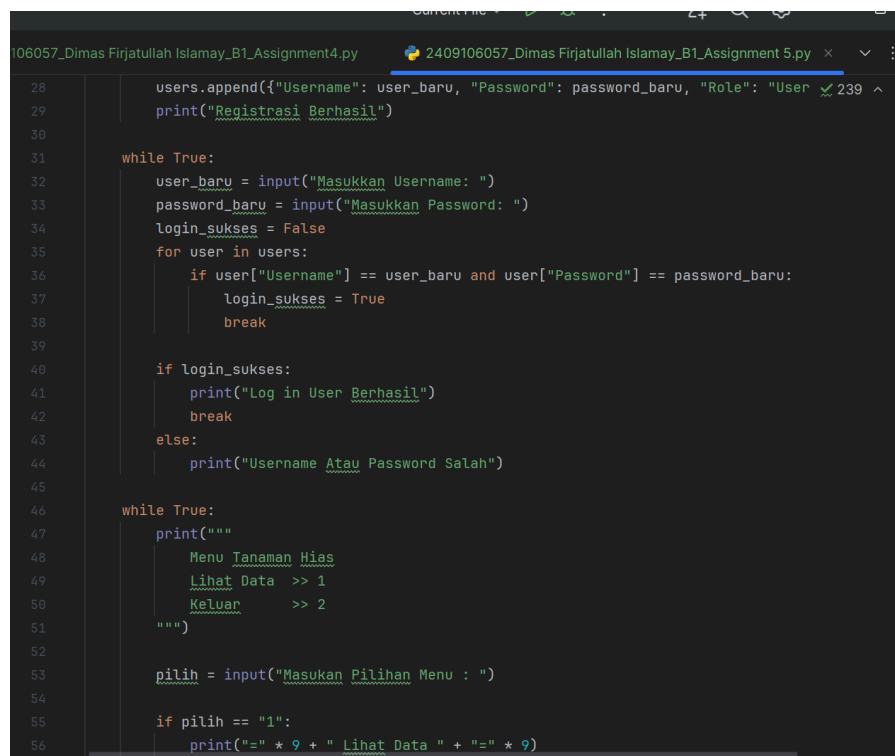
11. Selanjutnya akan masuk lagi ke While True biar bisa looping lagi. Karena posisi kita sekarang menjadi admin yang berkuasa maka akan ada 5 percabangan yang terjadi, dimana percabangan 1 ini sama dengan langkah nomor 8, jadi saya langsung lompat ke percabangan nomor 2
12. Di percabangan kedua saya ingin menampilkan semua datanya dulu baru saya tambah, maka sama seperti cara enumerate juga, bedanya saya menambahkan index (sudah saya jelaskan di bagian flowchart) dan len (sudah saya jelaskan juga di bagian flowchart) yang dimana prosesnya juga sudah saya jelaskan di bagian flowchart langkah ke 13 jadi akan saya lewatkan pembahasan ini. Saya disuruh menambahkan elemen yang ada di list data_tanaman, jadi saya buat dulu ketiga inputnya berupa nama, jenis, dan jadwal_siram. Setelah itu saya menambahkan data_tanaman.append. Khusus append ini juga sudah saya bahas di bagian flowchart, intinya dia menambahkan elemen baru ke list data_tanaman, sisanya juga seperti biasa tinggal tentuin nama, jenis, jadwal_siram di dalam kurung kurawalnya si append tadi. Terus tinggal pake print f" Tanaman {nama} Telah Ditambahkan" lalu berikan juga input ketuk enter biar bisa looping lagi
13. Di percabangan ketiga, saya ingin menampilkan dulu seluruh datanya jadi caranya sama dengan langkah ke 12 jadi saya lewatkan pembahasan yang ini. Selanjutnya saya bikin 3 input variabel baru, yaitu nama_baru, jenis_baru, dan jadwal_siram_baru. Lalu saya buat data_tanaman[index] yang dimana isinya kurang lebih sama dengan 3 variabel baru tadi agar bisa diubah atau diperbarui datanya lalu berikan juga input ketuk enter biar bisa looping lagi
14. Di percabangan keempat, saya ingin menampilkan dulu seluruh datanya jadi caranya sama dengan langkah ke 12 jadi saya lewatkan pembahasan yang ini. untuk menghapus data saya menggunakan del_tanaman = data_tanaman.pop(index) yang dimana kedua ini sudah saya jelaskan juga di bagian flowchart. lalu tinggal saya beri output yaitu print(f"Tanaman {del_tanaman["Nama"]} Telah Dihapus") agar bisa menghapus data yang ingin kita hapus lalu berikan juga input ketuk enter biar bisa looping lagi
15. Di percabangan kelima, tinggal beri output anda telah keluar dan jangan lupa di break biar tidak looping
16. Lanjut ke elif == 3, yaitu menjadi user kroco, untuk log in sama persis dengan log in admin cuma diubah aja kata katanya, untuk menu data juga cuma 2, untuk nomor pertama cuma lihat data jadi pake enumerate jadi sama dengan penjelasan di langkah sebelumnya, nomor kedua juga tinggal keluar, jadi sebenarnya untuk elif == 3 ini pembahasannya sudah dibahas di langkah-langkah sebelumnya jadi tidak ada yang bisa dibahas lagi disini

17. Berikut beberapa gambar kodingan saya :



```
1 users = [  
2     {"Username": "Dimas", "Password": "057", "Role": "Admin"},  
3     {"Username": "User", "Password": "000", "Role": "User"}  
4 ]  
5  
6 data_tanaman = [  
7     {"Nama": "Bunga Kamboja", "Jenis": "Bonsai Bunga", "Jadwal_siram": "3 Hari Sekali"},  
8     {"Nama": "Sirih Gading", "Jenis": "Tropis Merambat", "Jadwal_siram": "4 Hari Sekali"},  
9     {"Nama": "Lidah Buaya", "Jenis": "Sukulen", "Jadwal_siram": "Seminggu Sekali"}  
10 ]  
11  
12 print("=" * 10 + " Registrasi " + "=" * 10)  
13 print("1. Registrasi")  
14 print("2. Log in Sebagai Admin")  
15 print("3. Log in Sebagai User")  
16  
17 pilihan = input("Masukkan Angka Menu Pilihan: ")  
18  
19 if pilihan == "1":  
20     print("=" * 10 + " Registrasi " + "=" * 10)  
21     user_baru = input("Masukkan Username Baru: ")  
22     password_baru = input("Masukkan Password Baru: ")  
23     user_exists = any(user["Username"] == user_baru for user in users)  
24  
25     if user_exists:  
26         print("Username Sudah Terdaftar")  
27     else:  
28         users.append({"Username": user_baru, "Password": password_baru, "Role": "User"})  
29         print("Registrasi Berhasil")
```

Gambar 3



```
28     users.append({"Username": user_baru, "Password": password_baru, "Role": "User"})  
29     print("Registrasi Berhasil")  
30  
31 while True:  
32     user_baru = input("Masukkan Username: ")  
33     password_baru = input("Masukkan Password: ")  
34     login_sukses = False  
35     for user in users:  
36         if user["Username"] == user_baru and user["Password"] == password_baru:  
37             login_sukses = True  
38             break  
39  
40     if login_sukses:  
41         print("Log in User Berhasil")  
42         break  
43     else:  
44         print("Username Atau Password Salah")  
45  
46 while True:  
47     print("""  
48         Menu Tanaman Hias  
49         Lihat Data >> 1  
50         Keluar >> 2  
51     """)  
52  
53     pilih = input("Masukan Pilihan Menu : ")  
54  
55     if pilih == "1":  
56         print("=" * 9 + " Lihat Data " + "=" * 9)
```

Gambar 4


```
Current File 2409106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment 5.py 239 ^ v
106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment4.py

55     if pilih == "1":
56         print("=" * 9 + " Lihat Data " + "=" * 9)
57         for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
58             print(f>Data Ke-{i + 1}<
59             print(f"<
60             print(f"<
61             print(f"<
62             print("=" * 30)
63         input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
64
65     elif pilih == "2":
66         print("Anda Telah Keluar")
67         break
68
69     else:
70         print(f"<
71         input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
72
73 elif pilihan == "2":
74     print("=" * 6 + " Login Sebagai Admin " + "=" * 6)
75     while True:
76         username = input("Masukkan Username: ")
77         password = input("Masukkan Password: ")
78
79         for user in users:
80             if user["Username"] == username and user["Password"] == password and user["Role"] == "Admin":
81                 print("Login Admin Berhasil")
82                 break
83         else:
```

Gambar 5

```
82         break
83     else:
84         print("Username Atau Password Salah")
85         continue
86     break
87
88     while True:
89         print("""
90         Menu Tanaman Hias
91         Lihat Data >> 1
92         Tambah Data >> 2
93         Update Data >> 3
94         Hapus Data >> 4
95         Keluar >> 5
96         """)
97
98         pilih = input("Masukkan Pilihan Menu : ")
99
100        if pilih == "1":
101            print("=" * 9 + " Lihat Data " + "=" * 9)
102            for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
103                print(f"<
104                print(f"<
105                print(f"<
106                print(f"<
107                print("=" * 30)
108            input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
109
110        elif pilih == "2":
```

gambar 6

```
06057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment4.py 2409106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment 5.py x v :
109
110     elif pilih == "2":
111         print("=" * 8 + " Tambah Data " + "=" * 8)
112         for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
113             print(f>Data Ke-{i + 1}<
114             print(f>Nama : {tanaman["Nama"]}")
115             print(f>Jenis : {tanaman["Jenis"]}")
116             print(f>Jadwal Siram : {tanaman["Jadwal_siram"]}")
117             print("=" * 30)
118
119         index = int(input("Masukkan Nomor Data Yang Mau Diubah: ")) - 1
120
121         if 0 <= index < len(data_tanaman):
122             nama = input("Nama Tanaman : ")
123             jenis = input("Jenis Tanaman : ")
124             jadwal_siram = input("Jadwal Siram : ")
125             data_tanaman.append({"Nama": nama, "Jenis": jenis, "Jadwal_siram": jadwal_siram})
126             print(f>Tanaman {nama} Telah Ditambahkan")
127             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
128
129         elif pilih == "3":
130             print("=" * 8 + " Update Data " + "=" * 8)
131             for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
132                 print(f>Data Ke-{i + 1}<
133                 print(f>Nama : {tanaman["Nama"]}")
134                 print(f>Jenis : {tanaman["Jenis"]}")
135                 print(f>Jadwal Siram : {tanaman["Jadwal_siram"]}")
136                 print("=" * 30)
137
```

Gambar 7

```
06057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment4.py 2409106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment 5.py x v :
136         print("=" * 30)
137
138         index = int(input("Masukkan Nomor Data Yang Mau Ditambah: ")) - 1
139
140         if 0 <= index < len(data_tanaman):
141             nama_baru = input("Nama Baru : ")
142             jenis_baru = input("Jenis Baru : ")
143             jadwal_siram_baru = input("Jadwal Siram Baru : ")
144             data_tanaman[index] = {
145                 "Nama": nama_baru,
146                 "Jenis": jenis_baru,
147                 "Jadwal_siram": jadwal_siram_baru
148             }
149             print("Data Berhasil Diubah")
150         else:
151             print("Pilihan Tidak Valid")
152             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
153
154         elif pilih == "4":
155             print("=" * 10 + " Hapus Data " + "=" * 10)
156             for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
157                 print(f>Data Ke-{i + 1}<
158                 print(f>Nama : {tanaman["Nama"]}")
159                 print(f>Jenis : {tanaman["Jenis"]}")
160                 print(f>Jadwal Siram : {tanaman["Jadwal_siram"]}")
161                 print("=" * 30)
162
163             index = int(input("Masukkan Nomor Data Yang Ingin Dihapus: ")) - 1
164
```

Gambar 8

```
106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment4.py 2409106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment 5.py x v :
163 index = int(input("Masukkan Nomor Data Yang Ingin Dihapus: ")) - 1
164
165 if 0 <= index < len(data_tanaman):
166     del_tanaman = data_tanaman.pop(index)
167     print(f"Tanaman {del_tanaman['Nama']}: Telah Dihapus")
168     print("Data Berhasil Dihapus")
169 else:
170     print("Pilihan Tidak Valid")
171     input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
172
173 elif pilih == "5":
174     print("Anda Telah Keluar")
175     break
176
177 else:
178     print(f"Menu {pilih} Tidak Tersedia")
179
180 elif pilihan == "3":
181     print("=" * 10 + " Login Sebagai User " + "=" * 10)
182     while True:
183         username = input("Masukkan
184         password = input("Masukkan
185
186     for user in users:
187         if user["Username"] == username and user["Password"] == password and user["Role"] ==
188             print("Login User Berhasil")
189             break
190     else:
191         print("Username Atau Password Salah")
```

Gambar 9

```
Current File v :
06057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment4.py 2409106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment 5.py x v :
194
195 while True:
196     print("""
197         Menu Tanaman Hias
198         Lihat Data >> 1
199         Keluar >> 2
200     """)
201
202     pilih = input("Masukan Pilihan menu : ")
203
204     if pilih == "1":
205         print("=" * 9 + " Lihat Data " + "=" * 9)
206         for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
207             print(f"Data Ke-{i + 1}")
208             print(f>Nama : {tanaman["Nama"]}")
209             print(f>Jenis : {tanaman["Jenis"]}")
210             print(f>Jadwal Siram : {tanaman["Jadwal_siram"]}")
211             print("=" * 30)
212             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
213
214     elif pilih == "2":
215         print("Anda Telah Keluar")
216         break
217
218     else:
219         print(f"Menu {pilih} Tidak Tersedia")
220         input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
221 else:
222     print("Pilihan Tidak Valid")
```

Gambar 10