

LAPORAN PRAKTIKUM POSTTEST 6
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR



Dimas Firjatullah Islamay
B1

2409106057

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA

2024

LATAR BELAKANG

Pada soal posttest keenam ini meminta saya membuat flowchart dan program Python tentang dictionary. saya disuruh membuat program yang berhubungan dengan dictionary 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

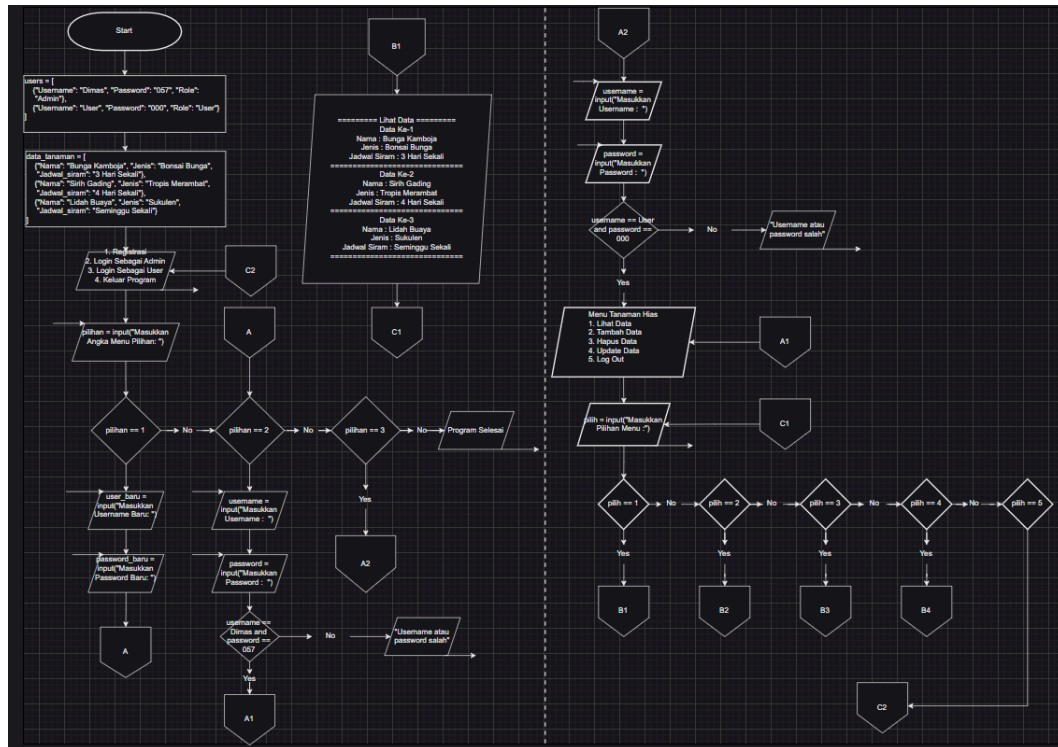
Pada bagian ini saya akan menjawab serta menjelaskan sebisa saya bagaimana saya menjawab soal yang telah diberikan, langkah - langkahnya bagaimana, dll. Mulai dari flowchart terlebih dahulu lalu ke pemrograman Python. Berikut soal Post-Test 6 :

INSTRUKSI:

Ubah program yang telah kalian buat pada Posttest 5, dari yang sebelumnya menggunakan list menjadi dictionary.

Buat juga flowchart dari program yang kalian buat

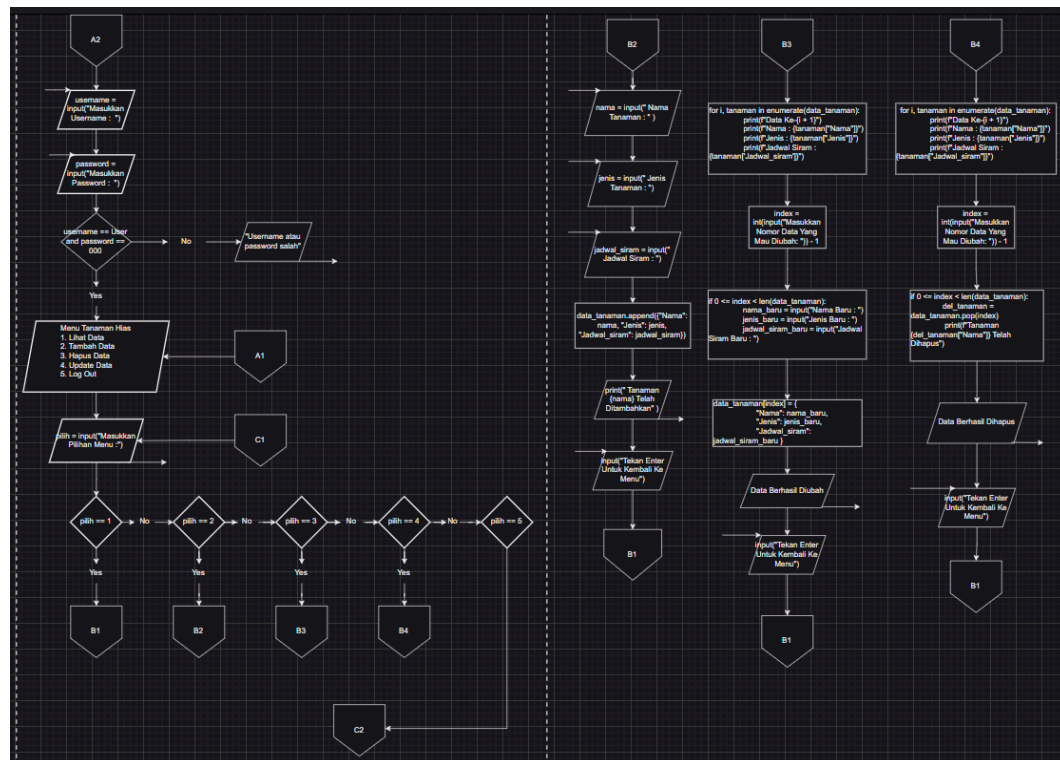
FLOWCHART



Gambar 1

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, dan keluar
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.

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 Log Out. 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)



Gambar 2

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

PYTHON

```
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 while True:  
13     print("=" * 10 + " Menu Utama " + "=" * 10)  
14     print("1. Registrasi")  
15     print("2. Log in Sebagai Admin")  
16     print("3. Log in Sebagai User")  
17     print("4. Keluar Program")  
18  
19     pilihan = input("Masukkan Angka Menu Pilihan: ")  
20  
21     if pilihan == "1":  
22         print("=" * 10 + " Registrasi " + "=" * 10)  
23         user_baru = input("Masukkan Username Baru: ")  
24         password_baru = input("Masukkan Password Baru: ")  
25         user_exists = any(user["Username"] == user_baru for user in users)  
26  
27         if user_exists:  
28             print("Username Sudah Terdaftar")  
29         else:
```

Gambar 3

1. Pertama saya buat listnya (dictionary) 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 dan keluar program
3. Kemudian saya buat variabel pilihan yang berisi input masukkan angka menu pilihan, lalu saya buat percabangan if else dari ketiga pilihan diatas tadi

```

31         print("Registrasi Berhasil")
32
33     while True:
34         try:
35             user_baru = input("Masukkan Username: ")
36             password_baru = input("Masukkan Password: ")
37             login_sukses = False
38             for user in users:
39                 if user["Username"] == user_baru and user["Password"] == password_baru:
40                     login_sukses = True
41                     break
42
43             if login_sukses:
44                 print("Log in User Berhasil")
45                 break
46             else:
47                 print("Username Atau Password Salah")
48         except ValueError:
49             print("Terjadi Kesalahan")
50
51     while True:
52         print("""
53         Menu Tanaman Hias
54         Lihat Data  >> 1
55         Log Out    >> 2
56         """)
57
58         pilih = input("Masukan Pilihan Menu : ")
59

```

Gambar 4

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 seperti buat akun baru. 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. Terakhir saya berikan fungsi error handling menggunakan try dan except agar dapat mencegah program ngecrash

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. 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 Log Out” 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


```

61         print("=" * 9 + " Lihat Data " + "=" * 9)
62         for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
63             print(f"Data Ke-{i + 1}")
64             print(f>Nama : {tanaman['Nama']}")
65             print(f>Jenis : {tanaman['Jenis']}")
66             print(f>Jadwal Siram : {tanaman['Jadwal_siram']}")
67             print("=" * 30)
68             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
69
70     elif pilih == "2":
71         print("Anda Telah Log Out")
72         break
73
74     else:
75         print(f"Menu {pilih} Tidak Tersedia")
76         input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
77
78     elif pilihan == "2":
79         print("=" * 6 + " Login Sebagai Admin " + "=" * 6)
80         username = input("Masukkan Username: ")
81         password = input("Masukkan Password: ")
82
83         for user in users:
84             if user["Username"] == username and user["Password"] == password and user["Role"]
85                 print("Login Admin Berhasil")
86                 while True:
87                     print("""
88                         Menu Tanaman Hias
89                         Lihat Data >> 1

```

Gambar 5

10. Lanjut ke elif pilihan == 2, yaitu menjadi admin, yang pertama akan melalui proses log in, memasukkan username dan password yang sudah ditentukan.

11. Selanjutnya akan masuk lagi ke While True biar bisa looping lagi. Karena posisi kita sekarang menjadi admin maka akan ada 5 percabangan yang terjadi, dimana percabangan 1 ini sama dengan langkah nomor 8, jadi saya langsung lompat ke percabangan nomor 2.

```

105 input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
106
107 elif pilih == "2":
108     print("=" * 8 + " Tambah Data " + "=" * 8)
109     for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
110         print(f>Data Ke-{i + 1}<
111         print(f>Nama : {tanaman['Nama']}<
112         print(f>Jenis : {tanaman['Jenis']}<
113         print(f>Jadwal Siram : {tanaman['Jadwal_siram']}<
114         print("=" * 30)
115
116     try:
117
118         index = int(input("Masukkan Nomor Data Yang Mau Ditambah : ")) - 1
119
120         if 0 <= index < len(data_tanaman):
121             nama = input("Nama Tanaman : ")
122             jenis = input("Jenis Tanaman : ")
123             jadwal_siram = input("Jadwal Siram : ")
124             data_tanaman.append({"Nama": nama, "Jenis": jenis, "Jadwal_sir
125             print(f">Tanaman {nama} Telah Ditambahkan")
126             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
127
128         else:
129             print("Pilihan Tidak Valid")
130     except ValueError:
131         print("Input Tidak Valid")
132
133 elif pilih == "3":
134     for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):

```

Gambar 6

12. Di percabangan kedua saya ingin menampilkan semua datanya dulu baru saya tambah, maka sama seperti cara enumerate juga, bedanya saya menambahkan index dan len. 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, tidak lupa menambahkan fungsi error handling

```
7_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Pertemuan6.py 2409106057_Dimas Firjatullah Islamay_B1_Assignment6.py x v :
133 elif pilih == "3":
134     for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
135         print(f>Data Ke-{i + 1}")
136         print(f>Nama : {tanaman['Nama']})
137         print(f>Jenis : {tanaman['Jenis']})
138         print(f>Jadwal Siram : {tanaman['Jadwal_siram']})
139         print("=" * 30)
140
141     try:
142
143         index = int(input("Masukkan Nomor Data Yang Mau Diubah : ")) - 1
144
145         if 0 <= index < len(data_tanaman):
146             nama_baru = input("Nama Baru : ")
147             jenis_baru = input("Jenis Baru : ")
148             jadwal_siram_baru = input("Jadwal Siram Baru : ")
149             data_tanaman[index] = {
150                 "Nama": nama_baru,
151                 "Jenis": jenis_baru,
152                 "Jadwal_siram": jadwal_siram_baru
153             }
154             print("Data Berhasil Diubah")
155             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
156         else:
157             print("Pilihan Tidak Valid")
158     except ValueError:
159         print("Input Tidak Valid")
160
```

Gambar 7

13. Di percabangan ketiga, saya ingin menampilkan dulu seluruh datanya. 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, tidak lupa berikan error handling

```

159         print("Input Tidak Valid")
160
161     elif pilih == "4":
162         for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
163             print(f>Data Ke-{i + 1}<
164             print(f>Nama : {tanaman['Nama']}<
165             print(f>Jenis : {tanaman['Jenis']}<
166             print(f>Jadwal Siram : {tanaman['Jadwal_siram']}<
167             print("=" * 30)
168
169         try:
170             index = int(input("Masukkan Nomor Data Yang Ingin Dihapus : ")) - 1
171
172             if 0 <= index < len(data_tanaman):
173                 del_tanaman = data_tanaman.pop(index)
174                 print(f>Tanaman {del_tanaman['Nama']} Telah Dihapus")
175             else:
176                 print("Pilihan Tidak Valid")
177         except ValueError:
178             print("Input Tidak Valid")
179
180     elif pilih == "5":
181         print("Logout Berhasil")
182         input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
183         break
184     else:
185         print(f>Menu {pilih} Tidak Tersedia")
186         break
187 else:
188     print("Username Atau Password Salah")

```

Gambar 8

14. Di percabangan keempat, saya ingin menampilkan dulu seluruh datanya. 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 dan tambahkan error handling

```

177         print("Input Tidak Valid")
178
179         elif pilih == "5":
180             print("Logout Berhasil")
181             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
182             break
183         else:
184             print(f"Menu {pilih} Tidak Tersedia")
185             break
186     else:
187         print("Username Atau Password Salah")
188
189 if pilihan == "3":
190     print("=" * 10 + " Login Sebagai User " + "=" * 10)
191     username = input("Masukkan Username: ")
192     password = input("Masukkan Password: ")
193
194     for user in users:
195         if user["Username"] == username and user["Password"] == password and user["Role"] == "Us
196             print("Login User Berhasil")
197             while True:
198                 print("""
199                     Menu Tanaman Hias
200                     Lihat Data >> 1
201                     Log out >> 2
202                 """)
203
204                 pilih = input("Masukkan Pilihan Menu : ")
205

```

Gambar 9

15. Di percabangan kelima, tinggal beri output Log out berhasil dan jangan lupa di break biar tidak looping

16. Lanjut ke elif == 3, yaitu menjadi user, untuk log in sama persis dengan log in admin, untuk menu data juga cuma 2, untuk nomor pertama pake enumerate jadi sama dengan penjelasan di langkah sebelumnya, nomor kedua juga tinggal Log out, jadi sebenarnya untuk elif == 3 ini pembahasannya sudah dibahas di langkah-langkah sebelumnya jadi tidak ada yang bisa dibahas lagi disini

```

204     pilih = input("Masukkan Pilihan Menu : ")
205
206     if pilih == "1":
207         print("=" * 9 + " Lihat Data " + "=" * 9)
208         for i, tanaman in enumerate(data_tanaman):
209             print(f>Data Ke-{i + 1}<
210             print(f>Nama : {tanaman['Nama']}<
211             print(f>Jenis : {tanaman['Jenis']}<
212             print(f>Jadwal Siram : {tanaman['Jadwal_siram']}<
213             print("=" * 30)
214             input("Tekan Enter Untuk Kembali Ke Menu")
215
216         elif pilih == "2":
217             print("Log out Berhasil")
218             break
219         else:
220             print(f"Menu {pilih} Tidak Tersedia")
221             break
222     else:
223         print("Username Atau Password Salah")
224
225     if pilihan == "4":
226         print("Program Selesai, Terimakasih Telah Menggunakan Layanan Kami")
227         break
228     se:
229         print("Pilihan Tidak Valid")
230

```

Gambar 10

17. Untuk pilihan terakhir yaitu if pilihan == 4 maka saya berikan output Program selesai, terimakasih telah menggunakan layanan kami, yang dimana artinya dia telah keluar dari program secara penuh