

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR
POSTTEST 4



Informatika A2'24
Nabila
2409106036

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2024

PEMBAHASAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada Posttest algoritma pemrograman dasar kali ini, dengan sebuah studi kasus yang sama, yakni mengenai Bu Rasni yang melakukan peminjaman uang di Bank sebesar Rp 17.000.0000 dengan pengembalian secara kredit. Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah menentukan persentase bunga dari cicilan Bu Rasni yang diklasifikasikan sebagai berikut:

- Jika lama cicilan 1 tahun maka bunga sebesar 7% atau 0.07
- Jika lama cicilan 2 tahun maka bunga sebesar 13% atau 0.13
- Jika lama cicilan 3 tahun maka bunga sebesar 19% atau 0.19

Dari persentase bunga cicilan tersebut nantinya akan kita gunakan untuk menghitung bunga perbulan dari peminjaman yang dilakukan oleh Bu Rasni dari bunga perbulan tersebut nantinya akan digunakan untuk menghitung total cicilan perbulan Bu Rasni. Sehingga tujuan akhir dari studi kasus ini adalah untuk menentukan bunga perbulan dan total cicilan perbulan yang harus dibayar. Namun tidak hanya itu saja, pada studi kasus kali ini kami perlu menambahkan fitur login sehingga memerlukan proses *looping* dalam penyelesaiannya.

Cara saya menyelesaikan persoalan pada posttest kali ini, yakni saya menentukan variabel-variabel pada persoalan ini terlebih dahulu, yakni :

- Nama, pemberhentian (String)
- JumlahPinjaman LamaCicilan, password, BungaPerBulan, TotalCicilanPerBulan, attempts (Integer)
- BungaPerTahun (Real)

Kemudian menentukan pseudocode yang akan di konversikan menjadi

flowchart, karena pada studi kasus ini menggunakan kondisi, maka pada pseudocode menggunakan percabangan, berikut adalah pseudocode saya :

Start

Declare String username, pemberhentian

Declare Integer JumlahPinjaman, LamaCicilan, BungaPerBulan,
TotalCicilanPerBulan, attempts, JumlahBulan, password

Declare Real BungaPerTahun

Assign attempts = 0

While attempts < 3

Output "masukkan username anda: "

Input username

Output "masukkan password anda: "

Input password

If username == "nabila" and password == 36

Output "berhasil"

Output "masukkan jumlah pinjaman"

Input JumlahPinjaman

Output "masukkan lama cicilan: "

Input LamaCicilan

If LamaCicilan == 1

Assign BungaPerTahun = 0.07

Assign JumlahBulan = 12

Else

If LamaCicilan == 2

Assign BungaPerTahun = 0.13

Assign JumlahBulan = 24

Else

If LamaCicilan == 3

Assign BungaPerTahun = 0.19

Assign JumlahBulan = 36

Else

Output "Tidak valid"

End

End

End

Assign BungaPerBulan = (BungaPerTahun/12)*JumlahPinjaman

Assign TotalCicilanPerBulan =
(JumlahPinjaman+BungaPerBulan)/JumlahBulan

Output "Atas nama " & username & " dengan NIM 24091060" &
password & " memiliki pinjaman sebesar Rp" & JumlahPinjaman & "
dengan bunga per bulan sebesar Rp " & BungaPerBulan & ToChar(13) &
" total cicilan per bulan yang harus dibayar sebesar Rp " &
TotalCicilanPerBulan

Output "ingin berhenti (Y/N)? "

Input pemberhentian

If pemberhentian == "Y"

End

Else

Assign attempts = attempts + 1

Output "gagal"

End

End

Output "Silahkan coba lagi beberapa saat nanti"

End

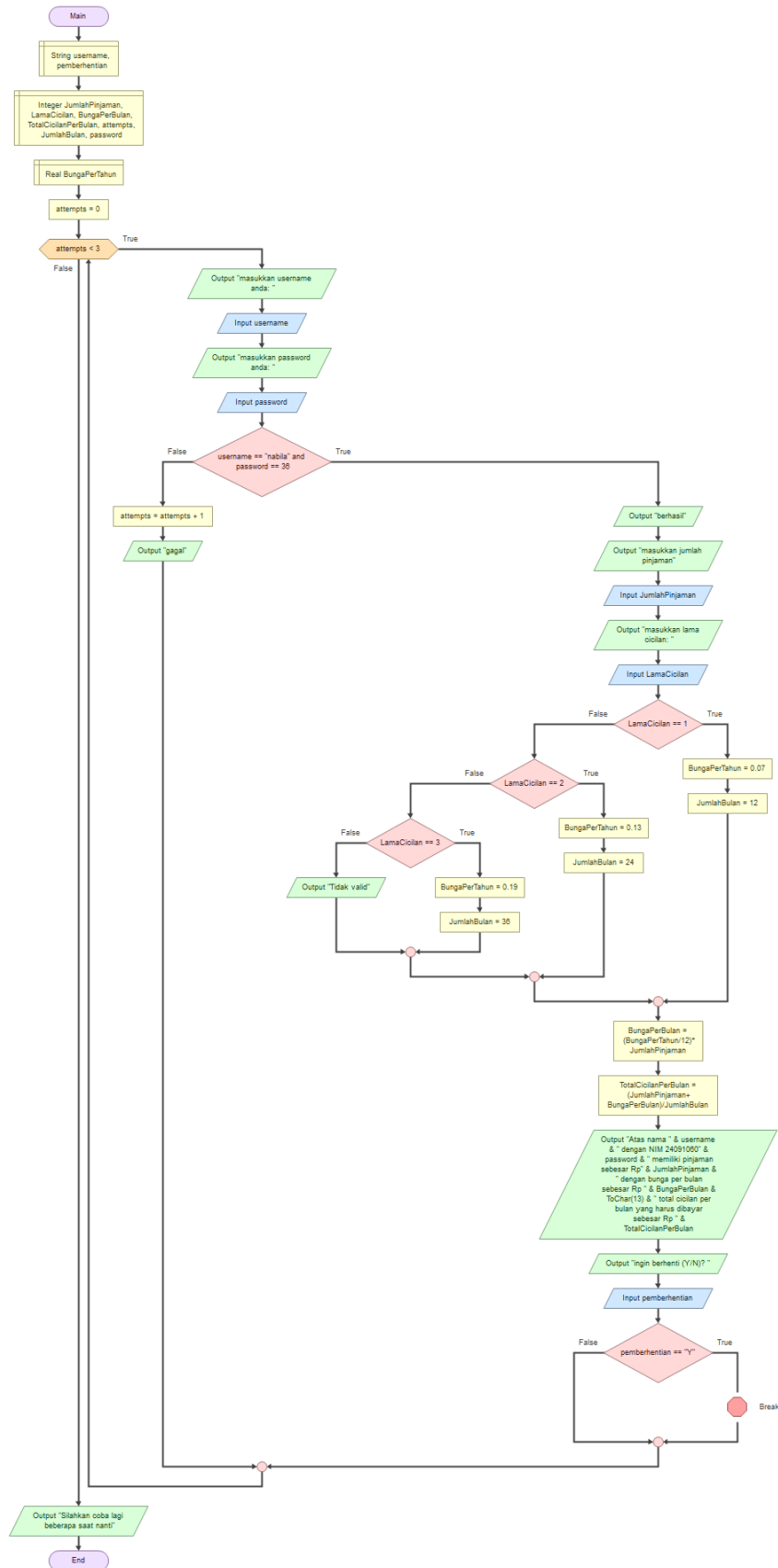
Kemudian saya menggunakan aplikasi Flowgorithm untuk membuat flowchartnya dimana flowchartnya merupakan hasil konversi dari pseudocode yang telah saya buat. Secara ringkas flowgorithm saya memuat :

- Deklarasi variable
- *Looping*/Perulangan (While)
- Input
- Percabangan
- Assignment untuk menghitung BungaPerBulan dan TotalCicilanPerBulan
- Break point
- Output

Selanjutnya, dari flowchart tersebut saya membuat program dari studi kasus kali ini. Untuk programnya saya menggunakan bahasa pemrograman python, yang didalamnya berisi perulangan *while* dan percabangan IF/ELIF/ELSE. Aturan pada posttest kali ini ada persyaratan yakni yang pertama, membuat agar program tidak berhenti sampai user memilih programnya untuk berhenti dan yang kedua, menambah fitur login dimana jika user menginput username atau password yang salah sebanyak 3 kali maka program akan berhenti. Sehingga, untuk memenuhi persyaratan ini, pada pemrograman menggunakan “attempts” sebagai variabel yang mewakili jumlah pengguna menggunakan percobaan login, attempts saya initalized nilainya menjadi sama dengan nol. Kemudian lanjut pada baris selanjutnya saya menggunakan “while

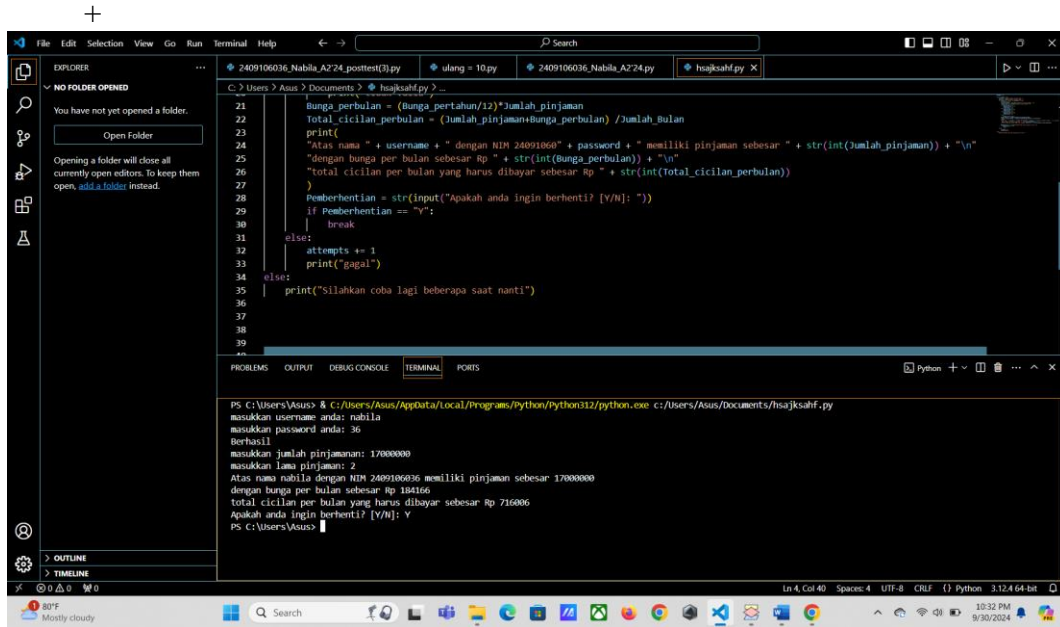
(attempts < 3): agar program memahami bahwasanya jika data input salah, maka perulangan hanya dapat dilakukan sebanyak 3 kali. Jika input data benar maka program akan melaksanakan tugas sebelumnya, jika data input salah maka pengguna akan dibawa kembali ke pertanyaan pertama. Agar dapat mengulang ke pertanyaan saya menggunakan “attempts += 1”. Kemudian untuk menyelesaikan persyaratan yang pertama saya menggunakan break dengan didahului pertanyaan “Apakah anda ingin berhenti? [Y/N]:” jika pengguna menjawab “Y” maka program akan berhenti berjalan. Selanjutnya pada bagian input dan proses masih mengikuti flowchart sebelumnya. Namun, pada bagian output saya hanya menggunakan satu print saja agar program dapat jadi lebih sederhana dan simple, selain itu saya tambahkan str() pada beberapa variabel di bagian print seperti Jumlah_pinjaman, Bunga_perbulan dan Total_cicilan_perbulan agar program tidak error, saya juga menambahkan int() pada variabel Total_cicilan_perbulan agar pada tampilan printnya, bilangan tersebut menjadi bilangan bulat. Selain itu, agar output program menjadi lebih rapi, saya menggunakan “\n” yang dimana ini berfungsi untuk membuat baris baru.

1.2 FLOWCHART



1.3 SCREENSHOT CODINGAN

+



The screenshot displays a Python IDE with a dark theme. The Explorer panel on the left shows a project named 'hsajksahf.py'. The main editor window contains a Python script for a loan calculator. The script prompts the user for a username, password, loan amount, and term, then calculates and displays the monthly interest, total monthly payments, and total interest. The script also includes a loop for password verification and a prompt to stop the program.

```
21 bunga_perbulan = (bunga_pertahun/12)*Jumlah_pinjaman
22 Total_cicilan_perbulan = (Jumlah_pinjaman+bunga_perbulan) /Jumlah_Bulan
23 print(
24     "Atas nama " + username + " dengan NIM 2409106036" + password + " memiliki pinjaman sebesar " + str(int(Jumlah_pinjaman)) + "\n"
25     "dengan bunga per bulan sebesar Rp. " + str(int(bunga_perbulan)) + "\n"
26     "total cicilan per bulan yang harus dibayar sebesar Rp. " + str(int(total_cicilan_perbulan))
27 )
28 Pemberhentian = str(input("Apakah anda ingin berhenti? [Y/N]: "))
29 if Pemberhentian == "Y":
30     break
31 else:
32     attempts += 1
33     print("gagal")
34 else:
35     print("Silahkan coba lagi beberapa saat nanti")
36
37
38
39
40
```

The terminal window at the bottom shows the execution of the program. It prompts for a username (nabila), password (36), loan amount (17000000), and term (2). It then displays the calculated values: monthly interest of 184166, total monthly payments of 716006, and total interest of 17000000. The program asks if the user wants to stop, and the user responds with 'Y'.

```
PS C:\Users\Asus> & C:\Users\Asus\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe c:\Users\Asus\Documents\hsajksahf.py
masukkan username anda: nabila
masukkan password anda: 36
Berhasil
masukkan jumlah pinjaman: 17000000
masukkan lama pinjaman: 2
Atas nama nabila dengan NIM 2409106036 memiliki pinjaman sebesar 17000000
dengan bunga per bulan sebesar Rp 184166
total cicilan per bulan yang harus dibayar sebesar Rp 716006
Apakah anda ingin berhenti? [Y/N]: Y
PS C:\Users\Asus>
```