

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR
POSTTEST 3



Informatika A2'24
Nabila
2409106036

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULAWARMAN
SAMARINDA
2024

PEMBAHASAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada Posttest algoritma pemrograman dasar kali ini, diberikan sebuah studi kasus 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.

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

- Nama (String)
- JumlahPinjaman LamaCicilan, NIM, BungaPerBulan, TotalCicilanPerBulan (Integer)
- BungaPerTahun (Real)

Kemudian saya membuat algoritma deskriptif dari studi kasus ini, berikut merupakan algoritma deskriptif saya:

Algoritma Deskriptif Besar Cicilan Bu Sari Per bulan:

1. Masukkan nama dan nim
2. Masukkan jumlah uang pinjaman Bu Sari (Rp. 17.000.000) dan lama waktu cicilan Bu sari (1,2 atau 3 tahun)
3. Tentukan persentase bunga, berdasarkan lama Waktu cicilan:
 - Jika lama cicilan 1 tahun maka bunganya 7% dan lama cicilan sejumlah 12 bulan
 - Jika lama cicilan 2 tahun maka bunganya 13% dan lama cicilan sejumlah 24 bulan
 - Jika lama cicilan 3 tahun maka bunganya 19% dan lama cicilan sejumlah 36 bulan
4. Hitung besar bunga per bulan menggunakan rumus:
$$\text{Bunga per bulan} = (\text{Bunga tahunan}/12) * \text{jumlah pinjaman}^*$$
5. Hitung total cicilan per bulannya menggunakan rumus:
$$\text{Total cicilan per bulan} = (\text{Jumlah pinjaman} + \text{Bunga per bulan}) / \text{jumlah bulan}$$
6. Tampilkan nama, nim, jumlah pinjaman serta hasil dari bunga perbulan dan total cicilan Bu Sari perbulannya yang harus dibayar

Selanjutnya, saya juga membuat 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 Nama

Declare Integer JumlahPinjaman, LamaCicilan, JumlahBulan,
BungaPerBulan, TotalCicilanPerBulan, NIM

Declare Real BungaPerTahun

```
Output "Masukkan nama anda: "
Input Nama
Output "Masukkan NIM anda: "
Input NIM
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
End
```

Assign BungaPerBulan = (BungaPerTahun/12)*JumlahPinjaman

Assign TotalCicilanPerBulan = (JumlahPinjaman+BungaPerBulan) /
JumlahBulan

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

End

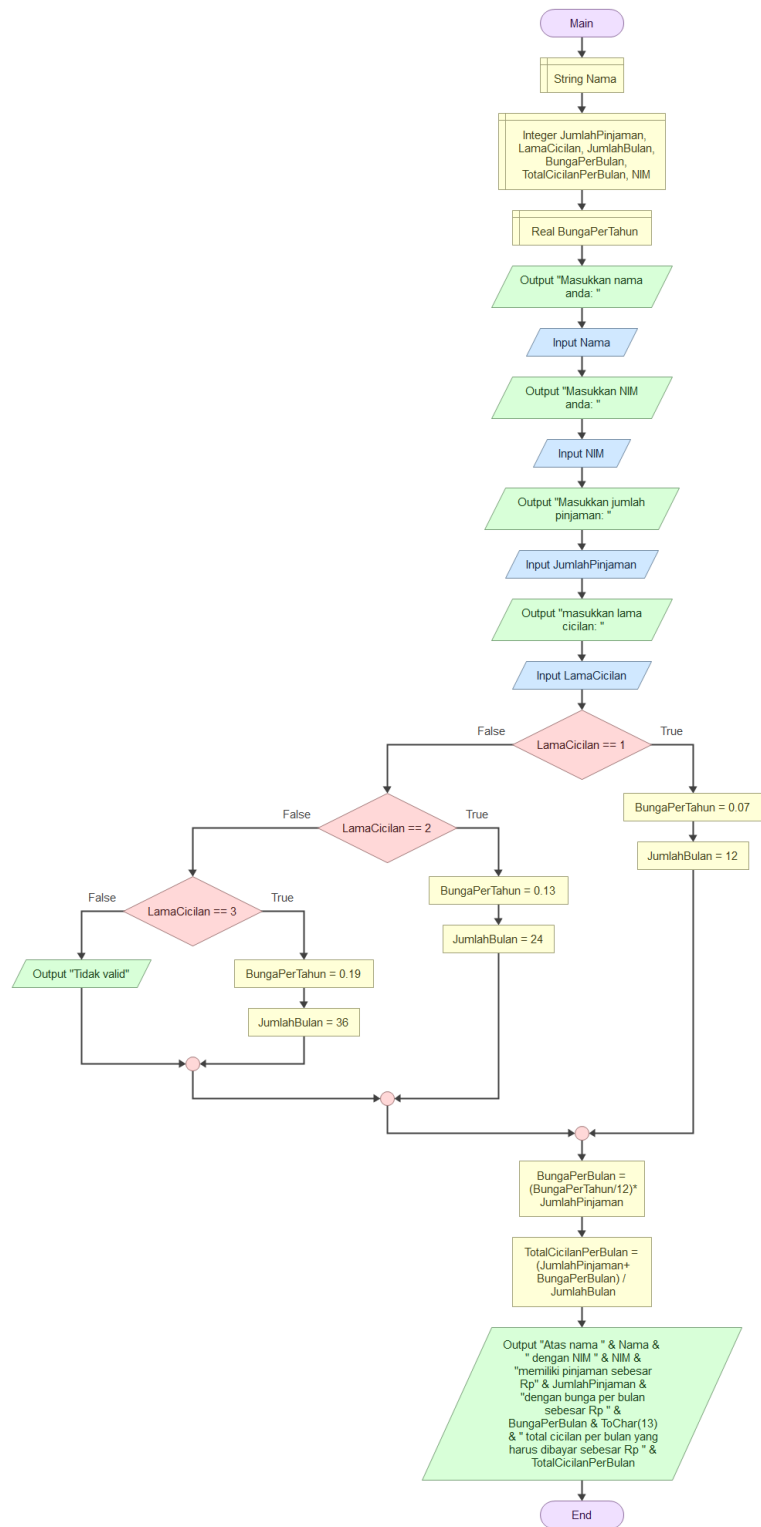
Kemudian saya menggunakan aplikasi Flowgorithm untuk membuat
flowchartnya dimana flowchartnya merupakan hasil konversi dari
pseudocode yang telah saya buat. Dimana secara ringkas flowgorithm
saya memuat :

- Deklarasi variable
- Input
- Percabangan
- Assignment untuk menghitung BungaPerBulan dan
TotalCicilanPerBulan
- Output

Selanjutnya, dari flowchart tersebut saya membuat program dari studi
kasus kali ini. Untuk programnya saya menggunakan bahasa
pemrograman python, yang didalamnya berisi percabangan
IF/ELIF/ELSE. 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

+

```
1 Nama = input("masukkan nama anda: ")
2 NIM = input("masukkan NIM anda: ")
3
4 Jumlah_pinjaman = int(input("masukkan jumlah pinjaman: "))
5 Lama_Cicilan = int(input("masukkan lama cicilan: "))
6
7 if Lama_Cicilan == 1:
8     Jumlah_Bulan = 12
9     Bunga_pertahun = 0.07
10 elif Lama_Cicilan == 2:
11     Bunga_pertahun = 0.13
12     Jumlah_Bulan = 24
13 elif Lama_Cicilan == 3:
14     Bunga_pertahun = 0.19
15     Jumlah_Bulan = 36
16 else:
17     print("tidak valid")
18
19 Bunga_perbulan = (Bunga_pertahun/12)*Jumlah_pinjaman
20 Total_cicilan_perbulan = (Jumlah_pinjaman+Bunga_perbulan) / Jumlah_Bulan
21
22 print(
23     "Atas nama " + Nama + " dengan NIM " + NIM + " memiliki pinjaman sebesar " + str(int(Jumlah_pinjaman)) + "\n"
24     "dengan bunga per bulan sebesar Rp " + str(int(Bunga_perbulan)) + "\n"
25     "total cicilan per bulan yang harus dibayar sebesar Rp " + str(int(Total_cicilan_perbulan))
26 )
```