

**LAPORAN CHALLENGE**  
**PEWARISAN DAN HAK AKSES**  
**PEMROGRAMAN BERBASIS OBJEK**

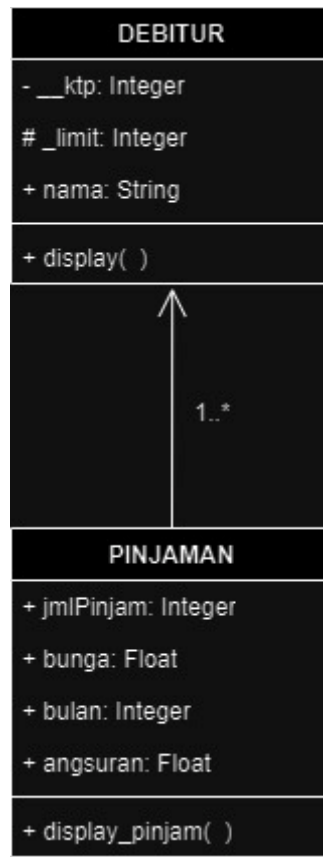


**Oleh :**

**Hafizh Habiibi Lubis (523041296)**

**Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Program Studi Informatika**  
**Universitas Teknologi Yogyakarta**  
**2024**

## BAB I CLASS DIAGRAM



## BAB II KODE PROGRAM

1. Import Library Tabulate

```
from tabulate import tabulate
```

Kode diatas digunakan untuk mengimport atau mengambil library tabulate yang nanti akan digunakan untuk membuat tabel, tabel ini akan digunakan untuk merapikan display yang ada pada fungsi display dan display\_pinjam yang terletak pada Class Debitur dan Class Pinjaman.

2. Class Debitur

```
class Debitur():
    def __init__(self, nama, ktp, limit):
        self.nama = nama
        self.__ktp = ktp
        self._limit = limit

    def display(self):
        data = [[self.nama, self.__ktp, self._limit]]
```

```
headers = ["Nama Debitur", "Nomor KTP", "Limit Pinjaman (Rp.)"]
print(tabulate(data, headers, tablefmt="fancy_grid"))
```

Kode diatas merupakan kode dari Class Debitur yang digunakan untuk membuat informasi dasar dari debitur. Pada Class tersebut terdapat beberapa atribut yaitu nama yang digunakan untuk mentimpan nama debitur, \_\_ktp yang digunakan untuk menyimpan nomor KTP debitur dan atribut ini bersifat privat yang berarti atribut ini tidak dapat diakses secara langsung dari luar kelas, atribut \_limit yang digunakan untuk menyimpan limit pinjaman debitur dan atribut ini bersifat protected yang dapat diakses oleh kelas turunan dari Class Debitur. Didalam Class Debitur juga terdapat satu fungsi yaitu fungsi display yang nantinya akan dipanggil ketika user ingin menampilkan data debitur. Fungsi ini menampilkan informasi dalam bentuk tabel yang sudah diformat menggunakan library tabulate.

### 3. Class Pinjaman

```
class Pinjaman(Debitur):
    def __init__(self, nama, ktp, limit, jmlPinjaman, bunga, bulan, angsuran):
        super().__init__(nama, ktp, limit)

        self.jmlPinjaman = jmlPinjaman
        self.bunga = bunga
        self.bulan = bulan
        self.angsuran = angsuran

    def display_pinjam(self):
        data = [[self.nama, self.jmlPinjaman, self.bunga, self.bulan,
self.angsuran]]
        headers = ["Nama Debitur", "Jumlah Pinjaman (Rp.)", "Bunga Pinjaman",
"Bulan", "Angsuran Perbulan (Rp.)"]
        print(tabulate(data, headers, tablefmt="fancy_grid"))
```

Kode diatas merupakan kode dari Subclass Pinjaman dimana Subclass ini berasal dari Class Debitur. Pada subclass ini terdapat sebuah fungsi bawaan python yaitu super().\_\_init\_\_ yang membawa atribut dari Class Debitur agar bisa digunakan pada subclass ini. Subclass Pinjaman juga memiliki atribut sendiri seperti jmlPinjaman yang bertipe publik yang digunakan untuk menyimpan jumlah pinjaman debitur, atribut bunga juga merupakan atribut publik yang digunakan untuk menyimpan bunga debitur, atribut bulan bertipe publik yang digunakan untuk menyimpan bulan debitur, atribut angsuran yang juga bertipe publik digunakan untuk menyimpan total jumlah angsuran debitur perbulannya. Didalam Subclass Pinjaman juga terdapat sebuah fungsi display\_pinjaman yang memiliki kegunaan seperti fungsi display pada Class Debitur dan fungsi ini juga dikenai oleh library tabulate.

### 4. Array debitur dan simpanPinjaman

```
deb1 = Debitur("Ciko", 123, 1200000)
deb2 = Debitur("Ciki", 123, 1000000)
```

```
debitur = [deb1, deb2]
simpanPinjaman = []
```

Kode diatas merupakan array yang digunakan untuk menyimpan data debitur sebelum melakukan pinjaman dan juga setelah melakukan pinjaman. Pada bagian atas kode juga terdapat dua variabel yang digunakan untuk membuat nilai dasar pada array debitur. Kedua array ini nantinya banyak digunakn untuk melakukan pengecekan dan mencetak informasi.

## 5. Logic Debitur

### a. Fungsi tambah\_debitur

```
def tambah_debitur():
    nama = str(input("Masukan nama debitur baru : "))
    ktp = int(input("Masukan nomor KTP debitur baru : "))

    for i in debitur:
        if i._Debitur__ktp == ktp:
            print("NO KTP SUDAH ADA, SILAHKAN MASUKAN NO KTP YANG BERBEDA! \n")
            return

    limit = int(input("Masukan Limit Pinjam : "))
    masuk = Debitur(nama, ktp, limit)
    debitur.append(masuk)
    print("Debitur baru berhaisl ditambahkan! \n")
```

Fungsi tambah\_debitur digunakan untuk menambahkan debitru baru ke dalam daftar debitur yang nanti akan disimpan kedalam array debitur. Cara kerjanya ialah dengan mengambil inputan nama dan ktp dari user, setelah meminta inputan ktp program akan melakukan loop for yang digunakan untuk memeriksa setiap nilai ktp yang ada di dalam array debitur, jika nilai ktp ynag baru diinputkan sama dengan nilai ktp yang sudah ada sebelumnya maka akan muncul peringatan dan program akan kembali ke sub menu. Jika tidak ditemukan kesamaan program akan lanjut memnita user untuk memasukan limit debitur. Jika sudah maka nilai inputan user tadi akan dibuatkan objek Debitur baru yang nantinya dimasukan ke variabel masuk. Langkah selanjutnya variabel berisi objek Debitur akan ditambahkan kedalam array debitur. Setelah proses selesai akan muncul pemberitahuan bahwa debitur baru berhasil ditambahkan.

### b. Fungsi tampil\_debitur

```
def tampil_debitur():
    for l in debitur:
        l.display()
```

Fungsi tampil\_debitur digunakan untuk menampilkan semua informasi yang ada didalam arrat debitur. Prosesnya ialag dengan melakukan pemeriksaan menggunakan loop for ke array debitur. Jika sudah fungsi ini akan memanggil

fungsi display yang ada didalam Class Debitur untuk mencetak informasi dengan format tabel dari libray tabulate.

c. Fungsi cari\_debitur

```
def cari_debitur():
    nama = str(input("Masukan nama debitur yang akan dicari : "))

    for i in debitur:
        if i.nama == nama:
            i.display()
            break
    else:
        print("Nama Debitur tidak ditemukan")
```

Fungsi cari\_debitur memiliki kegunaan yang mirip dengan fungsi tampil\_debitur namun cara menampilkan informasinya berdasarkan nama debitur yang diinputkan oleh user. Fungsi ini akan melakukan penfecekan dengan loop for pada array debitur jika nama debitur ditemukan maka fungsi ini akan mencetak informasi dengan memanggil fungsi display yang ada di Class Debitur jika tidak maka akan muncul pesan peringatan.

6. Logic Pinjaman

a. Fungsi pinjam

```
def pinjam():
    nama = str(input("Masukan nama debitur : "))
    namaTerdaftar = False
    for i in debitur:
        if i.nama == nama:
            namaTerdaftar = True
            break

    if not namaTerdaftar:
        print("NAMA DEBITUR BELUM TERDAFTAR!")
        print("\n")
        return

    for i in debitur:
        if i.nama == nama:

            jmlPinjaman = int(input("Masukan jumlah pinjaman : "))
            if jmlPinjaman > i._limit:
                print("JUMLAH PINJAMAN MELEBIHI LIMIT!")
                print("\n")
                return

            bunga = int(input("Masukan suku bunga (%) : ")) / 100
            bulan = int(input("Masukan jumlah bulan peminjaman : "))
            angsuranPokok = jmlPinjaman * (bunga / 100)
            angsuranBulanan = angsuranPokok / bulan
            angsuranTotal = angsuranPokok + angsuranBulanan
```

```

        masuk = Pinjaman(nama, i._Debitur__ktp, i._limit, jmlPinjaman,
        bunga, bulan, angsuranTotal)
        simpanPinjaman.append(masuk)

```

Fungsi ini digunakan untuk melakukan proses pinjaman dari debitur yang ada didalam array debitur. Langkah kerjanya ialah pertama fungsi ini akan mengambil inputan nama debitur, setelah itu akan diinisialisasi variabel namaTerdaftar dengan nilai false, melakukan loop melalui array debitur untuk memeriksa apakah nama debitur sudah ditemukan atau belum, jika nama ditemukan nilai variabel namaTerdaftar akan diset menjadi true dan keluar dari loop jika tidak ditemukan maka akan muncul pesan peringatan. Setelah itu akan dilakukan looping for lagi untuk mencari objek Debitur yang sesuai dengan nama yang diinputkan user. Jika sudah user diminta untuk menginputkan jumlah pinjaman dari debitur, jika jumlah pinjaman lebih besar dari limit maka akan muncul pesan peringatan dan keluar dari fungsi. Jika tidak maka user akan diminta untuk menginputkan nilai bunga dan bulan. Setelah itu akan dilakukan perhitungan angsuran total yang nantinya akan dibuatkan objek Pinjaman dan objek ini akan dimasukkan ke variable masuk dan variabel berisi objek ini nilainya akan dimasukkan kedalam array simpanPinjaman.

b. Fungsi tampil\_pinjam

```

def tampil_pinjaman():
    for i in simpanPinjaman:
        i.display_pinjam()

```

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan semua informasi yang ada pada array simpanPinjaman. Prosesnya fungsi ini akan melakukan penelusuran menggunakan loop for ke array simpanPinjaman. Selanjutnya akan memanggil fungsi display\_pinjam yang ada pada Subclass Pinjaman untuk mencetak informasi dengan format tabel.

## 7. Menu

a. Fungsi kelola\_debitur

```

def kelola_debitur():
    while True:
        try:
            print("="*10 + "RUMAH PINJOL" + "="*10)
            print("1. Tampilkan Semua Debitur")
            print("2. Cari Debitur")
            print("3. Tambah Debitur")
            print("4. Keluar")

            pilih = int(input("Pilih Menu : "))
            print("\n")
            if pilih == 1:
                tampil_debitur()
                print("\n")
            elif pilih == 2:

```

```

        cari_debitur()
        print("\n")
    elif pilih == 3:
        tambah_debitur()
    elif pilih == 4:
        return

except ValueError:
    print("INPUTAN SALAH, SILAHKAN INPUT ULANG!")
    continue

```

Fungsi `kelola_debitur` merupakan sub menu yang khusus untuk menampilkan dan mengakses menu debitur. Tampilan awal dari sub menu ini ialah daftar menu seperti tampilan semua debitur, cari debitur, tambah debitur, dan keluar. User dapat memilih menu dengan memasukkan angka 1-4, jika user memilih 1 maka akan diarahkan ke fungsi `tampil_debitur`, 2 akan diarahkan ke fungsi `cari_debitur`, pilih 3 akan diarahkan ke fungsi `tambah_debitur`, dan jika 4 maka user akan keluar dari sub menu ini dan masuk ke menu utama. Tidak lupa jika user salah memasukkan inputan maka akan muncul sebuah pesan peringatan.

b. Fungsi kelola pinjaman

```

def kelola_pinjaman():
    while True:
        try:
            print("="*10 + "RUMAH PINJOL" + "="*10)
            print("1. Tambah Pinjaman")
            print("2. Tampilkan Pinjaman")
            print("3. Keluar")

            pilih = int(input("Pilih Menu : "))
            print("\n")
            if pilih == 1:
                pinjam()
            elif pilih == 2:
                tampil_pinjaman()
                print("\n")
            elif pilih == 3:
                return

        except ValueError:
            print("INPUTAN SALAH, SILAHKAN INPUT ULANG!")
            continue

```

Fungsi `kelola_pinjaman` merupakan sub menu yang khusus menampilkan dan mengakses menu pinjaman. Tampilan awal dari sub menu ini ialah tambah pinjaman, tampilkan pinjaman, dan keluar. User dapat memilih menu dengan memasukkan angka 1-3, jika user memilih 1 maka akan diarahkan ke fungsi `pinjam`, jika memilih angka 2 akan diarahkan ke fungsi `tampil_pinjaman`, pilih 3 akan keluar dari sub menu dan masuk ke menu utama. Sama seperti fungsi

kelola\_debitur jika user salah memasukan inputan maka akan muncul pesan peringatan.

c. Fungsi rumah\_pinjol

```
def rumah_pinjol():
    while True:
        try:
            print("="*10 + "RUMAH PINJOL" + "="*10)
            print("1. Kelola Debitur")
            print("2. Kelola Pinjaman")
            print("3. Keluar")

            pilih = int(input("Pilih Menu : "))
            print("\n")
            if pilih == 1:
                kelola_debitur()
            elif pilih == 2:
                kelola_pinjaman()
            elif pilih == 3:
                print("TERIMA KASIH TELAH MENGGUNAKAN RUMAH PINJOL")
                return

        except ValueError:
            print("INPUTAN SALAH, SILAHKAN INPUT ULANG!")
            continue

rumah_pinjol()
```

Fungsi rumah\_pinjol merupakan menu utama dari program ini, tampilan awal dari menu ini adalah kelola debitur, kelola pinjaman, dan keluar. Sama seperti kedua sub menu sebelumnya di menu utama ini user bisa memilih menu dari nomor 1-3, jika user memilih 1 maka akan diarahkan ke sub menu kelola debitur, jika pilih 2 akan diarahkan ke sub menu kelola pinjaman dan jika memilih 3 maka user akan keluar dari program dan muncul pesan terimakasih. Pada fungsi ini juga ketika user salah memasukan inputan maka akan muncul pesan peringatan.



### BAB III

#### UJI FUNGSIONALITAS

##### 1. Tambah Debitur

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Kelola Debitur
2. Kelola Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 1
```

Langkah pertama ialah pada menu utama pilih nomor 1 untuk masuk ke sub menu Kelola Debitur.

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Tampilkan Semua Debitur
2. Cari Debitur
3. Tambah Debitur
4. Keluar
Pilih Menu : 3

Masukan nama debitur baru : Riri
Masukan nomor KTP debitur baru : 345
Masukan Limit Pinjam : 15000000
Debitur baru berhasil ditambahkan!
```

Jika sudah pada sub menu pilih nomor 3 untuk menambahkan debitur, setelah itu masukan semua data inputan yang diminta oleh program, jika berhasil akan muncul sebuah pemberitahuan.

##### 2. Tambah Debitur Gagal

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Kelola Debitur
2. Kelola Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 1
```

Langkah pertama sama seperti sebelumnya pada menu utama pilih nomor 1 untuk masuk ke sub menu Kelola Debitur.

```
=====RUMAH PINJOL=====
```

```
1. Tampilkan Semua Debitur
```

```
2. Cari Debitur
```

```
3. Tambah Debitur
```

```
4. Keluar
```

```
Pilih Menu : 3
```

```
Masukan nama debitur baru : Mimi
```

```
Masukan nomor KTP debitur baru : 345
```

```
NO KTP SUDAH ADA, SILAHKAN MASUKAN NO KTP YANG BERBEDA!
```

Karena ini merupakan percobaan gagal maka masukan nomor KTP yang sudah ada sebelumnya, disini saya memasukan no KTP 345 yang tadi sudah diinputkan sebelumnya dan yang terjadi akan muncul sebuah peringatan.

### 3. Tampilkan Semua Debitur

```
=====RUMAH PINJOL=====
```

```
1. Kelola Debitur
```

```
2. Kelola Pinjaman
```

```
3. Keluar
```

```
Pilih Menu : 1
```

Langkah pertama sama seperti sebelumnya pada menu utama pilih nomo 1 untuk masuk ke sub menu Kelola Debitur.

=====RUMAH PINJOL=====

1. Tampilkan Semua Debitur

2. Cari Debitur

3. Tambah Debitur

4. Keluar

Pilih Menu : 1

Nama Debitur	Nomor KTP	Limit Pinjaman (Rp.)
Ciko	123	1200000

Nama Debitur	Nomor KTP	Limit Pinjaman (Rp.)
Ciki	123	1000000

Nama Debitur	Nomor KTP	Limit Pinjaman (Rp.)
Riri	345	15000000

Pada sub menu Kelola Debitur pilih nomor 1, setelah itu akan muncul semua informasi debitur yang sudah terdaftar.

#### 4. Tampilkan Debitur Berdasarkan Nama

=====RUMAH PINJOL=====

1. Kelola Debitur

2. Kelola Pinjaman

3. Keluar

Pilih Menu : 1

Langkah pertama sama seperti sebelumnya pada menu utama pilih nomo 1 untuk masuk ke sub menu Kelola Debitur.

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Tampilkan Semua Debitur
2. Cari Debitur
3. Tambah Debitur
4. Keluar
Pilih Menu : 2

Masukan nama debitur yang akan dicari : Riri
```

Nama Debitur	Nomor KTP	Limit Pinjaman (Rp.)
Riri	345	15000000

Pada sub menu Kelola Debitur pilih nomor 2, setelah itu masukan nama debitur yang sudah terdaftar sebelumnya, disini saya memasukan nama debitur Riri dan semua informasi tentang debitur Riri muncul.

5. Tampilkan Debitur Berdasarkan Nama Gagal

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Kelola Debitur
2. Kelola Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 1
```

Langkah pertama sama seperti sebelumnya pada menu utama pilih nomo 1 untuk masuk ke sub menu Kelola Debitur.

```

=====RUMAH PINJOL=====
1. Tampilkan Semua Debitur
2. Cari Debitur
3. Tambah Debitur
4. Keluar
Pilih Menu : 2

Masukan nama debitur yang akan dicari : Budi
Nama Debitur tidak ditemukan

```

Pada sub menu Kelola Debitur pilih nomor 2, setelah itu masukan nama debitur yang sudah belum terdaftar sebelumnya, disini saya memasukan nama debitur Budi dan akan muncul sebuah peringatan bahwa nama debitur tidak ditemukan.

#### 6. Tambah Pinjaman

```

=====RUMAH PINJOL=====
1. Kelola Debitur
2. Kelola Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 2

```

Langkah pertama pada menu utama pilih nomor 2 untuk masuk ke sub menu Kelola Pinjaman,

```

=====RUMAH PINJOL=====
1. Tambah Pinjaman
2. Tampilkan Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 1

Masukan nama debitur : Riri
Masukan jumlah pinjaman : 1000000
Masukan suku bunga (%) : 10
Masukan jumlah bulan peminjaman : 12

```

Setelah masuk ke sub menu Kelola Pinjaman, pilih nomor 1 untuk menambahkan pinjaman, masukan nama debitur yang sudah terdaftar disini saya masukan Riri,

setelah itu masukan jumlah pinjaman yang tidak melebihi limit pinjaman debitur, disini saya memasukan 1 juta, setelah itu masukan suku bunga disini saya masukan 10, setelah itu masukan jumlah bulan peminjaman disini saya memasukan 12 bulan.

#### 7. Tambah Pinjaman Gagal Bagian Nama

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Kelola Debitur
2. Kelola Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 2
```

Sama seperti sebelumnya pertama pada menu utama pilih nomor 2 untuk masuk ke sub menu Kelola Pinjaman,

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Tambah Pinjaman
2. Tampilkan Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 1

Masukan nama debitur : Yuuka
NAMA DEBITUR BELUM TERDAFTAR!
```

Setelah itu pada sub menu Kelola Pinjaman pilih nomor 1 untuk menambah pinjaman, karena ini langkah yang salah dibagian nama debitur maka saya memasukan nama Yuuka yang sebelumnya tidak terdaftar, setelah itu akan muncul pesan peringatan nama debitur belum terdaftar.

#### 8. Tambah Pinjaman Gagal Bagian Limit

```
=====RUMAH PINJOL=====
1. Kelola Debitur
2. Kelola Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 2
```

Sama seperti sebelumnya pertama pada menu utama pilih nomor 2 untuk masuk ke sub menu Kelola Pinjaman,

```

=====RUMAH PINJOL=====
1. Tambah Pinjaman
2. Tampilkan Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 1

Masukan nama debitur : Riri
Masukan jumlah pinjaman : 200000000
JUMLAH PINJAMAN MELEBIHI LIMIT!

```

Setelah itu pada sub menu Kelola Pinjaman pilih nomor 1 untuk menambah pinjaman, karena ini langkah yang salah dibagian limit pinjaman maka saya memasukan limit pinjaman untuk debitur Riri yang melebihi limitnya, setelah itu maka akan muncul pesan peringatan bahwa jumlah pinjaman melebihi limit.

#### 9. Tampilkan Pinjaman

```

=====RUMAH PINJOL=====
1. Kelola Debitur
2. Kelola Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 2

```

Sama seperti sebelumnya pertama pada menu utama pilih nomor 2 untuk masuk ke sub menu Kelola Pinjaman,

```

=====RUMAH PINJOL=====
1. Tambah Pinjaman
2. Tampilkan Pinjaman
3. Keluar
Pilih Menu : 2

```

Nama Debitur	Jumlah Pinjaman (Rp.)	Bunga Pinjaman	Bulan	Angsuran Perbulan (Rp.)
Riri	1000000	0.1	12	1083.33

Setelah itu pada sub menu Kelola Pinjaman pilih nomor 2, jika sudah maka akan ditampilkan semua informasi peminjam yang sudah terdaftar.