

# LAPORAN DOKUMENTASI PROGRAM

## Panduan penggunaan

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Program Peminjaman Buku Gratis
By Muhammad Al Ghiffary Razan (L0225026)
Tekan enter untuk lanjut...|
```

Tekan Enter saja

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| | Tidak Ada Data Buku | | | | |
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> |
```

Masukkan inputan untuk apa yang ingin di lakukan dengan mengetik sesuai petunjuk

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| | Tidak Ada Data Buku | | | | |
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> a|
```

Untuk menginput data, ketikkan A lalu dienter

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| | Tidak Ada Data Buku | | | | |
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> a
--Input Data Buku-
Masukan ISBN Buku : |
```

Masukkan ISBN Buku yang akan diinput, hanya bisa berupa angka

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| | Tidak Ada Data Buku | | | | |
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> a
--Input Data Buku-
Masukan ISBN Buku : 131313
Masukan Judul Buku : |
```

Masukkan Judul Buku yang akan diinput, tidak boleh kosong

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
|-----|
|-----|
|-----|
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> a
--Input Data Buku--
Masukkan ISBN Buku : 131313
Masukkan Judul Buku : Bumi
Masukkan Nama Penulis : ■
```

Masukkan nama penulis yang akan diinput, tidak bisa kosong

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
|-----|
|-----|
|-----|
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> a
--Input Data Buku--
Masukkan ISBN Buku : 131313
Masukkan Judul Buku : Bumi
Masukkan Nama Penulis : Tere Liye
Masukkan Jumlah Stok : ■
```

Masukkan jumlah stoknya, hanya bisa berupa angka

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
|-----|
| 1 | Bumi | Tere Liye | 131313 | 5 | 0 |
|-----|
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> ■
```

Jika sudah maka akan muncul secara otomatis, ulang berkali kali hingga semua buku sudah terinput

```
| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
|-----|
| 1 | Bumi | Tere Liye | 131313 | 5 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan House | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Bumi Manusia | Pramodya Ananta Toe | 141414 | 2 | 0 |
| 5 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |
|-----|
Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> b■
```

Untuk mengubah data buku, ketikkan B lalu tekan enter

No	judul	penulis	isbn	stok	stok dipinjam
1	Bumi	Tere Liye	131313	5	0
2	Don Quixote	Miguel De Cervantes	111111	2	0
3	The Psychology Of Mo	Morgan HouseI	121212	3	0
4	Bumi Manusia	Pramoedya Ananta Toe	141414	2	0
5	Perahu Kertas	Dee Lestari	151515	4	0

Mau Ngapain?  
A. Input Data  
B. Ubah Data  
C. Hapus Data  
P. Pinjam Buku  
K. Kembalikan Buku  
D. Keluar  
>> b  
--Ubah Data Buku--  
Masukkan ISBN Buku yang akan diubah :

Masukkan ISBN dari buku yang akan diubah datanya, harus sesuai dengan data yang sudah ada

No	judul	penulis	isbn	stok	stok dipinjam
1	Bumi	Tere Liye	131313	5	0
2	Don Quixote	Miguel De Cervantes	111111	2	0
3	The Psychology Of Mo	Morgan HouseI	121212	3	0
4	Bumi Manusia	Pramoedya Ananta Toe	141414	2	0
5	Perahu Kertas	Dee Lestari	151515	4	0

Mau Ngapain?  
A. Input Data  
B. Ubah Data  
C. Hapus Data  
P. Pinjam Buku  
K. Kembalikan Buku  
D. Keluar  
>> b  
--Ubah Data Buku--  
Masukkan ISBN Buku yang akan diubah : 131313  
Mengubah data buku Bumi  
Masukkan Judul Buku Baru :   
Masukkan Judul Buku Baru :

Masukkan Judul baru dari data tersebut, tidak boleh kosong

No	judul	penulis	isbn	stok	stok dipinjam
1	Bumi	Tere Liye	131313	5	0
2	Don Quixote	Miguel De Cervantes	111111	2	0
3	The Psychology Of Mo	Morgan HouseI	121212	3	0
4	Bumi Manusia	Pramoedya Ananta Toe	141414	2	0
5	Perahu Kertas	Dee Lestari	151515	4	0

Mau Ngapain?  
A. Input Data  
B. Ubah Data  
C. Hapus Data  
P. Pinjam Buku  
K. Kembalikan Buku  
D. Keluar  
>> b  
--Ubah Data Buku--  
Masukkan ISBN Buku yang akan diubah : 131313  
Mengubah data buku Bumi  
Masukkan Judul Buku Baru : Laut Bercerita  
Masukkan Nama Penulis Baru :   
Masukkan Nama Penulis Baru :

Masukkan Nama penulis baru dari data tersebut, tidak boleh kosong

No	judul	penulis	isbn	stok	stok dipinjam
1	Bumi	Tere Liye	131313	5	0
2	Don Quixote	Miguel De Cervantes	111111	2	0
3	The Psychology Of Mo	Morgan HouseI	121212	3	0
4	Bumi Manusia	Pramoedya Ananta Toe	141414	2	0
5	Perahu Kertas	Dee Lestari	151515	4	0

Mau Ngapain?  
A. Input Data  
B. Ubah Data  
C. Hapus Data  
P. Pinjam Buku  
K. Kembalikan Buku  
D. Keluar  
>> b  
--Ubah Data Buku--  
Masukkan ISBN Buku yang akan diubah : 131313  
Mengubah data buku Bumi  
Masukkan Judul Buku Baru : Laut Bercerita  
Masukkan Nama Penulis Baru : Leila S. Chudori  
Masukkan Nama Penulis Baru :   
Masukkan Jumlah Stok Baru :

Masukkan Stok baru dari data tersebut, hanya bisa berupa angka

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Bumi | Tere Liye | 131313 | 5 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan House1 | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Bumi Manusia | Pramodeya Ananta Toe | 141414 | 2 | 0 |
| 5 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> b
-Ubah Data Buku-
Masukkan ISBN Buku yang akan diubah : 131313
Mengubah data buku Bumi
Masukkan Judul Buku Baru : Laut Bercerita
Masukkan Nama Penulis Baru : Leila S. Chudori
Masukkan Jumlah Stok Baru : 3
Data buku berhasil diubah!
Tekan enter untuk lanjut...

```

Akan muncul pemberitahuan bahwa pengubahan data berhasil, lalu tekan Enter

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan House1 | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Bumi Manusia | Pramodeya Ananta Toe | 141414 | 2 | 0 |
| 5 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> 

```

Data akan langsung terganti

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan House1 | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Bumi Manusia | Pramodeya Ananta Toe | 141414 | 2 | 0 |
| 5 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> c

```

Jika ingin menghapus data, ketikkan huruf C lalu tekan enter

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan House1 | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Bumi Manusia | Pramodeya Ananta Toe | 141414 | 2 | 0 |
| 5 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> c
Hapus Data Buku
Masukkan Masukkan ISBN Buku yang akan dihapus : 

```

Masukkan ISBN dari buku yang akan dihapus datanya

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan HouseL | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Bumi Manusia | Prameooya Ananta Toe | 141414 | 2 | 0 |
| 5 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
D. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> c
Hapus Data Buku
Masukkan Masukkan ISBN Buku yang akan dihapus : 141414
Menghapus buku: Bumi Manusia
Buku berhasil dihapus!
Tekan enter untuk lanjut...

```

Jika sudah akan muncul pemberitahuan mengenai penghapusan data buku tersebut, tekan enter saja

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan HouseL | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
D. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> 

```

Data Buku tersebut akan langsung dihapus dari data

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan HouseL | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
D. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> p

```

Jika ingin melakukan peminjaman buku, maka ketikkan huruf P lalu tekan enter

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan HouseL | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
D. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> p
--- Peminjaman Buku ---
Masukkan ISBN Buku yang ingin dipinjam : 

```

Masukkan ISBN Buku yang akan dipinjam

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> p

--- Peminjaman Buku ---
Masukkan ISBN buku yang ingin dipinjam : 111111
Masukkan nama peminjam : ■■■■■

```

Lalu Masukkan nama peminjam

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> p

--- Peminjaman Buku ---
Masukkan ISBN buku yang ingin dipinjam : 111111
Masukkan nama peminjam : Razan
Buku 'Don Quixote' berhasil dipinjam oleh Razan!
Tekan enter untuk lanjut...■■■■■

```

Terakhir, akan muncul pemberitahuan bahwa buku berhasil dipinjam

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 1 | 1 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> ■■■■■

```

Data Buku akan Terupdate, dapat dilihat bahwa stok dipinjam akan bertambah dan stok akan berkurang

```

| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 1 | 1 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> K■■■■■

```

Jika ingin mengembalikan buku, ketik huruf K lalu tekan enter

```

○ -----| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
-----| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
-----| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 1 | 1 |
-----| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
-----| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> k

--- Pengembalian Buku ---
Masukkan ISBN buku yang ingin dikembalikan : ■

```

Masukkan ISBN Buku yang akan dikembalikan

```

○ -----| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
-----| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
-----| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 1 | 1 |
-----| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
-----| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> k

--- Pengembalian Buku ---
Masukkan ISBN buku yang ingin dikembalikan : 111111
Siapa nama peminjam? ■

```

Masukkan nama peminjam

```

○ -----| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
-----| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
-----| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 1 | 1 |
-----| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
-----| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> k

--- Pengembalian Buku ---
Masukkan ISBN buku yang ingin dikembalikan : 111111
Siapa nama peminjam? Razan
Buku 'Don Quixote' berhasil dikembalikan!
Tekan enter untuk lanjut...■

```

Akan Muncul pemberitahuan bahwa buku berhasil dikembalikan

```

○ -----| No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
-----| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
-----| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
-----| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
-----| 4 | Bumi Manusia | Prameodya Ananta Toe | 141414 | 2 | 0 |
-----| 5 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Ngapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
P. Pinjam Buku
K. Kembalikan Buku
D. Keluar
>> ■

```

Data akan terupdate, jumlah stok dipinjam akan berkurang, lalu jumlah stok akan bertambah

```

○ | No | judul | penulis | isbn | stok | stok dipinjam |
| 1 | Laut Bercerita | Leila S. Chudori | 131313 | 3 | 0 |
| 2 | Don Quixote | Miguel De Cervantes | 111111 | 2 | 0 |
| 3 | The Psychology Of Mo | Morgan Housel | 121212 | 3 | 0 |
| 4 | Perahu Kertas | Dee Lestari | 151515 | 4 | 0 |

Mau Neapain?
A. Input Data
B. Ubah Data
C. Hapus Data
D. Pinjam Buku
E. Kembalikan Buku
F. Keluar
>> F

```

Untuk keluar dari program, ketikkan d lalu enter. Jangan tutup program dengan cara lain secara paksa, karena data tidak akan tersimpan jika tidak keluar dengan sistem bawaan program

```
===== Program Selesai =====
```

Jika Sudah selesai akan muncul tulisan Program Selesai

## Daftar materi yang digunakan :

disertai cuplikan kode dan penjelasan singkat mengapa materi tersebut tepat untuk bagian program tersebut.

- Import

```

responsi > ⌘ copy.py > ↗ Buku > ⌂ __init__
1
2 import os
3 import datetime
4

```

Materi import sangat cocok digunakan pada bagian ini karena kita memerlukan library di luar program kita, maka kita perlu memanggil library tersebut dengan import

- Class

```

4
5 class Buku:
6     def __init__(self,judul,penulis,isbn,stok,stok_pinjam = 0):
7         self.judul = judul
8         self.penulis = penulis
9         self.isbn = int(isbn)
10        self.stok = int(stok)
11        self.stok_pinjam = int(stok_pinjam)
12
13    def input_data_baru():
14        judul = input_str("Masukan Judul Buku : ").lower()
15        penulis = input_str("Masukan Nama Penulis : ").lower()
16        stok = input_int("Jumlah Stok")
17
18        return judul,penulis,stok
19
20    def input_data_update():
21        judul_baru = input_str("Masukan Judul Buku Baru : ").lower()
22        penulis_baru = input_str("Masukan Nama Penulis Baru: ").lower()
23        stok_baru = input_int("Jumlah Stok Baru")
24
25        return judul_baru,penulis_baru,stok_baru
26

```

Pada bagian ini, buku memiliki atribut sendiri berupa judul, penulis dll. Lalu dia juga memiliki fungsi tersendiri untuk input data dan update

```

26
27 class Peminjaman:
28     def __init__(self, isbn, peminjam, tanggal_pinjam=None, tanggal_kembali=None):
29         self.isbn = isbn
30         self.peminjam = peminjam
31         self.tanggal_pinjam = tanggal_pinjam if tanggal_pinjam is not None else datetime.date.today()
32         self.tanggal_kembali = tanggal_kembali
33

```

Pada bagian ini, peminjaman memiliki atribut sendiri berupa isbn, penulis, tanggal pinjam dan tanggal kembali.

Class cocok untuk kedua bagian ini, dikarenakan kedua bagian ini berisi object yang memiliki karakteristik, atribut dan sifat yang mungkin berbeda dengan object lainnya. Ini juga digunakan untuk pengkategorian data

- Def

```
50 def tabel_buku() :
51     no = 1
52     print("-*89")
53     print("| %3s | %-20s | %-20s | %10s | %4s | %-13s |%("No","judul","penulis","isbn","stok", "stok dipinjam"))
54     print("-*89")
55     if not data_buku:
56         print(" | "+ "Tidak Ada Data Buku".center(89)+"|")
57     for i in data_buku :
58         print(" | %3s | %-20s | %-20s | %10s | %4s | %-13s |%(%no,data_buku[i].judul[:20].title(),data_buku[i].penulis[:20].title(),
59                                         data_buku[i].isbn,data_buku[i].stok, data_buku[i].stok_pinjam))
60         no += 1
61     print("-*89")
62
63
```



Fungsi untuk membuat tampilan data buku agar bisa digunakan berulang kali

```
responsi > ⚡ copy.py > ⚡ menu
64 def menu():
65     while True :
66         os.system("cls")
67         tabel_buku()
68         print("A. Input Data")
69         print("B. Ubah Data")
70         print("C. Hapus Data")
71         print("D. Pinjam Buku")
72         print("E. Kembalikan Buku")
73         print("F. Keluar")
74         print(">> ,end=")
75         pilih = input().lower()
76
77         match pilih :
78             case "a":
79                 input_data()
80             case "b":
81                 ubah_data()
82             case "c":
83                 hapus_data()
84             case "d":
85                 pinjam_buku()
86             case "e":
87                 kembalikan_buku()
88             case "f":
89                 file = open("./Data_Buku.csv", "w")
90                 for i_key in data_buku :
91                     book = data_buku[i_key]
92                     file.write(f" {book.isbn},{book.judul},{book.penulis},{book.stok},{book.stok_pinjam}\n")
93                 file.close()
94
95                 file_peminjaman = open("./Data_Peminjaman.csv", "w")
96                 for peminjaman_obj in daftar_peminjaman:
97                     file_peminjaman.write(f" {peminjaman_obj.isbn},(peminjaman_obj.peminjam),(peminjaman_obj.tanggal_pinjam),(peminjaman_obj.tanggal_kembali if peminjaman_obj.tan
98                 file_peminjaman.close()
99                 break
100             case _ :
101                 print("Pilihan Tidak Valid!!!\nTekan Enter Untuk Lanjut...")
102
103
```



Fungsi menu yang berfungsi untuk memperjelas program apa yang ingin dilakukan user

```
responsi > ⚡ copy.py > ⚡ input_data
104
105
106 def input_data():
107     print("--Input Data Buku--")
108     isbn = input_int("ISBN Buku\t")
109     if isbn in data_buku:
110         print("ISBN sudah ada dalam daftar. Tekan enter untuk lanjut...")
111         input()
112         return
113     judul,penulis,stok= Buku.input_data_baru()
114     data_buku[isbn] = Buku(judul,penulis,isbn,stok)
115
```



Fungsi input data berfungsi untuk memasukkan data buku baru ke dalam program

```

116 def ubah_data():
117     print("-Ubah Data Buku-")
118     isbn_update = input_int("ISBN Buku yang akan diubah\t")
119
120     if isbn_update in data_buku:
121         print(f"Mengubah data buku {data_buku[isbn_update].judul}")
122         judul_baru, penulis_baru, stok_baru = Buku.input_data_update()
123         data_buku[isbn_update].judul = judul_baru
124         data_buku[isbn_update].penulis = penulis_baru
125         data_buku[isbn_update].stok = stok_baru
126         print("Data buku berhasil diubah!")
127         input("Tekan enter untuk lanjut...")
128     else :
129         print("ISBN Tidak ada dalam daftar data buku")
130         print("Tekan enter untuk lanjut...",end="")
131         input()
132

```

Fungsi ubah data berfungsi untuk mengubah data yang sudah ada di dalam program

```

133 def hapus_data():
134     print("Hapus Data Buku")
135     isbn_to_hapus = input_int("Masukan ISBN Buku yang akan dihapus\t")
136
137     if isbn_to_hapus in data_buku:
138         print(f"Menghapus buku: {data_buku[isbn_to_hapus].judul}")
139         del data_buku[isbn_to_hapus]
140         print("Buku berhasil dihapus!")
141         input("Tekan enter untuk lanjut...")
142     else :
143         print("ISBN Tidak ada dalam daftar data buku")
144         print("Tekan enter untuk lanjut...",end="")
145         input()
146

```

Fungsi hapus data berfungsi untuk menghapus data yang sudah ada di dalam program

```

147 def pinjam_buku():
148     print("\n--- Peminjaman Buku ---")
149     isbn_to_borrow = input_int("ISBN buku yang ingin dipinjam")
150
151     if isbn_to_borrow in data_buku:
152         book = data_buku[isbn_to_borrow]
153         if book.stok >= 1:
154             peminjam_name = input("Masukkan nama peminjam : ")
155             new_peminjaman = Peminjaman(isbn_to_borrow, peminjam_name)
156             daftar_peminjaman.append(new_peminjaman)
157             book.stok -= 1
158             book.stok_pinjam += 1
159             print(f"Buku '{book.judul}' berhasil dipinjam oleh {peminjam_name}!")
160         else:
161             print(f"Semua stok buku {book.judul} sedang dipinjam")
162     else:
163         print("ISBN buku tidak ditemukan.")
164     input("Tekan enter untuk lanjut...")
165

```

Fungsi pinjam buku berfungsi untuk memproses dan membuat data peminjaman buku

- While Loop:

```

48 def input_int(var) :
49     inputan = ""
50     while True :
51         try :
52             inputan = input(f"Masukan {var} : ")
53             return int(inputan)
54         except ValueError :
55             print(f"{var} Harus Berupa Angka Bulat!!!")
56             continue
57

```

Fungsi validasi input integer untuk mencegah hasil inputan tidak berupa angka akan digunakan beberapa kali, ini memerlukan while loop untuk melakukan pengulangan hingga input yang diberikan valid

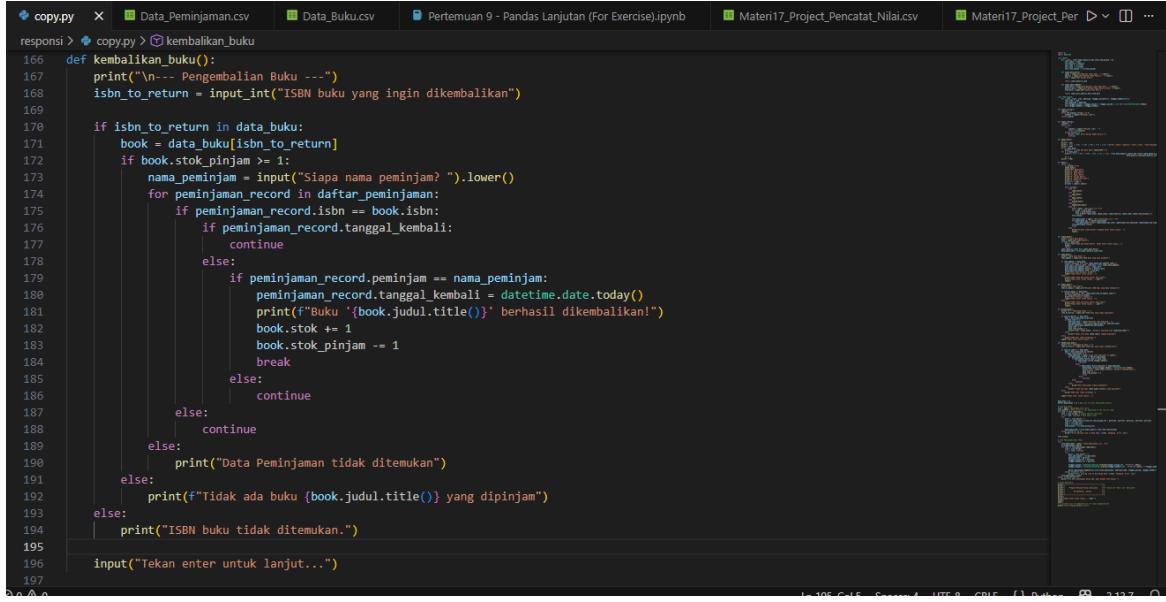
```

33 def input_str(var):
34     inputan = ""
35     while len(inputan.strip()) <= 0 :
36         inputan = input(f"Masukan {var}")
37     return inputan
38
39

```

Validasi input string untuk mengantisipasi inputan kosong akan digunakan berkali kali maka dimasukkan ke dalam fungsi, lalu menggunakan while untuk mengulang program hingga inputan benar

- For Loop



```
copy.py X Data_Peminjaman.csv Data_Buku.csv Pertemuan 9 - Pandas Lanjut (For Exercise).ipynb Materi17_Project_Pencatat_Nilai.csv Materi17_Project_Per ...
```

```
166 def kembalikan_buku():
167     print("An--- Pengembalian Buku ---")
168     isbn_to_return = input_int("ISBN buku yang ingin dikembalikan")
169
170     if isbn_to_return in data_buku:
171         book = data_buku[isbn_to_return]
172         if book.stok_pinjam >= 1:
173             nama_peminjam = input("Siapa nama peminjam? ").lower()
174             for peminjaman_record in daftar_peminjaman:
175                 if peminjaman_record.isbn == book.isbn:
176                     if peminjaman_record.tanggal_kembali:
177                         continue
178                     else:
179                         if peminjaman_record.peminjam == nama_peminjam:
180                             peminjaman_record.tanggal_kembali = datetime.date.today()
181                             print(f"Buku '{book.judul.title()}' berhasil dikembalikan!")
182                             book.stok += 1
183                             book.stok_pinjam -= 1
184                             break
185                         else:
186                             continue
187                     else:
188                         continue
189                 else:
190                     print("Data Peminjaman tidak ditemukan")
191             else:
192                 print(f"Tidak ada buku '{book.judul.title()}' yang dipinjam")
193         else:
194             print("ISBN buku tidak ditemukan.")
195
196     input("Tekan enter untuk lanjut...")
```

Fungsi kembalikan buku berfungsi untuk memproses data pengembalian buku, cocok untuk melakukan pengulangan data di dalam list yang sudah ada

- List dan Dictionary



```
199 data_buku = {}
200 daftar_peminjaman = []
```

Data buku cocok menggunakan dictionary karena sangat memerlukan indexing dari ISBN dan didalamnya berisi banyak data lainnya  
Sedangkan daftar peminjaman cukup menggunakan list dikarenakan daftar peminjaman tidak berisi data yang memerlukan indexing khusus