



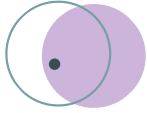
**UNS**  
SEBELAS MARET  
UNIVERSITY



• • •

• • •

• • •



Teknik Industri

# DIGITAL LIBRARY 07

## PREPARED BY :

Adz-dzikra Qurota A'yun

Alif Kus Setyanto

Ancelin Aloysia Prasetyo

Audry Angelina Lubis

Daniel Mulasatria Damanik

• •  
• •



## BAB I

### DESKRIPSI MASALAH

Di masa sekarang kemajuan teknologi perlu dimanfaatkan sedemikian rupa agar dapat diperoleh keuntungan yang lebih. Dalam hal ini terobosan untuk mengubah pendataan manual menjadi pendataan yang otomatis dan terorganisir merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini.

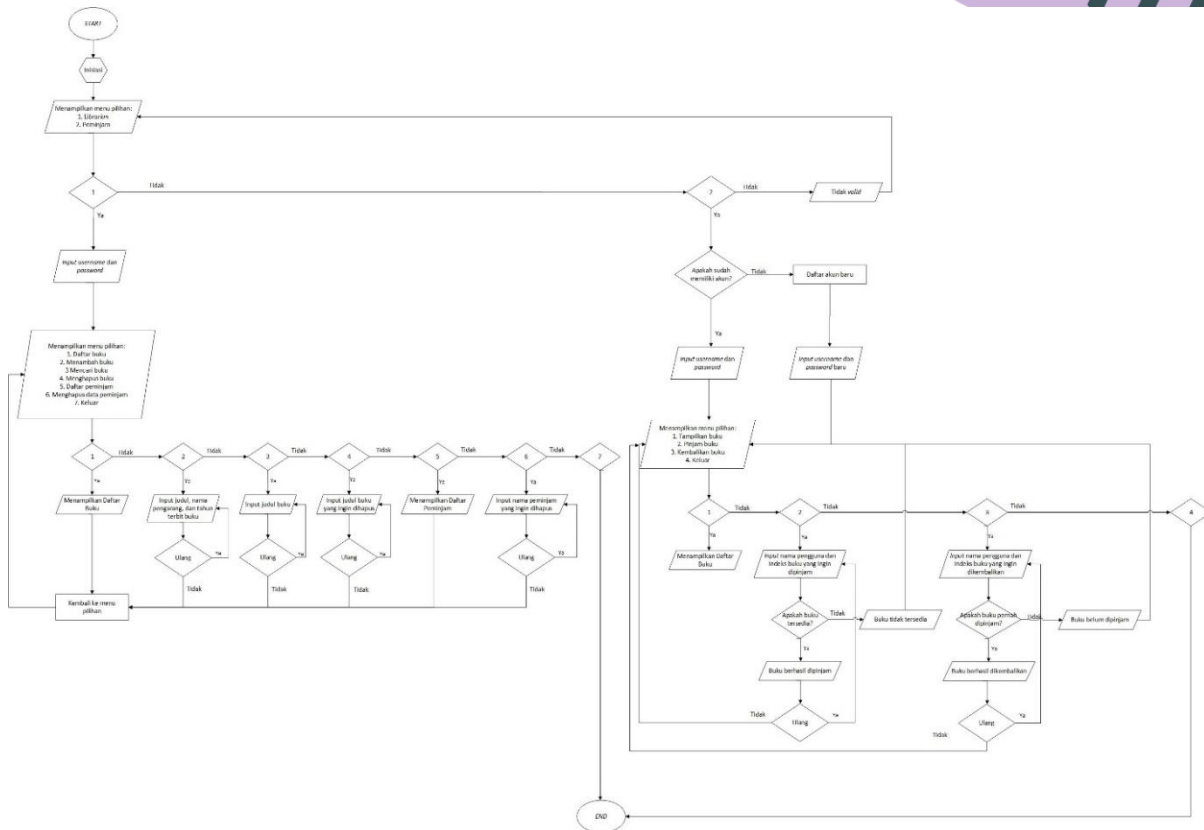
Dalam memenuhi Tugas Besar Praktikum Program Komputer, kelompok kami membuat sebuah program yang berjudul *Digital Library*. Sebelumnya, ada beberapa faktor mengapa program ini dibuat, yang pertama karena saat ini masih banyak perpustakaan yang menggunakan pendataan secara manual. Dengan adanya program ini pengelola perpustakaan dapat menghemat penggunaan kertas, selain itu juga data yang masuk dapat tersusun secara rapi serta dapat meminimalisir adanya kehilangan data. Di sisi lain, pengunjung yang ingin meminjam buku dapat menghemat waktu dalam mencari judul buku yang ingin dipinjam. Selain itu, privasi dan keamanan data pengunjung terjaga. Pembuatan program ini bertujuan agar kedepannya program ini dapat dikembangkan dan bisa membantu atau memberi referensi dalam pengelolaan sebuah perpustakaan.

Secara garis besar program ini memiliki dua menu utama yaitu bertindak sebagai seorang *admin* atau *librarian* dan yang kedua menjadi seorang pengunjung atau peminjam. Sebelumnya, kami membuat sebuah *database* berisi judul buku, tahun terbit, nama penulis, dan jumlah buku yang tersedia. Dalam menu *librarian* terdapat beberapa fitur yang dapat digunakan diantaranya yaitu bisa melihat daftar buku, menambah daftar buku, mencari daftar buku, menghapus daftar buku, serta juga bisa melihat dan menghapus data peminjam. Sedangkan, pada menu pengunjung terdapat fitur untuk menampilkan daftar buku, meminjam buku, dan juga mengembalikan buku.

## BAB II

### FLOWCHART

Berikut ini adalah *Flowchart Program Digital Library* dapat dilihat pada **Gambar 2.1**.



**Gambar 2.1** *Flowchart Program Digital Library*

Program *Digital Library* dimulai dengan inisiasi dan dilanjutkan dengan menampilkan menu pilihan, yaitu: (1) *Librarian* dan (2) *Peminjam*. Jika pengguna meng-input angka atau huruf selain (1) dan (2) maka *input* tidak *valid* dan akan diarahkan kembali ke menu pilihan utama.

Jika pengguna memilih (1) *Librarian*, maka pengguna akan masuk ke menu *librarian* dan diminta untuk menginput *username* dan *password*. Selanjutnya program akan menampilkan menu pilihan berikutnya, yaitu: (1) *Daftar buku*, (2) *Menambah buku*, (3) *Mencari buku*, (4) *Menghapus buku*, (5) *Daftar peminjam*, (6) *Menghapus data peminjam*, dan (7) *Keluar*.

Jika pengguna memilih (1) *Daftar buku*, maka program akan menampilkan daftar buku yang ada di perpustakaan. Jika pengguna memilih (2) *Menambah buku*, maka program akan meminta pengguna untuk input judul, nama pengarang, dan tahun terbit buku yang ingin ditambahkan ke perpustakaan. Jika pengguna memilih (3) *Mencari buku*, maka pengguna akan



diminta untuk *input* judul buku yang ingin dicari. Jika pengguna memilih (4) Menghapus buku, maka pengguna akan diminta untuk input judul buku yang ingin dihapus. Jika pengguna memilih (5) Daftar peminjam, maka program akan menampilkan daftar peminjam. Jika pengguna memilih (6) Menghapus data peminjam, maka pengguna akan diminta untuk input nama peminjam yang ingin dihapus. Jika pengguna memilih (7) Keluar, maka pengguna akan keluar dari program *Digital Library*.

Setelah melakukan *input* pada pilihan (2) Menambah buku, (3) Mencari buku, (4) Menghapus buku, dan (6) Menghapus data peminjam, pengguna akan diberikan pilihan untuk melakukan pengulangan. Apabila pengguna tidak ingin melakukan pengulangan, maka pengguna akan kembali ke menu pilihan. Untuk pilihan (1) Daftar buku dan (5) Daftar peminjam, setelah melakukan *input*, pengguna akan kembali ke menu pilihan. Sedangkan untuk pilihan (7) Keluar, pengguna akan keluar dari program.

Jika pada awal program, pengguna memilih pilihan (2) Peminjam, maka pengguna akan masuk ke menu peminjam dan diminta untuk konfirmasi kepemilikan akun. Apabila sudah memiliki akun maka pengguna akan diminta untuk *input username* dan *password*. Apabila belum, maka pengguna akan diminta untuk membuat akun baru dengan meng-*input*-kan *username* dan *password* baru. Selanjutnya program akan masuk ke menu pilihan, yaitu: (1) Tampilkan buku, (2) Pinjam buku, (3) Kembalikan buku, dan (4) Keluar.

Jika pengguna memilih (1) Tampilkan buku, maka program akan menampilkan daftar buku pada perpustakaan berupa nomor indeks, judul buku, pengarang, dan jumlah buku yang tersedia. Jika pengguna memilih (2) Pinjam buku, maka pengguna akan diminta untuk input nama pengguna dan indeks buku yang ingin dipinjam. Jika buku yang ingin dipinjam tersedia, maka akan muncul keterangan bahwa buku berhasil dipinjam. Namun jika tidak, maka akan muncul keterangan bahwa buku tidak tersedia. Selanjutnya pengguna dapat memilih ingin menambah buku atau tidak. Jika pengguna memilih ya, maka program akan mengulang menu pinjam buku. Apabila pengguna memilih tidak, maka program akan menampilkan jumlah jaminan yang harus dibayarkan. Jika pengguna memilih (3) Kembalikan buku, maka program akan meminta pengguna untuk *input* nama dan indeks buku yang ingin dikembalikan. Jika sebelumnya buku tersebut telah dipinjam, maka akan muncul keterangan bahwa buku berhasil dikembalikan, namun jika belum maka akan muncul keterangan bahwa buku belum dipinjam. Selanjutnya pengguna dapat memilih ingin mengembalikan buku lagi atau tidak. Jika pengguna memilih ya, maka program akan mengulang menu kembalikan buku. Apabila pengguna memilih tidak, maka program akan kembali ke menu utama peminjam. Jika pengguna memilih (4) Keluar, maka pengguna akan keluar dari program *Digital Library*.



## BAB III

### KODE PROGRAM

#### 1. LOGIN

```
1 import os
2 import csv
3 import Menu_Librarian as lib
4 import Menu_Peminjam as p
5
6 os.system("cls")
```

**Gambar 3.1** Bagian Import Pada Login

Kode di atas merupakan contoh penggunaan beberapa perintah dalam bahasa pemrograman Python. Berikut adalah penjelasan singkatnya:

1. **import os**: ini adalah pernyataan yang mengimpor modul *os* ke dalam program.
2. **import csv**: ini adalah pernyataan yang mengimpor modul *csv* ke dalam program.
3. **import Menu\_Librarian as lib**: Ini adalah pernyataan yang mengimpor modul bernama *Menu\_Librarian* dan memberikan alias *lib*.
4. **import Menu\_Peminjam as p**: Ini adalah pernyataan yang mengimpor modul bernama *Menu\_Peminjam* dan memberikan alias *p*.
5. **os.system("cls")**: Ini adalah pernyataan yang menggunakan fungsi sistem dari modul *os* untuk menjalankan perintah sistem. Dalam hal ini, perintah yang dijalankan adalah *"cls"*, yang digunakan untuk membersihkan tampilan layar pada sistem operasi *windows*.



```
8 # Login Sebagai Librarian
9 def login(username,password):
10     import os
11     os.system("cls")
12     sukses = False
13     file = open("Digital_Library\DataLibrarian.csv", "r")
14     for i in file:
15         a,b = i.split(",")
16         b = b.strip()
17         if a == username and b == password:
18             sukses = True
19             break
20     file.close()
21     if sukses:
22         print("Login Berhasil!")
23         os.system('CLS')
24         print("Halo, selamat datang", username)
25         lib.menu()
26     else:
27         print("Username atau Password salah!")
28         start()
29         access_librarian(options)
30
31 def access_librarian(options):
32     os.system("cls")
33     global username
34     if options == "ya":
35         username = input("Masukkan Username: ")
36         password = input("Masukkan Password: ")
37         login(username, password)
38     else:
39         print("Username atau Password anda salah!")
40         access_librarian(options)
41
42 def start():
43     os.system("cls")
44     global options
```

Share

Gambar 3.2 Fungsi Login sebagai Librarian

```
def start():
    os.system("cls")
    global options
    print("\nSelamat datang!")
    while True:
        try:
            options = input("Ketik 'Ya' apabila ingin masuk: \n")
            options = options.lower()
            assert options in ["ya"], "Input tidak valid!"
            break
        except ValueError:
            print("Input Anda salah!")
        except AssertionError as er:
            print(er)
    access_librarian(options)
```

Gambar 3.3 Fungsi Akses Librarian

Kode yang diberikan adalah bagian dari program *login* untuk librarian dalam sebuah sistem perpustakaan *digital*. Berikut adalah penjelasan singkat dari setiap fungsi dan aliran program:

1. **Fungsi `login(username, password)`**: Fungsi ini digunakan untuk melakukan proses *login* dengan memeriksa apakah kombinasi *username* dan *password* yang dimasukkan oleh pengguna sesuai dengan yang ada dalam file "DataLibrarian.csv". Jika sesuai, maka *login* berhasil dan program akan melanjutkan ke fungsi `menu()` dalam objek



`lib`. Jika tidak sesuai, pesan kesalahan akan ditampilkan dan program akan kembali ke fungsi `start()`.

2. **Fungsi `access\_librarian(options)`:** Fungsi ini meminta pengguna untuk memasukkan *username* dan *password*. Jika opsi yang diberikan (`options`) adalah "ya", maka *username* dan *password* akan dimasukkan melalui input dan fungsi `login(username, password)` akan dipanggil. Jika opsi bukan "ya", maka pesan kesalahan akan ditampilkan dan pengguna akan diminta kembali untuk memasukkan opsi.

3. **Fungsi `start()`:** Fungsi ini menampilkan pesan selamat datang dan meminta pengguna untuk memasukkan opsi. Jika opsi yang dimasukkan bukan "ya", maka pesan kesalahan akan ditampilkan dan pengguna akan diminta kembali untuk memasukkan opsi. Jika opsi adalah "ya", maka fungsi `access\_librarian(options)` akan dipanggil.

Aliran program dimulai dari fungsi `start()`, kemudian melalui `access\_librarian(options)` untuk meminta *username* dan *password*, dan akhirnya melalui `login(username, password)` untuk mem-verifikasi login.

```
63 def masuk(username,password):
64     os.system("cls")
65     sukses = False
66     file = open("Digital_Library\DataAkun.csv", "r")
67     for i in file:
68         a,b = i.split(",")
69         b = b.strip()
70         if a == username and b == password:
71             sukses = True
72             break
73     file.close()
74     if sukses:
75         print("Login Berhasil!")
76         p.main()
77     else:
78         print("Username atau Password salah! Silahkan buat akun")
79         mulai()
80
81 def daftar(username, password):
82     os.system("cls")
83     while check_existing_username(username):
84         print("Username sudah ada. Silakan buat username lain.")
85         username = input("Masukkan username baru: ")
86         password = input("Masukkan password baru: ")
87     file = open("Digital_Library\DataAkun.csv", "a")
88     file.write("\n"+username+","+password)
89
90 def access(option):
91     os.system('cls')
92
93     global username
94     global password
95
96     if option == "masuk":
97         username = input("Masukkan Username: ")
98         password = input("Masukkan Password: ")
99         masuk(username, password)
```

Gambar 3.4 Fungsi Login Sebagai Pengunjung



```
101 elif option == "daftar":
102     print("Masukkan Username dan Password yang baru")
103     username = input("Masukkan Username: ")
104     password = input("Masukkan Password: ")
105     daftar(username, password)
106     print("Akun berhasil dibuat, silahkan masuk kembali.")
107     mulai()
108
109 def check_existing_username(username):
110     with open('Digital_Library\DataAkun.csv', 'r') as file:
111         reader = csv.reader(file)
112         for row in reader:
113             if row[0] == username:
114                 return True
115     return False
116
117 def mulai():
118     #os.system("cls")
119     global username
120     global password
121     global option
122
123     print("\nSelamat datang!")
124     print("Ketik 'masuk' jika sudah punya akun")
125     print("Ketik 'daftar' jika belum punya akun")
126     while True:
127         try:
128             option = input("Silahkan masukkan (masuk/daftar): \n")
129             option = option.lower()
130             assert option in ["masuk", "daftar"], "Input tidak valid!"
131             break
132         except ValueError:
133             print("Kode yang dimasukkan tidak valid")
134         except AssertionError as er:
135             print(er)
136
137     access(option)
```

**Gambar 3.5** Fungsi Akses Sebagai Pengunjung

Kode di atas adalah sebuah program yang mengimplementasikan proses *login* dan pendaftaran pengunjung pada suatu aplikasi atau sistem *Digital Library*. Berikut adalah penjelasan singkatnya:

1. Terdapat **fungsi** ``masuk(username, password)`` yang digunakan untuk melakukan proses *login*. Fungsi ini membaca *file* "DataAkun.csv" yang berisi daftar akun pengunjung. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai dengan data dalam *file*, maka *login* berhasil dan program akan memanggil fungsi ``p.main()``. Jika tidak, program akan menampilkan pesan kesalahan dan memanggil fungsi ``mulai()``.
2. Terdapat **fungsi** ``daftar(username, password)`` yang digunakan untuk melakukan proses pendaftaran pengunjung baru. Fungsi ini akan mengecek apakah *username* yang dimasukkan sudah ada dalam *file* "DataAkun.csv". Jika sudah ada, pengunjung diminta untuk memasukkan *username* baru. Jika belum ada, *username* dan *password* akan ditambahkan ke *file* "DataAkun.csv".
3. Terdapat **fungsi** ``access(option)`` yang digunakan untuk mengatur akses pengunjung. Fungsi ini meminta pengunjung untuk memilih opsi "masuk" atau "daftar". Jika pengunjung memilih "masuk", maka program akan meminta *username* dan *password*, kemudian memanggil fungsi ``masuk(username, password)``. Jika pengunjung memilih "daftar", program akan meminta *username* dan *password* baru, kemudian memanggil fungsi ``daftar(username, password)``.





4. Terdapat fungsi ``check_existing_username(username)`` yang digunakan untuk memeriksa apakah *username* yang dimasukkan sudah ada dalam file "DataAkun.csv". Fungsi ini membaca file baris per baris dan membandingkan *username* dengan data pada setiap baris. Jika ditemukan *username* yang sama, fungsi mengembalikan nilai *True*. Jika tidak ditemukan, fungsi mengembalikan nilai *False*.

5. Terdapat fungsi ``mulai()`` yang merupakan fungsi utama untuk memulai program. Fungsi ini menampilkan pesan selamat datang dan meminta pengunjung untuk memilih opsi "masuk" atau "daftar". Kemudian, fungsi memanggil fungsi ``access(option)`` untuk melanjutkan proses sesuai dengan opsi yang dipilih.

Dengan demikian, program di atas menyediakan fitur *login* dan pendaftaran pengunjung pada aplikasi atau sistem *Digital Library*.

```
142
143 def pilih():
144     while True:
145         try:
146             angka = input("Masukkan kode angka: ")
147             assert angka in ["1", "2"], "Input tidak valid!"
148             break
149         except ValueError:
150             print("Kode yang dimasukkan tidak valid")
151         except AssertionError as er:
152             print(er)
153     if angka=='1':
154         start()
155         access_librarian(options)
156     elif angka=='2':
157         mulai()
158         access(option)
159
160 # pilih()
```

**Gambar 3.6** Fungsi *Login* Utama

Fungsi ``pilih()`` adalah fungsi *login* utama yang meminta pengguna untuk memasukkan kode angka. Pengguna diminta untuk memasukkan angka 1 atau 2. Jika pengguna memasukkan angka selain 1 atau 2, maka program akan menampilkan pesan kesalahan "Input tidak valid!". Jika pengguna memasukkan angka 1, maka fungsi ``start()`` akan dipanggil diikuti dengan ``access_librarian(options)``. Jika pengguna memasukkan angka 2, maka fungsi ``mulai()`` akan dipanggil diikuti dengan ``access(option)``.

Fungsi ``pilih()`` berjalan dalam loop ``while True``, yang berarti akan terus meminta pengguna untuk memasukkan kode angka hingga pengguna memasukkan angka yang *valid* (yaitu 1 atau 2) dan berhasil masuk ke salah satu dari dua opsi tersebut.



## 2. MAIN PROGRAM

```
1 import os
2 import Login as Log
3
4 os.system('cls')
5
6 def final():
7     print("=====")
8     print("Selamat datang di Digital Library\n")
9     print("Silahkan pilih opsi masuk: \n [1] Librarian \n [2] Pengunjung")
10    print("=====")
11    Log.pilih()
12
13 final()
```

**Gambar 3.7** Fungsi Main Program

Kode di atas adalah sebuah skrip *Python* yang meng-*import* dua modul, yaitu *os* dan *Login* dengan alias *Log*.

Baris berikutnya, *os.system('cls')*, digunakan untuk membersihkan tampilan *console*. Perintah *cls* dijalankan pada sistem operasi *Windows* untuk membersihkan tampilan *console*. Jika Anda menggunakan sistem operasi yang berbeda, mungkin perlu mengganti *cls* dengan perintah yang sesuai.

Selanjutnya, terdapat sebuah fungsi bernama *final()*. Fungsi ini mencetak beberapa teks sebagai tampilan menu *Digital Library*. Pengguna diminta untuk memilih opsi masuk sebagai pustakawan atau pengunjung. Setelah mencetak tampilan menu, fungsi *final()* memanggil fungsi *pilih()* dari modul *Login* dengan menggunakan alias *Log*.



### 3. MENU LIBRARIAN

```
2 def menu():
3     import os
4     print("Pilih menu yang ingin diakses")
5     print("[1] Lihat Daftar Buku")
6     print("[2] Tambah Daftar Buku")
7     print("[3] Cari Buku")
8     print("[4] Hapus Buku")
9     print("[5] Lihat Daftar Peminjam")
10    print("[6] Hapus Data Peminjam")
11    print("[7] Keluar")
12
13    try:
14        kode = int(input("Masukkan kode menu yang ingin diakses: "))
15        pilih_menu(kode)
16    except ValueError:
17        os.system('cls')
18        print("Kode yang dimasukkan tidak valid. Silakan coba lagi.")
19        menu()
20
21 def pilih_menu(x):
22     if x==1:
23         daftarbuku()
24     elif x==2:
25         tambahbuku()
26     elif x==3:
27         caribuku()
28     elif x==4:
29         hapusbuku()
30     elif x==5:
31         daftarpeminjam()
32     elif x==6:
33         hapuspeminjam()
34     elif x==7:
35         print("Anda telah keluar dari daftar program!")
36         exit()
37     else:
38         raise ValueError("Kode yang dimasukkan tidak valid")
```

Gambar 3.8 Fungsi Menu dan Pilih Menu

Program di atas adalah sebuah program sederhana yang menyediakan beberapa menu untuk mengelola daftar buku dan daftar peminjam. Berikut adalah penjelasan singkat dari setiap bagian program:

#### 1. Fungsi `menu()`:

- Mengimpor modul `os`.
- Mencetak menu pilihan yang tersedia.
- Menggunakan `try-except` untuk menerima input dari pengguna dan memanggil fungsi `pilih\_menu()` dengan argumen kode menu yang dipilih.
- Jika input tidak *valid*, membersihkan layar, mencetak pesan kesalahan, dan memanggil kembali fungsi `menu()`.

#### 2. Fungsi `pilih\_menu(x)`:

- Menerima argumen `x` yang merupakan kode menu yang dipilih.
- Berdasarkan kode menu, memanggil fungsi yang sesuai:
- Jika `x` adalah 1, memanggil `daftarbuku()`.
- Jika `x` adalah 2, memanggil `tambahbuku()`.
- Jika `x` adalah 3, memanggil `caribuku()`.
- Jika `x` adalah 4, memanggil `hapusbuku()`.
- Jika `x` adalah 5, memanggil `daftarpeminjam()`.
- Jika `x` adalah 6, memanggil `hapuspeminjam()`.



- Jika `x` adalah 7, mencetak pesan keluar dan keluar dari program.
- Jika `x` tidak valid, menimbulkan `ValueError`.

```
39
40 def daftarbuku():
41     import os
42     import csv
43     import tabulate
44
45     os.system("cls")
46     print("\nDAFTAR BUKU: ")
47     data = []
48     with open("Digital_Library\DaftarBuku.csv","r") as file:
49         reader = csv.reader(file)
50         for row in reader:
51             data.append(row)
52             if len(data) == 0:
53                 print("\n Data Buku KOSONG")
54             else:
55                 headers="firstrow"
56                 print(tabulate.tabulate(data, headers, tablefmt="orgtbl"))
57     print('\nTekan ENTER untuk kembali ke menu.')
58     file.close()
59     input()
60     menu()
61
```

**Gambar 3.9** Fungsi Daftar Buku

### Fungsi `daftarbuku()`:

- Mengimpor modul `os`, `csv`, dan `tabulate`.
- Membersihkan layar.
- Membaca file "Digital\_Library\DaftarBuku.csv" menggunakan modul `csv` dan menyimpan data dalam sebuah list.
- Jika data kosong, mencetak pesan bahwa data buku kosong.
- Jika data tidak kosong, menggunakan modul `tabulate` untuk mencetak data dalam format table.
- Menunggu input dari pengguna untuk kembali ke menu.
- Memanggil fungsi `menu()`.



```
62
63 def tambahbuku():
64     import os
65     os.system("CLS")
66     print("\n          TAMBAH BUKU ")
67     print("\nMasukkan data buku baru")
68     judul = input("Judul Buku : ")
69     penulis = input("Penulis Buku : ")
70     tahun = input("Tahun Terbit Buku : ")
71     jumlah = input("Jumlah buku: ")
72     bukadata = open("Digital_Library\DaftarBuku.csv","a")
73     bukadata.writelines(["\n"+judul+","+penulis+","+tahun+","+jumlah])
74     print("\n[Data Buku Berhasil Ditambahkan!]")
75     bukadata.close()
76
77     print("\nIngin menambahkan buku lagi? (Ya/Tidak)", end=" ")
78     tambahdata = input(" : ")
79     if tambahdata == "ya" or tambahdata == "Ya":
80         tambahbuku()
81     else :
82         print("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu")
83         input()
84         menu()
85
86 def caribuku():
87     import os
88     os.system("CLS")
89     print("\n          CARI BUKU")
90     cari = input("\nMasukkan judul buku yang ingin dicari : ")
91     bukadata = open("Digital_Library\DaftarBuku.csv", "r")
92     isi = bukadata.readlines()
93     isi.sort()
94
95     judul_ada = False
96     i=1
97     for data_buku in isi:
98         pecah = data_buku.split(",")
99         if pecah[0] == cari:
```

**Gambar 3.10** Fungsi Tambah Buku dan Cari Buku

Pada fungsi ini *librarian* dapat megakses menu tambah buku dan mencari buku.

#### **Fungsi tambahbuku():**

Fungsi Tambah Buku dijalankan apabila *librarian* ingin menambahkan data buku baru. Program akan meminta *input* judul buku, penulis, tahun terbit, dan jumlah buku yang tersedia. apabila sudah melakukan semua input maka data tersebut akan masuk ke dalam *database* DaftarBuku.csv.

#### **Fungsi caribuku():**

Fungsi ini berguna apabila *librarian* ingin mencari data buku yang ada di dalam *database*. Program akan meminta input judul buku yang ingin dicari, kemudian apabila buku itu ada di *database* maka akan muncul judul, penulis, tahun terbit, dan buku yang tersedia.



```
113 def hapusbuku():
114     import os
115     os.system('cls')
116     print("\n          HAPUS DATA BUKU")
117     buka_data = open("Digital_Library\DaftarBuku.csv")
118     list_buku = []
119     hapus_buku = input("Masukkan judul buku yang ingin dihapus : ")
120     for hapus in buka_data:
121         if not hapus.startswith(hapus_buku):
122             list_buku.append(hapus)
123
124     buka_data = open("Digital_Library\DaftarBuku.csv", "w")
125     buka_data.writelines(list_buku)
126     print("Data Buku Telah Terhapus")
127     buka_data.close()
128
129     print('\nApakah ingin menghapus data buku lagi? (Ya/Tidak)', end=" ")
130     hapus_data = input(" : ")
131     if hapus_data == "Ya" or hapus_data == "ya":
132         hapusbuku()
133     else:
134         print("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu")
135         input()
136         menu()
137
```

Gambar 3.11 Fungsi Hapus Buku

### Fungsi hapusbuku():

Fungsi ini dijalankan apabila librarian ingin menghapus data buku. Program akan meminta *input* judul yang ingin dihapus, apabila judul tersebut ada di *database* maka data dari buku tersebut akan terhapus di file DaftarBuku.csv.

```
138 def daftarpeminjam():
139     import os
140     import pandas as pd
141     from tabulate import tabulate
142     os.system("cls")
143     data = pd.read_csv('Digital_Library\DaftarPeminjam.csv')
144     print("\n\t- DAFTAR PEMINJAM BUKU -")
145
146     if len(data) == 0:
147         print("\n[Data tidak tersedia]")
148     else:
149         print()
150         print(tabulate(data, headers=["No.", "Nama", "Judul Buku", "Tgl. Pemakaian", "Jaminan"], tablefmt="grid"))
151         print("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu")
152         input()
153         menu()
154
```

Gambar 3.12 Fungsi Daftar Peminjam

### Fungsi daftarpeminjam():

Fungsi ini dijalankan apabila librarian ingin melihat daftar-daftar peminjam buku. Ketika program ini dijalankan maka akan membaca *file* DaftarPeminjam. Jika file tersebut kosong maka akan muncul pesan “Data Tidak Tersedia.” Apabila ada maka program akan mencetak daftar tersebut menjadi sebuah tabel menggunakan modul pandas.



```
155 def hapuspeminjam():
156     import os
157     import pandas as pd
158     os.system("CLS")
159     data = pd.read_csv('Digital_Library\DaftarPeminjam.csv')
160     print("\n- HAPUS DATA PEMINJAM BUKU -")
161     try:
162         hapus = int(input("Masukkan nomor yang ingin dihapus: "))
163     except ValueError:
164         print("Input Gagal. Silahkan masukkan nomor yang sesuai.")
165         hapuspeminjam()
166     else:
167         if hapus in range(len(data)):
168             data.drop(index=hapus, inplace=True)
169             data.to_csv('Digital_Library\DaftarPeminjam.csv', index=False)
170             data.reset_index(drop=True, inplace=True)
171             print("\nIngin menghapus data peminjam lagi? (Ya/Tidak)", end=" ")
172             hapus_peminjam = input(" : ")
173             if hapus_peminjam == "ya" or hapus_peminjam == "Ya":
174                 hapuspeminjam()
175             else:
176                 print("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu.")
177                 input()
178                 menu()
179
180 if __name__ == '__main__':
181     menu()
```

Gambar 3.13 Fungsi Hapus Peminjam

### Fungsi hapuspeminjam():

Fungsi ini dijalankan apabila librarian ingin menghapus data peminjam buku. Ketika program ini dijalankan maka akan meminta *input* nomor indeks peminjam yang ingin dihapus, apabila indeks salah maka akan meminta input ulang nomor indeks yang benar. Selanjutnya apabila program benar maka data peminjam yang dihapus akan terhapus dari *file* DaftarPeminjam.csv.



#### 4. MENU PEMINJAM

```
def daftarbuku(filename):
    os.system('cls')
    buku = []
    with open(filename, 'r') as file:
        reader = csv.reader(file)
        next(reader)
        for row in reader:
            book = {
                'judul': row[0],
                'pengarang': row[1],
                'tahun terbit': row[2],
                'tersedia': int(row[3])
            }
            buku.append(book)
    return buku

def perubahan(filename, buku):
    with open(filename, 'w', newline='') as file:
        write = csv.writer(file)
        write.writerow(['Judul', 'Pengarang', 'Tahun Terbit', 'Tersedia'])
        for book in buku:
            write.writerow([book['judul'], book['pengarang'], book['tahun terbit'], book['tersedia']])
```

**Gambar 3.14** Fungsi daftarbuku dan perubahan

Kedua fungsi diatas adalah bagian dari menu peminjam untuk program ini. Untuk penjelasan singkat mengenai fungsinya adalah sebagai berikut:

##### 1. Fungsi `daftarbuku()`:

Membuat *list* dengan nama buku, selanjutnya program akan membaca daftar-daftar buku yang ada pada *database csv*. Selanjutnya, akan menambahkan daftar-daftar buku tersebut ke dalam *list* buku.

##### 2. Fungsi `perubahan()`:

Fungsi perubahan bertujuan untuk melakukan perubahan pada *file* CSV yang menyimpan data buku. Fungsi ini menerima dua parameter, yaitu *filename* yang merupakan nama *file* CSV yang akan diubah, dan *buku* yang merupakan daftar buku dengan format yang telah ditentukan.

```
def tampilkan_buku(buku):
    os.system('cls')
    data = pd.read_csv('Digital_Library\DaftarBuku.csv')
    print("\n\t- Daftar Buku -")

    if len(data) == 0:
        print("\n[Data tidak tersedia]")
    else:
        print()
        print(tabulate(data, headers=["No.", "Judul Buku", "Pengarang", "Tahun Terbit", "Tersedia"], tablefmt="plain"))
```

**Gambar 3.15** Fungsi Tampilkan Buku

Fungsi tampilkan buku akan menampilkan daftar-daftar buku ketika fungsi ini dipanggil. Program akan membaca data dari *file* csv 'DaftarBuku.csv' dan akan menampilkan





pesan 'Data Tidak Tersedia' ketika tidak ada buku yang ada disana, selanjutnya akan menampilkan daftar buku ketika ada daftar buku di dalam *file* csv.

```
def meminjam_buku(buku, id, peminjam):
    #os.system('cls')
    global angka
    global id_buku2
    jaminan = 25000
    if angka==1:
        while True:
            try:
                id_buku2 = int(input("Masukkan indeks buku: ")) - 1
                ls.append(id_buku2)
                angka=0
                break
            except ValueError:
                print("Mohon masukkan input sesuai ID.")

        meminjam_buku(buku, id_buku2, peminjam)
    else:
        if id >= 0 and id < len(buku):
            if buku[id]['tersedia'] > 0:
                buku[id]['tersedia'] -= 1
                judul_buku = buku[id]['judul']
                waktu_peminjaman = datetime.date.today()

                with open('Digital_Library\DaftarPeminjam.csv', 'a', newline='') as file:
                    writer = csv.writer(file)
                    writer.writerow([nama_peminjam, judul_buku, waktu_peminjaman, jaminan],)

                peminjam[judul_buku] = {'nama': nama_peminjam, 'waktu': waktu_peminjaman}
                print(f"Buku '{judul_buku}' telah berhasil Anda pinjam.")

                print("\nIngin menambahkan buku lagi? (Ya/Tidak)", end=" ")
                tambahdata = input(" : ")
                if tambahdata == "ya" or tambahdata == "Ya":
                    angka=1
                    meminjam_buku(buku, id, peminjam)

            else :
                perubahan('Digital_Library\DaftarBuku.csv', buku)
                total = jaminan*((len(ls))+1)
                print("Total jaminan Anda sebesar Rp", total)
                print("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu")
                input()
        else:
            print("Maaf, buku ini sedang tidak tersedia.")
            perubahan('Digital_Library\DaftarBuku.csv', buku)
    else:
        print("Indeks buku tidak valid.")
```

**Gambar 3.16** Fungsi Meminjam Buku

Pada fungsi meminjam buku ini, peminjam bisa melakukan peminjaman buku dengan melakukan *input* indeks buku yang ingin dipinjam dan akan menghitung total jaminan buku. Ketika buku sudah dipinjam maka indeks buku yang tersedia akan berkurang satu dan akan memanggil fungsi perubahan untuk melakukan perubahan pada *database*.



```
def kembalikan_buku(buku, id, peminjam):
    #os.system('cls')

    global angka
    global id_buku2

    if angka==1:
        id_buku2 = int(input("Masukkan indeks buku: ")) - 1
        angka=0
        kembalikan_buku(buku, id_buku2, peminjam)
    else:
        with open("Digital_Library\DaftarPeminjam.csv","r",newline="") as f:
            baca = csv.reader(f)
            konten = list(baca)
            buku_dipinjam = [ baris[1] for baris in konten ]
            if id >= 0 and id < len(buku):
                judul_buku = buku[id]['judul']
                if judul_buku in buku_dipinjam:
                    buku[id]['tersedia'] += 1
                    for i,baris in enumerate(konten):
                        if baris[0] == peminjam and baris[1] == judul_buku:
                            konten.pop(i)
                            break
                print(f"Buku '{judul_buku}' telah dikembalikan. Terima kasih.")

        print("\nIngin mengembalikan buku lagi? (Ya/Tidak)", end=" ")
        tambahdata = input(" : ")
        if tambahdata == "ya" or tambahdata == "Ya":
            angka=1
            kembalikan_buku(buku, id, peminjam)
        else :
            perubahan('Digital_Library\DaftarBuku.csv', buku)
            print("\nTekan ENTER untuk kembali ke menu")
            input()
    else:
        print("Buku ini belum dipinjam.")
else:
    print("Indeks buku tidak valid.")
```

**Gambar 3.17** Fungsi Kembalikan Buku

Pada fungsi kembalikan buku ini, peminjam bisa melakukan pengembalian buku dengan melakukan *input* indeks buku yang ingin. Ketika buku sudah dikembalikan maka indeks buku yang tersedia akan bertambah satu dan akan memanggil fungsi perubahan untuk melakukan perubahan pada *database*.

```
def main():
    global id_buku
    global nama_peminjam

    daftar_buku = daftarbuku('Digital_Library\DaftarBuku.csv')
    peminjam = {}

    while True:
        print("\n-----Menu Digital Library-----")
        print("[1] Tampilkan Buku")
        print("[2] Pinjam Buku")
        print("[3] Kembalikan Buku")
        print("[4] Keluar")
```

```
pilih = input("Masukkan pilihan: ")

if pilih == '1':
    tampilkan_buku(daftar_buku)
elif pilih == '2':
    nama_peminjam = input("Masukkan nama Anda: ")
    while True:
        try:
            id_buku = int(input("Masukkan indeks buku: ")) - 1
            break
        except ValueError:
            print("Mohon masukkan input sesuai ID.")

    meminjam_buku(daftar_buku, id_buku, peminjam)
elif pilih == '3':
    nama_peminjam = input("Masukkan nama Anda: ")
    try:
        id_buku = int(input("Masukkan indeks buku: ")) - 1
    except ValueError:
        print("Mohon masukkan input sesuai ID.")
    else:
        kembalikan_buku(daftar_buku, id_buku, nama_peminjam)
elif pilih == '4':
    perubahan('Digital_Library\DaftarBuku.csv', daftar_buku)
    print("Anda telah keluar dari menu!")
    exit()
else:
    print("Pilihan tidak valid. Silakan coba lagi.")

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Gambar 3.18 Fungsi Main

Fungsi ini bertujuan untuk memanggil semua *menu* yang tersedia untuk para peminjam. Program akan meminta peminjam memasukkan *input* angka untuk melakukan akses pada menu. Berikut alur jalan fungsi ini:

- Menerima argumen `pilih` yang merupakan kode menu yang dipilih.
- Berdasarkan kode menu, memanggil fungsi yang sesuai:
  - Jika `pilih` adalah 1, memanggil `tampilkan\_buku(daftar\_buku)`.
  - Jika `pilih` adalah 2, memanggil `meminjabuku(daftar\_buku, id\_buku, peminjam)`.
  - Jika `pilih` adalah 3, memanggil `kembalikanbuku(daftar\_buku, id\_buku, nama\_peminjam)`.
  - Jika `pilih` adalah 4, memanggil `perubahan()` agar semua database ter-update dan memanggil fungsi `exit()` agar program selesai.



## BAB IV

### HASIL RUNNING PYTHON

Pada bab ini membahas mengenai hasil dari *running Project Team* pada Praktikum Program Komputer.

```
=====
Selamat datang di Digital Library

Silahkan pilih opsi masuk:
[1] Librarian
[2] Pengunjung
=====
Masukkan kode angka: █
```

**Gambar 4.1** Tampilan Menu Librarian dan Pengunjung

Pada tampilan menu awal berisi menu pilihan yaitu librarian atau peminjam, menu librarian digunakan oleh librarian yang akan melihat daftar buku yang tersedia, menambah, mencari, dan menghapus buku, melihat daftar peminjam, menghapus data peminjam, serta keluar dari program. Sedangkan pada menu peminjam digunakan oleh peminjam untuk melihat daftar buku yang tersedia, meminjam buku, serta mengembalikan buku, dan keluar.

```
Selamat datang!
Ketik 'Ya' apabila ingin masuk: █

Masukkan Username: Ancelin
Masukkan Password: ancelincantik█
```

**Gambar 4.2** Tampilan Menu Konfirmasi dan *Login* Librarian

Berikut merupakan hasil dari tampilan *login* pada menu librarian. Pada menu tersebut, librarian dapat meng-input-kan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya agar dapat *login* ke dalam program.

```
Halo, selamat datang Ancelin
Pilih menu yang ingin diakses
[1] Lihat Daftar Buku
[2] Tambah Daftar Buku
[3] Cari Buku
[4] Hapus Buku
[5] Lihat Daftar Peminjam
[6] Hapus Data Peminjam
[7] Keluar
Masukkan kode menu yang ingin diakses: █
```

**Gambar 4.3** Tampilan Menu Librarian yang Dapat Di Akses



Berikut merupakan hasil *running* jika librarian memilih submenu yang ada pada menu Librarian.

DAFTAR BUKU:			
Judul	Pengarang	Tahun Terbit	Tersedia
Anak Semua Bangsa	Pramudya Ananta Toer	2006	2
Anatomi Rasa	Ayu Utami	2019	1
Anatomic Habits	James Clear	2018	2
Angels and Demons	Dan Brown	2000	1
Aroma Karsa	Dee Lestari	2018	1
Ayahku [Bukan] Pembohong	Tere Liye	2016	1
Ayat-Ayat Cinta	Habiburrahman El Shirazy	2003	1
Berjuang di Tanah Rantau	Ahmad Fuadi	2013	1
Bid'ari Berbisik	Asma Nadia	2020	1
Big Meedle	Ken Follet	1974	1
Bilangan Fu	Ayu Utami	2008	1
Birthday Girl	Haruki Murakami	2002	1
Cantik Itu Luka	Eka Kurniawan	2002	1
Catatan Subversif	Kochtar Lubis	1980	1
Cerita Calon Arang	Pramudya Ananta Toer	1957	1
Cinta di Dalam Gelas	Andrea Hirata	2010	1
Code to Zero	Ken Follet	2000	1
Crooked House	Agatha Christie	1949	1
Dangerous Game	Danielle Steel	2017	1
Dear Tomorrow	Maudy Ayunda	2001	1
Death on the Nile	Agatha Christie	1937	1
Deraai Sunyi	Asma Nadia	2002	1
Di Kaki Bukit Cibalak	Ahmad Tohari	1986	1
Di Tepi Sungai Piedra Aku Duduk dan Menangis	Paulo Coelho	1994	1
Dry September	William Faulkner	1931	1
Edensor	Andrea Hirata	2013	1
Filosofi Teras	Henry Manampiring	2018	1
From Jail to Jail	Tan Malaka	1970	1
Good Vibes Good Life	Vex King	2018	1
Grit : The Power of Passion and Perseverance	Angela Duckworth	2016	1
Harry Potter : The Complete Series	J. K. Rowling	2001	1
Harry Potter and the Prisoner of Azkaban	J. K. Rowling	1999	1
Heartbreak motel	Ika Natassa	2022	1

**Gambar 4.4** Hasil *Running* Submenu Lihat Daftar Buku

Pada submenu “Lihat Daftar Buku,” librarian dapat melihat daftar buku apa saja, beserta tahun terbit, nama penulis, serta ketersediaan buku yang terdapat pada Digital Library.

```
TAMBAH BUKU
Masukkan data buku baru
Judul Buku : Imperfect
Penulis Buku : Meira Anastasia
Tahun Terbit Buku : 2018
Jumlah buku: 3

[Data Buku Berhasil Ditambahkan!]

Ingin menambahkan buku lagi? (Ya/Tidak) : █
```

**Gambar 4.5** Hasil *Running* Submenu Tambah Daftar Buku

Pada submenu Tambah Daftar Buku, librarian dapat menambah buku baru pada *Digital Library*.

```
CARI BUKU

Masukkan judul buku yang ingin dicari : Zoya

Judul: Zoya
Penulis: Danielle Steel
Tahun Terbit: 1987
Buku yang Tersedia: 2

Tekan ENTER untuk kembali ke menu.
█
```

**Gambar 4.6** Hasil *Running* Submenu Cari Buku



```
HAPUS DATA BUKU
Masukkan judul buku yang ingin dihapus : Imperfect
Data Buku Telah Terhapus

Apakah ingin menghapus data buku lagi? (Ya/Tidak) : █
```

**Gambar 4.7** Hasil *Running* Submenu Hapus Buku

```
- DAFTAR PEMINJAM BUKU -
```

No.	Nama	Judul Buku	Tgl. Pemakaian	Jaminan
0	Celin	Anatomi Rasa	2023-06-17	25000
1	Celin	Tanah Para Bandit	2023-06-17	25000
2	Nisa	Derai Sunyi	2023-06-17	25000
3	Nisa	Dry September	2023-06-17	25000
4	Nisa	Tenggelamnya Kapal van der Wijck	2023-06-17	25000

Tekan ENTER untuk kembali ke menu  
█

**Gambar 4.8** Hasil *Running* Submenu Lihat Daftar Peminjam

```
- HAPUS DATA PEMINJAM BUKU -
Masukkan nomor yang ingin dihapus: 2

Ingin menghapus data peminjam lagi? (Ya/Tidak) : █
```

**Gambar 4.9** Hasil *Running* Submenu Hapus Data Peminjam

Pada submenu Hapus Data Peminjam, librarian dapat menghapus data sehingga data peminjam yang terdapat pada modul DaftarPeminjam.csv terhapus.

```
Anda telah keluar dari daftar program!
PS D:\PROKOM JAYA 10> █
```

**Gambar 4.10** Hasil *Running* Submenu Keluar

Selanjutnya, merupakan hasil dari tampilan *login* pada menu pengunjung. Pada menu tersebut, pengunjung dapat masuk ke menu dengan meng-input-kan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya. Jika pengunjung belum memiliki akun, maka pengunjung dapat memilih pilihan daftar. Kemudian pengunjung akan diarahkan untuk meng-input-kan *username* dan *password* baru agar dapat login atau masuk ke dalam program.



```
=====
Selamat datang di Digital Library

Silahkan pilih opsi masuk:
[1] Librarian
[2] Pengunjung
=====
Masukkan kode angka: 2

Selamat datang!
Ketik 'masuk' jika sudah punya akun
Ketik 'daftar' jika belum punya akun
Silahkan masukkan (masuk/daftar):
█
```

**Gambar 4.11** Tampilan Menu Selamat Datang

```
Akun berhasil dibuat, silahkan masuk kembali.
Selamat datang!
Ketik 'masuk' jika sudah punya akun
Ketik 'daftar' jika belum punya akun
Silahkan masukkan (masuk/daftar):
█
```

**Gambar 4.12** Tampilan Daftar Akun

```
-----Menu Digital Library-----
[1] Tampilkan Buku
[2] Pinjam Buku
[3] Kembalikan Buku
[4] Keluar
Masukkan pilihan: █
```

**Gambar 4.13** Tampilan Berhasil *Login* atau Masuk

Pengunjung yang ingin melihat daftar buku, meminjam, serta mengembalikan buku diharuskan memiliki akun pada *Digital Library*, sehingga pengunjung harus mendaftarkan akun terlebih dahulu.

```
Username sudah ada. Silakan buat username lain.
Masukkan username baru: █
```

**Gambar 4.14** Tampilan Jika *Username* Telah Digunakan *User* Lain

Berikut merupakan hasil *running* jika pengunjung memilih submenu yang ada pada menu Pengunjung.





- Daftar Buku -			
No.	Judul Buku	Pengarang	Tahun Terbit Tersedia
0	Anak Semua Bangsa	Pramudya Ananta Toer	2006 2
1	Anatomi Rasa	Ayu Utami	2019 1
2	Anatomic Habits	James Clear	2018 2
3	Angels and Demons	Dan Brown	2000 1
4	Aroma Karsa	Dee Lestari	2018 1
5	Ayahku [Bukan] Pembohong	Tere Liye	2016 1
6	Ayat-Ayat Cinta	Habiburrahman El Shirazy	2003 1
7	Berjuang di Tanah Rantau	Ahmad Fuadi	2013 1
8	Bidadari Berbisik	Asma Nadia	2020 1
9	Big Needle	Ken Follet	1974 1
10	Billangan Fu	Ayu Utami	2008 1
11	Birthday Girl	Haruki Murakami	2002 1
12	Cantik Itu Luka	Eka Kurniawan	2002 1
13	Catatan Subversif	Wochter Lubis	1980 1
14	Carita Calon Arang	Pramudya Ananta Toer	1957 1
15	Cinta di Dalam Gelas	Andrea Hirata	2010 1
16	Code to Zero	Ken Follet	2000 1
17	Crooked House	Agatha Christie	1949 1
18	Dangerous Game	Danielle Steel	2017 1
19	Dear Tomorrow	Naudy Ayunda	2001 1
20	Death on the Nile	Agatha Christie	1937 1
21	Derai Sunyi	Asma Nadia	2002 1
22	Di Kaki Bukit Cibalak	Ahmad Tohari	1986 1
23	Di Tepi Sungai Piedra Aku Duduk dan Menangis	Paulo Coelho	1994 1
24	Dry September	William Faulkner	1931 1
25	Edensor	Andrea Hirata	2013 1
26	Filosofi Teras	Henry Manampiring	2018 1
27	From Jail to Jail	Tan Malaka	1970 1
28	Good Vibes Good Life	Vex King	2018 1
29	Grit : The Power of Passion and Perseverance	Angela Duckworth	2016 1
30	Harry Potter : The Complete Series	J. K. Rowling	2001 1
31	Harry Potter and the Prisoner of Azkaban	J. K. Rowling	1999 1
32	Heartbreak motel	Ika Natassa	2022 1
33	Hello	Tere Liye	2023 1
34	Home Sweet loan	Almira Bastari	2022 1

**Gambar 4.15** Tampilan Hasil *Running* Submenu Tampilkan Buku

Pada submenu Tampilkan Buku, pengunjung dapat melihat daftar buku apa saja, beserta tahun terbit, nama penulis, serta ketersediaan buku yang terdapat pada *Digital Library*.

```
[1] Tampilkan Buku
[2] Pinjam Buku
[3] Kembalikan Buku
[4] Keluar
Masukkan pilihan: 2
Masukkan nama Anda: Celin
Masukkan indeks buku: 2
Buku 'Anatomi Rasa' telah berhasil Anda pinjam.

Ingin menambahkan buku lagi? (Ya/Tidak) : Ya
Masukkan indeks buku: 77
Buku 'Tanah Para Bandit' telah berhasil Anda pinjam.

Ingin menambahkan buku lagi? (Ya/Tidak) : Tidak
Total jaminan Anda sebesar Rp 50000

Tekan ENTER untuk kembali ke menu
```

**Gambar 4.16** Tampilan Hasil *Running* Submenu Pinjam Buku serta Harga Jaminan yang Harus Dibayarkan

Pada submenu Pinjam Buku, pengunjung dapat meminjam lebih dari satu buku, ditampilkan pula harga jaminan yang harus dibayarkan oleh peminjam.





```
-----Menu Digital Library-----  
[1] Tampilkan Buku  
[2] Pinjam Buku  
[3] Kembalikan Buku  
[4] Keluar  
Masukkan pilihan: 3  
Masukkan nama Anda: Celin  
Masukkan indeks buku: 2  
Buku 'Anatomi Rasa' telah dikembalikan. Terima kasih.  
  
Ingin mengembalikan buku lagi? (Ya/Tidak) : █
```

**Gambar 4.17** Tampilan Hasil *Running* Kembalikan Buku

```
-----Menu Digital Library-----  
[1] Tampilkan Buku  
[2] Pinjam Buku  
[3] Kembalikan Buku  
[4] Keluar  
Masukkan pilihan: 4  
Anda telah keluar dari menu!  
PS D:\PROKOM JAYA 11> █
```

**Gambar 4.18** Tampilan Hasil *Running* Submenu Keluar Pada Menu Pengunjung