

PROYEK AKHIR SEMESTER GASAL



NAMA : Leny Khoirina
KELAS : X PPLG 1
NIS : 258719

JUDUL PROYEK : APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN

PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DAN GIM
SMK NEGERI 1 KANDEMAN
TAHUN PELAJARAN 2025/2026

DESKRIPSI PROYEK

Proyek ini bertujuan untuk membuat **aplikasi manajemen perpustakaan sederhana** yang digunakan pada perpustakaan. Aplikasi ini membantu proses menambah, menampilkan, meminjam, menghapus.

Melalui aplikasi ini, pengguna (pengunjung perpustakaan) dapat:

1. Menampilkan daftar buku yang tersedia di perpustakaan.
2. Menambahkan buku baru ke dalam daftar koleksi.
3. Meminjam buku sehingga buku tersebut dihapus sementara dari daftar koleksi.
4. Menjaga ketersediaan dan pengelolaan buku tetap teratur.

Proyek ini mengimplementasikan **konsep dasar pemrograman** seperti:

1. **Variabel dan Tipe Data** untuk menyimpan informasi seperti nama buku dan pilihan menu.
2. **Operator dan Percabangan (if, else)** untuk memproses logika pengecekan buku dan pilihan menu.
3. **Perulangan (looping)** untuk menampilkan menu dan daftar buku secara terus menerus sampai pengguna memilih keluar.
4. **Array atau List** untuk menyimpan daftar buku yang dapat bertambah atau berkurang.
5. **Fungsi/Method** untuk memisahkan logika program menjadi bagian yang lebih terstruktur sehingga mudah dibaca dan diperbaiki.

RINGKASAN TEORI C# YANG DIGUNAKAN

1. Variabel dan Tipe Data

Variabel digunakan untuk menyimpan data yang akan digunakan dalam program.

Contoh tipe data yang sering digunakan dalam aplikasi manajemen perpustakaan:

```
static Buku[] daftar = new Buku[100];  
static int jumlahBuku = 0;  
static int noUrutSelanjutnya = 1;
```

- Array → menyimpan daftar buku yang tersedia (maksimal 100).
- int → menyimpan banyaknya buku yang sudah terdaftar.
- double → memberikan nomor urut pada buku ketika ditambahkan.

2. Operator

Operator digunakan untuk melakukan perhitungan atau operasi logika.

Contoh:

```
jumlahBuku++;
```

Jenis operator yang digunakan:

- **Aritmatika:** ++
- **Perbandingan:** ==
- **Logika:** &&
- **Penugasan:** =

3. Percabangan (Kondisi)

Percabangan digunakan untuk menentukan alur program berdasarkan kondisi tertentu.

Contoh:

```
if (daftar[i].Judul == judulCari)
{
    Console.WriteLine("Buku ditemukan.");
}
else
{
    Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
}
```

4. Perulangan (Looping)

Digunakan untuk mengulang proses tertentu seperti saat menampilkan daftar semua buku.

Contoh:

```
for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
{
    Console.WriteLine(daftar[i].No + ". " + daftar[i].Judul);
}
```

5. Array atau List

Array digunakan untuk menyimpan banyak data buku dalam satu variable.

Contoh:

```
static Buku[] daftar = new Buku[100];
```

6. Fungsi atau Method

Fungsi digunakan untuk memecah program menjadi bagian-bagian kecil agar lebih terstruktur.

Contoh:

```
static void TampilkanSemuaBuku()
```

7. Input dan Output

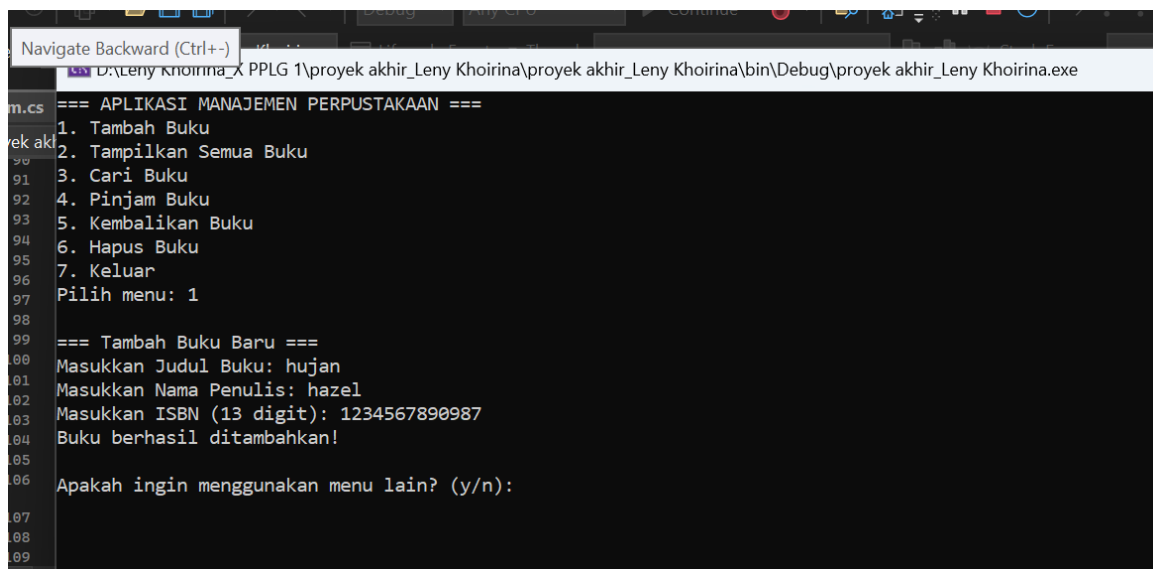
Input digunakan untuk menerima data dari pengguna, sedangkan output menampilkan hasil.

Contoh:

```
Console.WriteLine("=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN  
===");  
Console.WriteLine("1. Tambah Buku");  
Console.WriteLine("2. Tampilkan Semua Buku");  
Console.WriteLine("3. Cari Buku");  
Console.WriteLine("4. Pinjam Buku");  
Console.WriteLine("5. Kembalikan Buku");  
Console.WriteLine("6. Hapus Buku");  
Console.WriteLine("7. Keluar");  
Console.Write("Pilih menu: ");  
string pilih = Console.ReadLine();
```

PERANCANGAN PROGRAM

Rancangan Tampilan Aplikasi Manajemen Perpustakaan



```
Navigation Backward (Ctrl+-)  
D:\Lenny Khoirina\X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe  
m.cs  
1. Tambah Buku  
2. Tampilkan Semua Buku  
3. Cari Buku  
4. Pinjam Buku  
5. Kembalikan Buku  
6. Hapus Buku  
7. Keluar  
Pilih menu: 1  
=== Tambah Buku Baru ===  
Masukkan Judul Buku: hujan  
Masukkan Nama Penulis: hazel  
Masukkan ISBN (13 digit): 1234567890987  
Buku berhasil ditambahkan!  
Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):
```

```
Navigate Forward (Ctrl+Shift+>) 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe
cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 2

=== Daftar Buku ===

Judul: zyny
Penulis: hazel
ISBN: 0987654321098
Nomor Urut Buku: 1
Status: Tersedia

Judul: hujan
Penulis: hazel
ISBN: 1234567890987
Nomor Urut Buku: 2
Status: Tersedia

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe
cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 3

=== Cari Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 1
Masukkan Nomor Urut Buku: 2

Judul: hujan
Penulis: hazel
ISBN: 1234567890987
Nomor Urut Buku: 2
Status: Tersedia

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): S
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 4

=== Pinjam Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dipinjam!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): _
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 5

=== Kembalikan Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dikembalikan!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): _
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 6

=== Hapus Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dihapus!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 7

Terima kasih telah menggunakan program ini!
Tekan ENTER untuk keluar...

```

IMPLEMENTASI PROGRAM

Kode program utama

```
using System;

namespace proyek_akhir_Leny_Khoirina
{
    internal class Program
    {
        // Struktur data buku

        struct Buku
        {
            public string Judul;
            public string Penulis;
            public string ISBN;
```

```

        public int NoUrut;
        public bool Dipinjam;
    }

    // Array untuk menyimpan data buku
    static Buku[] daftarBuku = new Buku[100];
    static int jumlahBuku = 0;
    static int noUrutSelanjutnya = 1;

    // =====
    // === FUNGSI UTAMA (MENU) ===
    // =====
    static void Main(string[] args)
    {
        bool jalan = true;

        while (jalan)
        {
            Console.Clear();
            Console.WriteLine("===      APLIKASI      MANAJEMEN
PERPUSTAKAAN ===");
            Console.WriteLine("1. Tambah Buku");
            Console.WriteLine("2. Tampilkan Semua Buku");
            Console.WriteLine("3. Cari Buku");
            Console.WriteLine("4. Pinjam Buku");
            Console.WriteLine("5. Kembalikan Buku");
            Console.WriteLine("6. Hapus Buku");
            Console.WriteLine("7. Keluar");
            Console.Write("Pilih menu: ");
            string pilih = Console.ReadLine();

            switch (pilih)
            {
                case "1": TambahBuku(); break;
                case "2": TampilkanSemuaBuku(); break;
                case "3": CariBuku(); break;
                case "4": PinjamBuku(); break;
                case "5": KembalikanBuku(); break;
                case "6": HapusBuku(); break;
                case "7":
                    Console.WriteLine("\nTerima kasih telah
menggunakan program ini!");
                    Console.WriteLine("Tekan ENTER untuk
keluar...");

                    Console.ReadLine();
                    jalan = false;
                    break;
                default:
                    Console.WriteLine("Pilihan      tidak
valid.");

```

```

        break;
    }

    if (jalan)
    {
        Console.Write("\nApakah ingin menggunakan
menu lain? (y/n): ");
        string lanjut =
Console.ReadLine().ToLower();
        if (lanjut != "y")
        {
            Console.WriteLine("\nTerima kasih telah
menggunakan program ini!");
            Console.WriteLine("Tekan ENTER untuk
keluar...");

            Console.ReadLine();
            jalan = false;
        }
    }
}

// =====
// == FUNGSI VALIDASI ISBN (13 DIGIT) ==
// =====
static bool ValidasiISBN(string isbn)
{
    if (isbn.Length != 13)
    {
        Console.WriteLine("Maaf, ISBN tidak valid.
Harus terdiri dari 13 digit angka.");
        return false;
    }
    foreach (char c in isbn)
    {
        if (!Char.IsDigit(c))
        {
            Console.WriteLine("Maaf, ISBN hanya boleh
berisi angka.");
            return false;
        }
    }
    return true;
}

// =====
// == FUNGSI TAMBAH BUKU ==
// =====
static void TambahBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Tambah Buku Baru ===");
}

```

```

        Console.Write("Masukkan Judul Buku: ");
        string judul = Console.ReadLine();
        Console.Write("Masukkan Nama Penulis: ");
        string penulis = Console.ReadLine();
        Console.Write("Masukkan ISBN (13 digit): ");
        string isbn = Console.ReadLine();

        if (!ValidasiISBN(isbn))
        {
            Console.WriteLine("Kembali ke menu utama...");
            return;
        }

        daftarBuku[jumlahBuku].Judul = judul;
        daftarBuku[jumlahBuku].Penulis = penulis;
        daftarBuku[jumlahBuku].ISBN = isbn;
        daftarBuku[jumlahBuku].NoUrut = noUrutSelanjutnya;
        daftarBuku[jumlahBuku].Dipinjam = false;

        jumlahBuku++;
        noUrutSelanjutnya++;

        Console.WriteLine("Buku berhasil ditambahkan!");
    }

    // =====
    // === FUNGSI TAMPILKAN SEMUA BUKU ===
    // =====
    static void TampilkanSemuaBuku()
    {
        Console.WriteLine("\n=== Daftar Buku ===");
        if (jumlahBuku == 0)
        {
            Console.WriteLine("Belum ada buku yang
terdaftar.");
            return;
        }

        for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
        {
            Buku b = daftarBuku[i];
            Console.WriteLine($"Judul: {b.Judul}");
            Console.WriteLine($"Penulis: {b.Penulis}");
            Console.WriteLine($"ISBN: {b.ISBN}");
            Console.WriteLine($"Nomor Urut Buku:
{b.NoUrut}");
            Console.WriteLine($"Status: {(b.Dipinjam ?
"Dipinjam" : "Tersedia")}");
        }
    }

```

```

// =====
// === FUNGSI CARI BUKU ===
// =====
static void CariBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Cari Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
    Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
    Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
    Console.Write("Pilih: ");
    string pilihan = Console.ReadLine();

    Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
    if (ditemukan == null)
    {
        Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
        return;
    }

    TampilkanDetailBuku((Buku)ditemukan);
}

// =====
// === FUNGSI PINJAM BUKU ===
// =====
static void PinjamBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Pinjam Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
    Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
    Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
    Console.Write("Pilih: ");
    string pilihan = Console.ReadLine();

    Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
    if (ditemukan == null)
    {
        Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
        return;
    }

    for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
    {
        if ((Buku)ditemukan.NoUrut == daftarBuku[i].NoUrut)
        {
            if (daftarBuku[i].Dipinjam)
            {
                Console.WriteLine("Buku sudah dipinjam!");
            }
        }
    }
}

```

```

        else
        {
            daftarBuku[i].Dipinjam = true;
            Console.WriteLine($"Buku
'{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dipinjam!");
        }
        return;
    }
}

// =====
// === FUNGSI KEMBALIKAN BUKU ===
// =====
static void KembalikanBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Kembalikan Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
    Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
    Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
    Console.Write("Pilih: ");
    string pilihan = Console.ReadLine();

    Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
    if (ditemukan == null)
    {
        Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
        return;
    }

    for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
    {
        if ((daftarBuku[i].NoUrut ==
((Buku)ditemukan).NoUrut)
        {
            if (!daftarBuku[i].Dipinjam)
            {
                Console.WriteLine("Buku belum
dipinjam!");
            }
            else
            {
                daftarBuku[i].Dipinjam = false;
                Console.WriteLine($"Buku
'{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dikembalikan!");
            }
        }
        return;
    }
}
}

```

```

// =====
// === FUNGSI HAPUS BUKU ===
// =====
static void HapusBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Hapus Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
    Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
    Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
    Console.Write("Pilih: ");
    string pilihan = Console.ReadLine();

    Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
    if (ditemukan == null)
    {
        Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
        return;
    }

    for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
    {
        if ((Buku)ditemukan.NoUrut == daftarBuku[i].NoUrut)
        {
            Console.WriteLine($"Buku '{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dihapus!");
            for (int j = i; j < jumlahBuku - 1; j++)
                daftarBuku[j] = daftarBuku[j + 1];
            jumlahBuku--;
            return;
        }
    }
}

// =====
// === FUNGSI CARI BUKU ===
// =====
static Buku? CariData(string pilihan)
{
    if (pilihan == "1")
    {
        Console.Write("Masukkan Nomor Urut Buku: ");
        int nomor = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
            if (daftarBuku[i].NoUrut == nomor) return daftarBuku[i];
    }
    else if (pilihan == "2")
    {
        Console.Write("Masukkan ISBN Buku: ");
    }
}

```

```

        string isbn = Console.ReadLine();
        if (!ValidasiISBN(isbn)) return null;
        for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
            if (daftarBuku[i].ISBN == isbn) return
daftarBuku[i];
    }
    else if (pilihan == "3")
    {
        Console.Write("Masukkan Judul Buku: ");
        string judul = Console.ReadLine().ToLower();
        for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
            if
(daftarBuku[i].Judul.ToLower().Contains(judul))                return
daftarBuku[i];
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
    }

    return null;
}

// =====
// === FUNGSI TAMPIL DETAIL BUKU ===
// =====
static void TampilkanDetailBuku(Buku b)
{
    Console.WriteLine($"Judul: {b.Judul}");
    Console.WriteLine($"Penulis: {b.Penulis}");
    Console.WriteLine($"ISBN: {b.ISBN}");
    Console.WriteLine($"Nomor Urut Buku: {b.NoUrut}");
    Console.WriteLine($"Status:      {(b.Dipinjam      ?
"Dipinjam" : "Tersedia")}");
}
}
}

```

Penjelasan Kode Program

1. Deklarasi Namespace dan Class

```

using System;

namespace proyek_akhir_Leny_Khoirina
{
    class Program
    {
        ...
    }
}

```

- `using System;` → digunakan agar kita bisa memakai perintah dasar C# seperti `Console.WriteLine()` dan `Console.ReadLine()`.
- `namespace proyek_akhir_Leny_Khoirina` → ruang lingkup (wadah) program agar tidak bentrok dengan program lain.
- `class Program` → kelas utama tempat kode program dijalankan.

2. Fungsi Utama (menu)

```
// Struktur data buku
struct Buku
{
    public string Judul;
    public string Penulis;
    public string ISBN;
    public int NoUrut;
    public bool Dipinjam;
}
```

- Mengelompokkan data buku menjadi satu kesatuan.
- Mengurangi penggunaan variabel terpisah yang dapat membingungkan.
- Memudahkan saat menambahkan, mencari, menampilkan, meminjam, mengembalikan, atau menghapus buku.

3. Deklarasi Array Menyimpan Data Buku

```
// Array untuk menyimpan data buku
static Buku[] daftarBuku = new Buku[100];
static int jumlahBuku = 0;
static int noUrutSelanjutnya = 1;
```

- sebagai tempat penyimpanan utama, sehingga program dapat mengakses buku dengan mudah.
- untuk mengetahui berapa banyak buku yang sudah ada.
- untuk memastikan setiap buku memiliki nomor identitas unik.

4. Menampilkan Menu Utama

```
// =====  
// === FUNGSI UTAMA (MENU) ===  
// =====  
static void Main(string[] args)  
{  
    bool jalan = true;  
  
    while (jalan)  
    {  
        Console.Clear();  
        Console.WriteLine("===          APLIKASI          MANAJEMEN  
PERPUSTAKAAN ===");  
        Console.WriteLine("1. Tambah Buku");  
        Console.WriteLine("2. Tampilkan Semua Buku");  
        Console.WriteLine("3. Cari Buku");  
        Console.WriteLine("4. Pinjam Buku");  
        Console.WriteLine("5. Kembalikan Buku");  
        Console.WriteLine("6. Hapus Buku");  
        Console.WriteLine("7. Keluar");  
        Console.Write("Pilih menu: ");  
        string pilih = Console.ReadLine();  
  
        switch (pilih)  
        {  
            case "1": TambahBuku(); break;  
            case "2": TampilkanSemuaBuku(); break;  
            case "3": CariBuku(); break;  
            case "4": PinjamBuku(); break;  
            case "5": KembalikanBuku(); break;  
            case "6": HapusBuku(); break;  
            case "7":
```

```

        Console.WriteLine("\nTerima kasih telah
menggunakan program ini!");
        Console.WriteLine("Tekan ENTER untuk
keluar...");

        Console.ReadLine();
        jalan = false;
        break;
    default:
        Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
        break;
    }

    if (jalan)
    {
        Console.Write("\nApakah ingin menggunakan menu
lain? (y/n): ");
        string lanjut = Console.ReadLine().ToLower();
        if (lanjut != "y")
        {
            Console.WriteLine("\nTerima kasih telah
menggunakan program ini!");
            Console.WriteLine("Tekan ENTER untuk
keluar...");

            Console.ReadLine();
            jalan = false;
        }
    }
}

```

- menampilkan menu interaktif kepada pengguna.
- menerima input pilihan dari pengguna.
- menjalankan fitur yang dipilih seperti tambah buku, tampilkan semua buku, dan lain sebagainya.

- mengontrol jalannya program dengan variable jalan.
- mengakhiri program saat pengguna memilih menu keluar.

5. Fungsi validasi ISBN

```
// =====
// == FUNGSI VALIDASI ISBN (13 DIGIT) ==
// =====
static bool ValidasiISBN(string isbn)
{
    if (isbn.Length != 13)
    {
        Console.WriteLine("Maaf, ISBN tidak valid. Harus
terdiri dari 13 digit angka.");
        return false;
    }
    foreach (char c in isbn)
    {
        if (!Char.IsDigit(c))
        {
            Console.WriteLine("Maaf, ISBN hanya boleh berisi
angka.");
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

- mencegah kesalahan input yang dapat menyebabkan data buku salah atau duplikat.
- menjamin keakuratan data karena ISBN merupakan identitas resmi buku.
- menjaga agar sistem tetap konsisten dan terstruktur.

6. Fungsi Tambah Buku

```
// =====
// === FUNGSI TAMBAH BUKU ===
// =====
static void TambahBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Tambah Buku Baru ===");
    Console.Write("Masukkan Judul Buku: ");
    string judul = Console.ReadLine();
    Console.Write("Masukkan Nama Penulis: ");
    string penulis = Console.ReadLine();
    Console.Write("Masukkan ISBN (13 digit): ");
    string isbn = Console.ReadLine();

    if (!ValidasiISBN(isbn))
    {
        Console.WriteLine("Kembali ke menu utama...");
        return;
    }

    daftarBuku[jumlahBuku].Judul = judul;
    daftarBuku[jumlahBuku].Penulis = penulis;
    daftarBuku[jumlahBuku].ISBN = isbn;
    daftarBuku[jumlahBuku].NoUrut = noUrutSelanjutnya;
    daftarBuku[jumlahBuku].Dipinjam = false;

    jumlahBuku++;
    noUrutSelanjutnya++;

    Console.WriteLine("Buku berhasil ditambahkan!");
}
```

- menambahkan buku baru ke dalam sistem dengan informasi lengkap.
- menjamin ISBN valid sebelum data disimpan.

- memberikan nomor urut otomatis agar tiap buku memiliki identitas unik di perpustakaan.
- menginisialisasi status buku sebagai belum dipinjam.

7. Fungsi Tampilkan Semua Buku

```
// =====
// === FUNGSI TAMPILKAN SEMUA BUKU ===
// =====
static void TampilkanSemuaBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Daftar Buku ===");
    if (jumlahBuku == 0)
    {
        Console.WriteLine("Belum ada buku yang
terdaftar.");
        return;
    }

    for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
    {
        Buku b = daftarBuku[i];
        Console.WriteLine($"Judul: {b.Judul}");
        Console.WriteLine($"Penulis: {b.Penulis}");
        Console.WriteLine($"ISBN: {b.ISBN}");
        Console.WriteLine($"Nomor Urut Buku: {b.NoUrut}");
        Console.WriteLine($"Status: {(b.Dipinjam ?
"Dipinjam" : "Tersedia")}");
    }
}
```

- Menampilkan seluruh buku yang tersedia dalam perpustakaan
- Memberikan informasi lengkap buku sehingga pengguna dapat memilih buku yang ingin dipinjam atau dilihat.

- Menunjukkan status peminjaman buku (sedang dipinjam atau masih tersedia).

8. Fungsi Cari Buku

```
// =====
// === FUNGSI CARI BUKU ===
// =====
static void CariBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Cari Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
    Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
    Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
    Console.Write("Pilih: ");
    string pilihan = Console.ReadLine();

    Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
    if (ditemukan == null)
    {
        Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
        return;
    }

    TampilkanDetailBuku((Buku)ditemukan);
}
```

- Menampilkan pilihan cara mencari buku (Nomor Urut, ISBN, Judul)
- Menerima pilihan dari pengguna
- Memanggil fungsi CariData() untuk melakukan pencarian
- Jika buku ditemukan → Menampilkan detail buku
- Jika tidak ditemukan → Memberi pesan “Buku tidak ditemukan”

9. Fungsi Pinjam Buku

```

// =====
// === FUNGSI PINJAM BUKU ===
// =====

static void PinjamBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Pinjam Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
    Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
    Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
    Console.Write("Pilih: ");
    string pilihan = Console.ReadLine();

    Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
    if (ditemukan == null)
    {
        Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
        return;
    }

    for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
    {
        if ((daftarBuku[i].NoUrut ==
(Buku)ditemukan).NoUrut)
        {
            if (daftarBuku[i].Dipinjam)
            {
                Console.WriteLine("Buku sudah dipinjam!");
            }
            else
            {
                daftarBuku[i].Dipinjam = true;
                Console.WriteLine($"Buku
'{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dipinjam!");
            }
        }
    }
}

```

```

        }
        return;
    }
}

```

- Fungsi ini memungkinkan pengguna meminjam buku dengan memilih metode pencarian.
- Jika buku sudah dipinjam, program memberi peringatan dan tidak mengubah data.
- Jika buku ditemukan dan masih tersedia, status buku berubah menjadi Dipinjam.
- Fungsi ini membantu mencegah double borrowing atau peminjaman ganda.

10. Fungsi Kembalikan Buku

```

// =====
// === FUNGSI KEMBALIKAN BUKU ===
// =====
static void KembalikanBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Kembalikan Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
    Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
    Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
    Console.Write("Pilih: ");
    string pilihan = Console.ReadLine();

    Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
    if (ditemukan == null)
    {
        Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
        return;
    }

    for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)

```

```

        {
            if (daftarBuku[i].NoUrut ==
((Buku)ditemukan).NoUrut)
            {
                if (!daftarBuku[i].Dipinjam)
                {
                    Console.WriteLine("Buku belum dipinjam!");
                }
                else
                {
                    daftarBuku[i].Dipinjam = false;
                    Console.WriteLine($"Buku
'{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dikembalikan!");
                }
                return;
            }
        }
    }
}

```

- Memudahkan Data Pengembalian Buku.
- Tidak memungkinkan pengembalian buku yang belum dipinjam, sehingga data tetap valid.
- Mengembalikan buku berarti mengubah status dari Dipinjam = true menjadi Dipinjam = false.

11. Fungsi Hpus Buku

```

// =====
// === FUNGSI HAPUS BUKU ===
// =====
static void HapusBuku()
{
    Console.WriteLine("\n=== Hapus Buku ===");
    Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
}

```

```

Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
Console.Write("Pilih: ");
string pilihan = Console.ReadLine();

Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
if (ditemukan == null)
{
    Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
    return;
}

for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
{
    if (daftarBuku[i].NoUrut ==
        ((Buku)ditemukan).NoUrut)
    {
        Console.WriteLine($"Buku
        '{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dihapus!");
        for (int j = i; j < jumlahBuku - 1; j++)
            daftarBuku[j] = daftarBuku[j + 1];
        jumlahBuku--;
        return;
    }
}
}

```

- Fungsi ini menghapus buku secara permanen dari sistem.
- Penghapusan dapat dilakukan berdasarkan pencarian dengan 3 pilihan metode.
- Sistem memastikan buku hanya dihapus apabila benar-benar ditemukan.

12. Fungsi Cari Data Buku

```

// =====
// === FUNGSI CARI BUKU ===

```

```
// =====
static Buku? CariData(string pilihan)
{
    if (pilihan == "1")
    {
        Console.Write("Masukkan Nomor Urut Buku: ");
        int nomor = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
            if (daftarBuku[i].NoUrut == nomor) return
daftarBuku[i];
    }
    else if (pilihan == "2")
    {
        Console.Write("Masukkan ISBN Buku: ");
        string isbn = Console.ReadLine();
        if (!ValidasiISBN(isbn)) return null;
        for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
            if (daftarBuku[i].ISBN == isbn) return
daftarBuku[i];
    }
    else if (pilihan == "3")
    {
        Console.Write("Masukkan Judul Buku: ");
        string judul = Console.ReadLine().ToLower();
        for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
            if
(daftarBuku[i].Judul.ToLower().Contains(judul)) return
daftarBuku[i];
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
    }
}
```

```
return null;
```

- Menerima pilihan pencarian dari CariBuku().
- Meminta input data pencarian (misal: nomor urut, ISBN, atau judul).
- Mencari buku dengan cara mencocokkan input pengguna dengan data di daftarBuku[].

13. Fungsi Tampilkan Detail Buku

```
// =====  
// === FUNGSI TAMPIL DETAIL BUKU ===  
// =====  
static void TampilkanDetailBuku(Buku b)  
{  
    Console.WriteLine($"Judul: {b.Judul}");  
    Console.WriteLine($"Penulis: {b.Penulis}");  
    Console.WriteLine($"ISBN: {b.ISBN}");  
    Console.WriteLine($"Nomor Urut Buku: {b.NoUrut}");  
    Console.WriteLine($"Status: {(b.Dipinjam ? "Dipinjam"  
: "Tersedia")}");  
}
```

- Menunjukkan informasi lengkap dari satu buku.
- Menampilkan status apakah sedang dipinjam atau tidak.
- Membantu pengguna melihat identitas buku sebelum melakukan tindakan (pinjam, kembalikan, hapus).

Tampilan Output Hasil Program

```
Navigate Backward (Ctrl+-) D:\leny_khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe
m.cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 1

=== Tambah Buku Baru ===
Masukkan Judul Buku: hujan
Masukkan Nama Penulis: hazel
Masukkan ISBN (13 digit): 1234567890987
Buku berhasil ditambahkan!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):
```

```
Navigate Forward (Ctrl+Shift+-) 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe
cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 2

=== Daftar Buku ===

Judul: zyny
Penulis: hazel
ISBN: 0987654321098
Nomor Urut Buku: 1
Status: Tersedia

Judul: hujan
Penulis: hazel
ISBN: 1234567890987
Nomor Urut Buku: 2
Status: Tersedia

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 3

=== Cari Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 1
Masukkan Nomor Urut Buku: 2

Judul: hujan
Penulis: hazel
ISBN: 1234567890987
Nomor Urut Buku: 2
Status: Tersedia

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): S
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 4

=== Pinjam Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dipinjam!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): _
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\projek akhir_Leny Khoirina\projek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\projek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 5

=== Kembalikan Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dikembalikan!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): _
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\projek akhir_Leny Khoirina\projek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\projek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 6

=== Hapus Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dihapus!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):
```

```

D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 7

Terima kasih telah menggunakan program ini!
Tekan ENTER untuk keluar...

```

LAMPIRAN

Kode Program Lengkap

```

1      using System;
2
3      namespace proyek_akhir_Leny_Khoirina
4      {
5          internal class Program
6          {
7              // Struktur data buku
8              struct Buku
9              {
10                 public string Judul;
11                 public string Penulis;
12                 public string ISBN;
13                 public int NoUrut;
14                 public bool Dipinjam;
15             }
16
17             // Array untuk menyimpan data buku
18             static Buku[] daftarBuku = new Buku[100];
19             static int jumlahBuku = 0;
20             static int noUrutSelanjutnya = 1;
21
22             // =====
23             // === FUNGSI UTAMA (MENU) ===
24             // =====
25
26             static void Main(string[] args)
27             {
28                 bool jalan = true;
29             }
30         }
31     }

```

```

28         bool jalan = true;
29
30         while (jalan)
31         {
32             Console.Clear();
33             Console.WriteLine("=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===");
34             Console.WriteLine("1. Tambah Buku");
35             Console.WriteLine("2. Tampilkan Semua Buku");
36             Console.WriteLine("3. Cari Buku");
37             Console.WriteLine("4. Pinjam Buku");
38             Console.WriteLine("5. Kembalikan Buku");
39             Console.WriteLine("6. Hapus Buku");
40             Console.WriteLine("7. Keluar");
41             Console.Write("Pilih menu: ");
42             string pilih = Console.ReadLine();
43
44             switch (pilih)
45             {
46                 case "1": TambahBuku(); break;
47                 case "2": TampilkanSemuaBuku(); break;
48                 case "3": CariBuku(); break;
49                 case "4": PinjamBuku(); break;
50                 case "5": KembalikanBuku(); break;
51                 case "6": HapusBuku(); break;
52                 case "7":
53                     Console.WriteLine("\nTerima kasih telah menggunakan program ini!");
54                     Console.WriteLine("Tekan ENTER untuk keluar...");
55                     Console.ReadLine();
56                     jalan = false;
57                     break;
58                 default:
59                     Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");

```

```

58         default:
59             Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
60             break;
61     }
62
63     if (jalan)
64     {
65         Console.Write("\nApakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): ");
66         string lanjut = Console.ReadLine().ToLower();
67         if (lanjut != "y")
68         {
69             Console.WriteLine("\nTerima kasih telah menggunakan program ini!");
70             Console.WriteLine("Tekan ENTER untuk keluar...");
71             Console.ReadLine();
72             jalan = false;
73         }
74     }
75 }
76
77 // =====
78 // == FUNGSI VALIDASI ISBN (13 DIGIT) ==
79 // =====
80 2 references
81 static bool ValidasiISBN(string isbn)
82 {
83     if (isbn.Length != 13)
84     {
85         Console.WriteLine("Maaf, ISBN tidak valid. Harus terdiri dari 13 digit angka.");
86         return false;
87     }
88     foreach (char c in isbn)

```

```

87
88         foreach (char c in isbn)
89         {
90             if (!Char.IsDigit(c))
91             {
92                 Console.WriteLine("Maaf, ISBN hanya boleh berisi angka.");
93                 return false;
94             }
95         }
96         return true;
97     }
98
99     // =====
100     // === FUNGSI TAMBAH BUKU ===
101     // =====
102     1 reference
103     static void TambahBuku()
104     {
105         Console.WriteLine("\n=== Tambah Buku Baru ===");
106         Console.Write("Masukkan Judul Buku: ");
107         string judul = Console.ReadLine();
108         Console.Write("Masukkan Nama Penulis: ");
109         string penulis = Console.ReadLine();
110         Console.Write("Masukkan ISBN (13 digit): ");
111         string isbn = Console.ReadLine();
112
113         if (!ValidasiISBN(isbn))
114         {
115             Console.WriteLine("Kembali ke menu utama...");
116             return;
117         }

```

proyek akhir_Leny Khoirina

pr

```

117
118     daftarBuku[jumlahBuku].Judul = judul;
119     daftarBuku[jumlahBuku].Penulis = penulis;
120     daftarBuku[jumlahBuku].ISBN = isbn;
121     daftarBuku[jumlahBuku].NoUrut = noUrutSelanjutnya;
122     daftarBuku[jumlahBuku].Dipinjam = false;
123
124     jumlahBuku++;
125     noUrutSelanjutnya++;
126
127     Console.WriteLine("Buku berhasil ditambahkan!");
128 }
129
130 // =====
131 // === FUNGSI TAMPILKAN SEMUA BUKU ===
132 // =====
133 1 reference
134 static void TampilkanSemuaBuku()
135 {
136     Console.WriteLine("\n=== Daftar Buku ===");
137     if (jumlahBuku == 0)
138     {
139         Console.WriteLine("Belum ada buku yang terdaftar.");
140         return;
141     }
142     for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
143     {
144         Buku b = daftarBuku[i];
145         Console.WriteLine($"{b.Judul}");
146         Console.WriteLine($"{b.Penulis}");

```

```

144         Buku b = daftarBuku[i];
145         Console.WriteLine($"Judul: {b.Judul}");
146         Console.WriteLine($"Penulis: {b.Penulis}");
147         Console.WriteLine($"ISBN: {b.ISBN}");
148         Console.WriteLine($"Nomor Urut Buku: {b.NoUrut}");
149         Console.WriteLine($"Status: {(b.Dipinjam ? "Dipinjam" : "Tersedia")}");
150     }
151 }
152
153 // =====
154 // === FUNGSI CARI BUKU ===
155 // =====
156 1 reference
157 static void CariBuku()
158 {
159     Console.WriteLine("\n=== Cari Buku ===");
160     Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
161     Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
162     Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
163     Console.Write("Pilih: ");
164     string pilihan = Console.ReadLine();
165
166     Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
167     if (ditemukan == null)
168     {
169         Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
170         return;
171     }
172     TampilkanDetailBuku((Buku)ditemukan);
173 }
174

```

```

173
174
175 // =====
176 // === FUNGSI PINJAM BUKU ===
177 // =====
178 1 reference
179 static void PinjamBuku()
180 {
181     Console.WriteLine("\n=== Pinjam Buku ===");
182     Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
183     Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
184     Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
185     Console.Write("Pilih: ");
186     string pilihan = Console.ReadLine();
187
188     Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
189     if (ditemukan == null)
190     {
191         Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
192         return;
193     }
194
195     for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
196     {
197         if (daftarBuku[i].NoUrut == ((Buku)ditemukan).NoUrut)
198         {
199             if (daftarBuku[i].Dipinjam)
200             {
201                 Console.WriteLine("Buku sudah dipinjam!");
202             }
203             else
204             {

```

```

202
203
204         {
205             daftarBuku[i].Dipinjam = true;
206             Console.WriteLine($"Buku '{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dipinjam!");
207         }
208         return;
209     }
210 }
211
212 // =====
213 // === FUNGSI KEMBALIKAN BUKU ===
214 // =====
215 1 reference
216 static void KembalikanBuku()
217 {
218     Console.WriteLine("\n=== Kembalikan Buku ===");
219     Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
220     Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
221     Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
222     Console.Write("Pilih: ");
223     string pilihan = Console.ReadLine();
224
225     Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
226     if (ditemukan == null)
227     {
228         Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
229         return;
230     }
231
232     for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
233     {

```

```

232     {
233         if (daftarBuku[i].NoUrut == ((Buku)ditemukan).NoUrut)
234         {
235             if (!daftarBuku[i].Dipinjam)
236             {
237                 Console.WriteLine("Buku belum dipinjam!");
238             }
239             else
240             {
241                 daftarBuku[i].Dipinjam = false;
242                 Console.WriteLine($"Buku '{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dikembalikan!");
243             }
244             return;
245         }
246     }
247 }
248
249 // =====
250 // === FUNGSI HAPUS BUKU ===
251 // =====
252 1 reference
253 static void HapusBuku()
254 {
255     Console.WriteLine("\n=== Hapus Buku ===");
256     Console.WriteLine("1. Berdasarkan Nomor Urut");
257     Console.WriteLine("2. Berdasarkan ISBN");
258     Console.WriteLine("3. Berdasarkan Judul");
259     Console.Write("Pilih: ");
260     string pilihan = Console.ReadLine();
261
262     Buku? ditemukan = CariData(pilihan);

```

```

261     Buku? ditemukan = CariData(pilihan);
262     if (ditemukan == null)
263     {
264         Console.WriteLine("Buku tidak ditemukan.");
265         return;
266     }
267
268     for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
269     {
270         if (daftarBuku[i].NoUrut == ((Buku)ditemukan).NoUrut)
271         {
272             Console.WriteLine($"Buku '{daftarBuku[i].Judul}' berhasil dihapus!");
273             for (int j = i; j < jumlahBuku - 1; j++)
274                 daftarBuku[j] = daftarBuku[j + 1];
275             jumlahBuku--;
276             return;
277         }
278     }
279 }
280
281 // =====
282 // === FUNGSI CARI BUKU ===
283 // =====
284 4 references
285 static Buku? CariData(string pilihan)
286 {
287     if (pilihan == "1")
288     {
289         Console.Write("Masukkan Nomor Urut Buku: ");
290         int nomor = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
291         for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
292             if (daftarBuku[i].NoUrut == nomor) return daftarBuku[i];
293     }
294     else if (pilihan == "2")
295     {
296         Console.Write("Masukkan ISBN Buku: ");
297         string isbn = Console.ReadLine();
298         if (!ValidasiISBN(isbn)) return null;
299         for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
300             if (daftarBuku[i].ISBN == isbn) return daftarBuku[i];
301     }
302     else if (pilihan == "3")
303     {
304         Console.Write("Masukkan Judul Buku: ");
305         string judul = Console.ReadLine().ToLower();
306         for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
307             if (daftarBuku[i].Judul.ToLower().Contains(judul)) return daftarBuku[i];
308     }
309     else
310     {
311         Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
312     }
313     return null;
314 }
315
316 // =====
317 // === FUNGSI TAMPIL DETAIL BUKU ===
318 // =====
319 1 reference
320 static void TampilkanDetailBuku(Buku b)

```

```

302     {
303         Console.WriteLine("Masukkan Judul Buku: ");
304         string judul = Console.ReadLine().ToLower();
305         for (int i = 0; i < jumlahBuku; i++)
306             if (daftarBuku[i].Judul.ToLower().Contains(judul)) return daftarBuku[i];
307     }
308     else
309     {
310         Console.WriteLine("Pilihan tidak valid.");
311     }
312 }
313 return null;
314 }
315
316 // =====
317 // FUNGSI TAMPIL DETAIL BUKU ===
318 // =====
319 1 reference
320 static void TampilkanDetailBuku(Buku b)
321 {
322     Console.WriteLine($"Judul: {b.Judul}");
323     Console.WriteLine($"Penulis: {b.Penulis}");
324     Console.WriteLine($"ISBN: {b.ISBN}");
325     Console.WriteLine($"Nomor Urut Buku: {b.NoUrut}");
326     Console.WriteLine($"Status: {(b.Dipinjam ? "Dipinjam" : "Tersedia")}");
327 }
328 }

```

ScreenShot Tampilan Program

```

m.cs D:\Lenny Khoirina\PLPG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe
=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 1

=== Tambah Buku Baru ===
Masukkan Judul Buku: hujan
Masukkan Nama Penulis: hazel
Masukkan ISBN (13 digit): 1234567890987
Buku berhasil ditambahkan!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):

```

```
Navigate Forward (Ctrl+Shift+>) 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 2

=== Daftar Buku ===

Judul: zyny
Penulis: hazel
ISBN: 0987654321098
Nomor Urut Buku: 1
Status: Tersedia

Judul: hujan
Penulis: hazel
ISBN: 1234567890987
Nomor Urut Buku: 2
Status: Tersedia

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): _
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 3

=== Cari Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 1
Masukkan Nomor Urut Buku: 2

Judul: hujan
Penulis: hazel
ISBN: 1234567890987
Nomor Urut Buku: 2
Status: Tersedia

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): S
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 4

=== Pinjam Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dipinjam!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): _
```

```
D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe

=== APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. Tambah Buku
2. Tampilkan Semua Buku
3. Cari Buku
4. Pinjam Buku
5. Kembalikan Buku
6. Hapus Buku
7. Keluar
Pilih menu: 5

=== Kembalikan Buku ===
1. Berdasarkan Nomor Urut
2. Berdasarkan ISBN
3. Berdasarkan Judul
Pilih: 3
Masukkan Judul Buku: zyny
Buku 'zyny' berhasil dikembalikan!

Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n): _
```

```
cs: [10:12:11] D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe
n.cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. 1. Tambah Buku
2. 2. Tampilkan Semua Buku
3. 3. Cari Buku
4. 4. Pinjam Buku
5. 5. Kembalikan Buku
6. 6. Hapus Buku
7. 7. Keluar
8. Pilih menu: 6
9.
10. === Hapus Buku ===
11. 1. Berdasarkan Nomor Urut
12. 2. Berdasarkan ISBN
13. 3. Berdasarkan Judul
14. Pilih: 3
15. Masukkan Judul Buku: zyny
16. Buku 'zyny' berhasil dihapus!
17.
18. Apakah ingin menggunakan menu lain? (y/n):
19.
```

```
cs: [10:12:11] D:\Leny Khoirina_X PPLG 1\proyek akhir_Leny Khoirina\proyek akhir_Leny Khoirina\bin\Debug\proyek akhir_Leny Khoirina.exe
n.cs === APLIKASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN ===
1. 1. Tambah Buku
2. 2. Tampilkan Semua Buku
3. 3. Cari Buku
4. 4. Pinjam Buku
5. 5. Kembalikan Buku
6. 6. Hapus Buku
7. 7. Keluar
8. Pilih menu: 7
9.
10. Terima kasih telah menggunakan program ini!
11. Tekan ENTER untuk keluar...
12.
13.
14.
15.
```