

**UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI  
(UNINDRA)  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL  
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

---

Program Studi : Sistem Informasi  
Mata Kuliah : Praktikum Struktur Data #)  
Hari/ Tanggal : Jumat, 10 Januari 2025  
Waktu : 16.00 – 18.00 WIB  
Sifat Ujian : **Daring (online)**

**REGULER**

---

Buatlah program dalam bahasa Pascal untuk mengelola data buku di sebuah perpustakaan. Program harus memiliki fitur sebagai berikut:

1. **Tambah Data Buku:**
  - a. Pengguna dapat memasukkan **ISBN, judul, pengarang**, dan **tahun terbit** untuk buku yang baru.
  - b. Pastikan program dapat menyimpan hingga 100 data buku.
2. **Lihat Data Buku:**
  - a. Tampilkan seluruh daftar buku yang telah dimasukkan dalam format tabel, diurutkan berdasarkan **tahun terbit** (ascending).
  - b. Setiap kali opsi ini dipilih, program harus mengurutkan data buku terlebih dahulu.
  - c. Bubble Sort. Data buku diurutkan berdasarkan **tahun terbit** secara ascending (dari yang paling lama ke yang paling baru). Algoritma Bubble Sort digunakan karena kode tersebut melakukan perbandingan antar elemen berurutan dan menukarnya jika diperlukan, hingga data terurut.
3. **Cari Data Buku:**
  - a. Pengguna dapat mencari buku berdasarkan **ISBN**.
  - b. Jika ditemukan, tampilkan informasi lengkap buku tersebut, yaitu ISBN, judul, pengarang, dan tahun terbit. Jika tidak ditemukan, tampilkan pesan "Buku tidak ditemukan".
  - c. **Linear Search**. Pencarian data dilakukan dengan memeriksa ISBN buku satu per satu hingga ditemukan kecocokan atau hingga akhir data. Ini adalah karakteristik dari algoritma Linear Search.
4. **Keluar Program:**

Program harus berhenti berjalan jika pengguna memilih opsi ini.

---

**Petunjuk Penyelesaian**

1. Implementasikan program sesuai fitur-fitur yang diminta di atas.
  2. Pastikan data buku diurutkan berdasarkan tahun terbit saat ditampilkan dalam opsi **Lihat Data**.
  3. Lakukan pencarian menggunakan ISBN berikut untuk menguji fitur **Cari Data**:
    - o 9780201633610 (Harus ditemukan).
    - o 9781234567890 (Harus tidak ditemukan).
-

## Output yang Diharapkan

### 1. Menu

Program menampilkan menu seperti pada Gambar di bawah ini:

```
=====
Menu Pilihan:
1. Tambah Data Buku
2. Lihat Data Buku
3. Cari Data Buku (berdasarkan ISBN)
0. Keluar
=====
Pilihan Anda: |
```

Jika pilihan diluar dari menu yang tersedia, maka tampilkan teks berikut:

```
=====
Menu Pilihan:
1. Tambah Data Buku
2. Lihat Data Buku
3. Cari Data Buku (berdasarkan ISBN)
0. Keluar
=====
Pilihan Anda: 4
Pilihan tidak valid.
```

### 2. Menu Tambah Data Buku

Data buku dimasukkan ke dalam program oleh pengguna. Berikut adalah data buku yang harus diinputkan oleh pengguna saat menguji program:

ISBN	Judul Buku	Pengarang	Tahun Terbit
9780131103627	The C Programming Language	Brian W. Kernighan	1978
9780201633610	Design Patterns	Erich Gamma	1994
9780134685991	Effective Java	Joshua Bloch	2018
9780596009205	Head First Design Patterns	Eric Freeman	2004
9780132350884	Clean Code	Robert C. Martin	2008

Berikut adalah contoh data buku yang ditambahkan:

```
=====
Menu Pilihan:
1. Tambah Data Buku
2. Lihat Data Buku
3. Cari Data Buku (berdasarkan ISBN)
0. Keluar
=====
Pilihan Anda: 1
Menambahkan Data Buku:
ISBN: 9780131103627
Judul: The C Programming Language
Pengarang: Brian W. Kernighan
Tahun Terbit: 1978
Data berhasil ditambahkan.
```

### 3. Lihat Data Buku (Tabel Terurut)

Program menampilkan daftar buku terurut berdasarkan tahun terbit:

```
Data Buku:
```

ISBN	Judul	Pengarang	Tahun
9780131103627	The C Programming Language	Brian W. Kernighan	1978
9780201633610	Design Patterns	Erich Gamma	1994
9780596009205	Head First Design Patterns	Eric Freeman	2004
9780132350884	Clean Code	Robert C. Martin	2008
9780134685991	Effective Java	Joshua Bloch	2018

### 4. Cari Data Buku

- Jika ISBN ditemukan:

```
ISBN: 9780201633610
Buku ditemukan:
ISBN      : 9780201633610
Judul     : Design Patterns
Pengarang: Erich Gamma
Tahun     : 1994
```

- Jika ISBN tidak ditemukan:

```
ISBN: 9781234567890
Buku dengan ISBN "9781234567890" tidak ditemukan.
```

----- Selamat Mengerjakan -----