

Jurnal 03: Singly Linked List

*Kerjakanlah soal berikut. Kode program dinilai berdasarkan dua kriteria: a. Kode sesuai dengan permintaan soal, dan b. Kode sesuai dengan Java coding style. Apabila kode program tidak sesuai permintaan soal, coding style **tidak dinilai**.*

Anda diminta untuk mengimplementasikan Singly Linked List dalam Java untuk menyimpan data buku di perpustakaan. Data buku yang disimpan adalah Judul Buku, Penulis, dan Tahun Terbit.

Aplikasi harus memiliki fitur sebagai berikut:

1. Input Data Buku: Data buku dapat ditambahkan baik di awal list maupun di akhir list.
2. Hapus Data Buku: Data buku dapat dihapus baik dari awal list maupun dari akhir list
3. Cetak Seluruh Data Buku: Menampilkan semua data buku yang ada dalam list.
4. Menu Interaktif: Buatlah menu untuk meminta user memasukkan pilihan operasinya (input, hapus, atau cetak data buku).

Petunjuk:

1. Buat kelas Buku untuk menyimpan data buku seperti Judul Buku, Penulis, dan Tahun Terbit.
2. Buat kelas Node dan LinkedList untuk mengelola operasi-operasi seperti penambahan, penghapusan, dan pencetakan data buku dalam list.
3. Implementasikan metode addNode untuk menambahkan data buku ke dalam list, dengan opsi untuk menambahkan di awal atau di akhir list.
4. Implementasikan metode deleteNode untuk menghapus data buku dari list, dengan opsi untuk menghapus dari awal atau dari akhir list.
5. Implementasikan metode printList untuk mencetak semua data buku dalam list.
6. Buatlah program utama yang menampilkan menu interaktif untuk meminta user memasukkan pilihan operasinya dan menjalankan operasi tersebut.

Contoh tampilan menu:

```
1. Tambah Buku
2. Hapus Buku
3. Cetak Daftar Buku
4. Keluar
```

Contoh tampilan input data:

```
Pilih operasi: 1
Masukkan Judul Buku: SiKomar
Masukkan Penulis: Komaruddin
Masukkan Tahun Terbit: 2019
```

Output:

Cetak buku sesuai dengan data pada linked list yang dibentuk

Challenge:

Tambahkan menu untuk input data sesuai indeks dan menghapus data sesuai judul buku

Catatan:

Agar challenge dapat dikerjakan, linked list yang dibentuk, jangan menerima parameter **generic**, tetapi langsung menerima tipe data **buku**

Java Coding Style

Ikuti gaya penulisan berikut di kode program agar mendapat nilai maksimal

1. Setiap nama kelas, variabel dan konstanta harus dapat menggambarkan isinya.

Misal, membuat variabel untuk menyimpan jumlah penumpang di bus. Deklarasi:

```
int penumpang = 0;           // Bagus, OK
int p = 0;                   // Tidak OK
```

2. Penulisan nama harus menggunakan huruf besar/kecil yang sesuai.

Nama kelas: UpperCamelCase. Misal: PenumpangBus

Nama variabel: lowerCamelCase. Misal: penumpangBus

Nama konstanta: CAPITAL_CASE. Misal: PENUMPANG_BUS

Nama method: lowerCamelCase. Misal: hitungPenumpangBus

3. Penggunaan tab/spasi ketika berbeda blok program, WAJIB masuk 1 tab atau 4 spasi ke dalam.

```
public class PenumpangBus {
    public static void main(String[] args) {
        int penumpang = 0;
        penumpang = penumpang + 5;
        penumpang = penumpang - 4 + 2;
        penumpang = penumpang - 1;
        penumpang = penumpang - 2 + 3;
        penumpang = penumpang - 2 + 5;
        penumpang = penumpang - 1 + 3;
        System.out.println(penumpang);
    }
}
```

4. Gunakan komentar seperlunya.

Javadoc comment (yang warna biru) hanya untuk mengomentari kelas, method dan variable

```
/** Jumlah penumpang di bus */
int penumpang = 0;

/* Ada 5 orang penumpang naik ke bus */
penumpang = penumpang + 5;

// Penumpang turun 4 orang, naik 2
penumpang = penumpang - 4 + 2;
```