

Nama : Satria Wiguna

NIM : 2341720140

Absen : 26

Link Github :

<https://github.com/AuroraSauces/Praktikum-algoritma-dan-sistem-data/tree/main/Uts1>

Kasus B:

Buat program manajemen stok barang yang akan digunakan untuk mengelola beberapa data Barang. Digunakan untuk menampilkan data, mengurutkan data dengan kriteria tertentu, mencari data dan melakukan transaksi (menambah dan mengurangi stok). Data Barang terdiri dari kode barang, nama, kategori, harga satuan dan stok.

Program harus memiliki fitur/menu sebagai berikut:

1. Masukkan/tambahkan data barang
2. Tampilkan semua data barang
3. Urutkan data barang berdasarkan nilai stok dalam mode menaik
4. Menampilkan data Barang yang tergolong makanan yang tidak memiliki stok
5. Cari data barang berdasarkan kata kunci nama
6. Tambahkan stok untuk barang tertentu
7. Kurangi stok untuk barang

Gunakan data berikut untuk

program Anda

Kode barang	nama	kategori	Harga satuan	stok
16030927	Indomilk	drink	15000	100
16100617	Sprite	Drink	7000	70
16240401	Yakult	Drink	9000	500
16270525	Indomie	Food	3500	250
16971204	Oreo	Food	12000	320
16100727	Chocochips	Food	4000	120
16460329	Ballpoint	stationary	2000	75
16320421	Pencil	stationary	2000	110
16180729	Book	stationary	4500	57

Pertanyaan:

Berdasarkan kasus yang diberikan di atas:

1. Buat diagram kelas untuk desain program Anda

Barang
<ul style="list-style-type: none">- kode_barang: String- nama: String- kategori: String- harga_satuan: double- stok: int
+ Barang(String, String, String, double, int)

ManajemenStok
<ul style="list-style-type: none">- data_barang: Barang[]- jumlah_barang: int
<ul style="list-style-type: none">+ tambahBarang(...)+ tampilkanSemuaBarang()+ urutkanStokMenaik()+ tampilkanMakananTanpaStok()+ cariBarang(...)+ tambahStok(...)+ kurangiStok(...)

2. Buat program yang mengimplementasikan diagram kelas untuk menyelesaikan masalah kasus di atas (beri komentar untuk memberikan penjelasan untuk kode program)

GudangMain26 :

```
1  import java.util.Scanner;
2  public class GudangMain26 {
3      Run | Debug
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
6
7          System.out.print(s:"Masukkan jumlah maksimum barang yang bisa disimpan: "); //User dapat menentukan berapa barang yang diperlukan
8          int max_barang = scanner.nextInt();
9          ManajemenStok manajemenStok = new ManajemenStok(max_barang);
10
11         boolean lanjut = true;
12         while (lanjut) {
13             System.out.println(x:"====="); //Menu untuk user memilih apa yang ingin dijalankan
14             System.out.println(x:"Menu:");
15             System.out.println(x:"1. Tambah Data Barang");
16             System.out.println(x:"2. Tampilkan Semua Data Barang");
17             System.out.println(x:"3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik");
18             System.out.println(x:"4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok");
19             System.out.println(x:"5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama");
20             System.out.println(x:"6. Tambah Stok Barang");
21             System.out.println(x:"7. Kurangi Stok Barang");
22             System.out.println(x:"8. Keluar");
23             System.out.println(x:"=====");
24             System.out.print(s:"Pilih menu: ");
25             int menu = scanner.nextInt();
26             scanner.nextLine();
27
28             switch (menu) {
29                 case 1:
30                     System.out.print(s:"Masukkan Kode Barang: ");
31                     String kode_barang = scanner.nextLine();
32                     System.out.print(s:"Masukkan Nama Barang: ");
33                     String nama = scanner.nextLine();
34                     System.out.print(s:"Masukkan Kategori Barang: ");
35                     String kategori = scanner.nextLine();
36                     System.out.print(s:"Masukkan Harga Satuan Barang: ");
37                     double harga_satuan = scanner.nextDouble();
38                     System.out.print(s:"Masukkan Stok Barang: ");
39                     int stok = scanner.nextInt();
40                     manajemenStok.tambahBarang(kode_barang, nama, kategori, harga_satuan, stok);
41                     break;
42                 case 2:
43                     manajemenStok.tampilkanSemuaBarang();
44                     break;
45                 case 3:
46                     manajemenStok.urutkanStokMenaik();
47                     break;
48                 case 4:
49                     manajemenStok.tampilkanMakananTanpaStok();
50                     break;
51                 case 5:
52                     System.out.print(s:"Masukkan Kata Kunci Nama: ");
53                     String keyword = scanner.nextLine();
54                     manajemenStok.cariBarang(keyword);
55                     break;
```

```

55         case 6:
56             System.out.print(s:"Masukkan Kode Barang: ");
57             String tambah_kode_barang = scanner.nextLine();
58             System.out.print(s:"Masukkan Jumlah Stok yang Ditambahkan: ");
59             int tambah_jumlah = scanner.nextInt();
60             manajemenStok.tambahStok(tambah_kode_barang, tambah_jumlah);
61             break;
62         case 7:
63             System.out.print(s:"Masukkan Kode Barang: ");
64             String kurangi_kode_barang = scanner.nextLine();
65             System.out.print(s:"Masukkan Jumlah Stok yang Dikurangi: ");
66             int kurangi_jumlah = scanner.nextInt();
67             manajemenStok.kurangiStok(kurangi_kode_barang, kurangi_jumlah);
68             break;
69         case 8:
70             lanjut = false;
71             System.out.println(x:"Terima kasih telah menggunakan program.");
72             break;
73         default:
74             System.out.println(x:"Menu tidak valid. Silakan pilih menu yang sesuai.");
75     }
76 }
77 scanner.close();
78 }
79 }

```

Gudang26:

```

1  class Gudang26 {
2      static class Barang {
3          String kode_barang;
4          String nama;
5          String kategori;
6          double harga_satuan;
7          int stok;
8
9          public Barang(String kode_barang, String nama, String kategori, double harga_satuan, int stok) {
10              this.kode_barang = kode_barang;
11              this.nama = nama;
12              this.kategori = kategori;
13              this.harga_satuan = harga_satuan;
14              this.stok = stok;
15          }
16      }
17  }
18
19  class ManajemenStok {
20      Gudang26.Barang[] data_barang;
21      int jumlah_barang = 0;
22
23      public ManajemenStok(int max_barang) {
24          data_barang = new Gudang26.Barang[max_barang];
25      }
26
27      //Kode dibawah agar user dapat menambahkan barang yang disimpan di array
28      public void tambahBarang(String kode_barang, String nama, String kategori, double harga_satuan, int stok) {
29          if (jumlah_barang < data_barang.length) {
30              data_barang[jumlah_barang++] = new Gudang26.Barang(kode_barang, nama, kategori, harga_satuan, stok);
31              System.out.println(x:"Data barang berhasil ditambahkan.");
32          } else {
33              System.out.println(x:"Kapasitas gudang penuh, tidak bisa menambah barang lagi.");
34          }
35      }
36  }

```

```

36
37 //Membolehkan user untuk melihat semua barang yang telah dimasukkan user
38 public void tampilkanSemuaBarang() {
39     if (jumlah_barang == 0) {
40         System.out.println(x:"Belum ada data barang.");
41     } else {
42         System.out.println(x:"Data Semua Barang:");
43         for (int i = 0; i < jumlah_barang; i++) {
44             System.out.println("Kode: " + data_barang[i].kode_barang);
45             System.out.println("Nama: " + data_barang[i].nama);
46             System.out.println("Kategori: " + data_barang[i].kategori);
47             System.out.println("Harga Satuan: " + data_barang[i].harga_satuan);
48             System.out.println("Stok: " + data_barang[i].stok);
49             System.out.println();
50         }
51     }
52 }
53
54
55 //mengurutkan daftar barang dari terkecil ke terbesar dengan melihat jumlah stok
56 public void urutkanStokMenaik() {
57     for (int i = 0; i < jumlah_barang - 1; i++) {
58         for (int j = 0; j < jumlah_barang - i - 1; j++) {
59             if (data_barang[j].stok > data_barang[j + 1].stok) {
60                 Gudang26.Barang temp = data_barang[j];
61                 data_barang[j] = data_barang[j + 1];
62                 data_barang[j + 1] = temp;
63             }
64         }
65     }

```

```

66     System.out.println(x:"Data Barang Diurutkan Berdasarkan Stok Menaik:");
67     for (int i = 0; i < jumlah_barang; i++) {
68         System.out.println("Kode: " + data_barang[i].kode_barang);
69         System.out.println("Nama: " + data_barang[i].nama);
70         System.out.println("Stok: " + data_barang[i].stok);
71         System.out.println();
72     }
73 }
74
75 //Menampilkan barang tanpa stock yang tergolong makanan bukan yang lain
76 public void tampilkanMakananTanpaStok() {
77     boolean found = false;
78     System.out.println(x:"Data Makanan Tanpa Stok:");
79     for (int i = 0; i < jumlah_barang; i++) {
80         if (data_barang[i].kategori.equalsIgnoreCase(anotherString:"makanan") && data_barang[i].stok == 0) {
81             System.out.println("Kode: " + data_barang[i].kode_barang);
82             System.out.println("Nama: " + data_barang[i].nama);
83             System.out.println();
84             found = true;
85         }
86     }
87     if (!found) {
88         System.out.println(x:"Tidak ada makanan tanpa stok.");
89     }
90 }

```

```

92 //Mencari detail barang dengan kode nama untuk mencari data tersebut
93 public void cariBarang(String keyword) {
94     boolean found = false;
95     System.out.println("Hasil Pencarian untuk Kata Kunci '" + keyword + "':");
96     for (int i = 0; i < jumlah_barang; i++) {
97         if (data_barang[i].nama.toLowerCase().contains(keyword.toLowerCase())) {
98             System.out.println("Kode: " + data_barang[i].kode_barang);
99             System.out.println("Nama: " + data_barang[i].nama);
100             System.out.println("Kategori: " + data_barang[i].kategori);
101             System.out.println("Harga Satuan: " + data_barang[i].harga_satuan);
102             System.out.println("Stok: " + data_barang[i].stok);
103             System.out.println();
104             found = true;
105         }
106     }
107     if (!found) {
108         System.out.println("Barang dengan kata kunci '" + keyword + "' tidak ditemukan.");
109     }
110 }
111
112 //Untuk user menambah stok barang
113 public void tambahStok(String kode_barang, int jumlah) {
114     for (int i = 0; i < jumlah_barang; i++) {
115         if (data_barang[i].kode_barang.equals(kode_barang)) {
116             data_barang[i].stok += jumlah;
117             System.out.println("Stok barang '" + data_barang[i].nama + "' berhasil ditambahkan sebanyak " + jumlah + ".");
118             return;
119         }
120     }
121     System.out.println("Barang dengan kode '" + kode_barang + "' tidak ditemukan.");
122 }

```

```

123
124 //Untuk user mengurangi stok barang
125 public void kurangiStok(String kode_barang, int jumlah) {
126     for (int i = 0; i < jumlah_barang; i++) {
127         if (data_barang[i].kode_barang.equals(kode_barang)) {
128             if (data_barang[i].stok >= jumlah) {
129                 data_barang[i].stok -= jumlah;
130                 System.out.println("Stok barang '" + data_barang[i].nama + "' berhasil dikurangi sebanyak " + jumlah + ".");
131             } else {
132                 System.out.println("Stok barang '" + data_barang[i].nama + "' tidak mencukupi.");
133             }
134             return;
135         }
136     }
137     System.out.println("Barang dengan kode '" + kode_barang + "' tidak ditemukan.");
138 }
139 }

```

Hasil:

Penambahan Barang :

Masukkan jumlah maksimum barang yang bisa disimpan: 9

=====

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

=====

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16030927

Masukkan Nama Barang: Indomilk

Masukkan Kategori Barang: Drink

Masukkan Harga Satuan Barang: 15000

Masukkan Stok Barang: 100

Data barang berhasil ditambahkan.

=====

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

=====

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16100617

Masukkan Nama Barang: Sprite

Masukkan Kategori Barang: Drink

Masukkan Harga Satuan Barang: 7000

Masukkan Stok Barang: 70

Data barang berhasil ditambahkan.

=====

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

=====

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16240401

Masukkan Nama Barang: Yakult

Masukkan Kategori Barang: Drink

Masukkan Harga Satuan Barang: 9000

Masukkan Stok Barang: 500

Data barang berhasil ditambahkan.

=====

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

=====

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16270525

Masukkan Nama Barang: Indomie

Masukkan Kategori Barang: Food

Masukkan Harga Satuan Barang: 3500

Masukkan Stok Barang: 250

Data barang berhasil ditambahkan.

=====

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16971204

Masukkan Nama Barang: Oreo

Masukkan Kategori Barang: Food

Masukkan Harga Satuan Barang: 12000

Masukkan Stok Barang: 320

Data barang berhasil ditambahkan.

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16100727

Masukkan Nama Barang: Chocochips

Masukkan Kategori Barang: Food

Masukkan Harga Satuan Barang: 4000

Masukkan Stok Barang: 120

Data barang berhasil ditambahkan.

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16460329

Masukkan Nama Barang: Ballpoint

Masukkan Kategori Barang: stationary

Masukkan Harga Satuan Barang: 2000

Masukkan Stok Barang: 75

Data barang berhasil ditambahkan.

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16320421

Masukkan Nama Barang: Pencil

Masukkan Kategori Barang: stationary

Masukkan Harga Satuan Barang: 2000

Masukkan Stok Barang: 110

Data barang berhasil ditambahkan.

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

Pilih menu: 1

Masukkan Kode Barang: 16180729

Masukkan Nama Barang: Book

Masukkan Kategori Barang: stationary

Masukkan Harga Satuan Barang: 4500

Masukkan Stok Barang: 57

Data barang berhasil ditambahkan.

Menampilkan Semua Data Barang:

```
Menu:
1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar
```

```
=====
```

```
Pilih menu: 2
```

```
Data Semua Barang:
```

```
Kode: 16030927
```

```
Nama: Indomilk
```

```
Kategori: Drink
```

```
Harga Satuan: 15000.0
```

```
Stok: 100
```

```
Kode: 16100617
```

```
Nama: Sprite
```

```
Kategori: Drink
```

```
Harga Satuan: 7000.0
```

```
Stok: 70
```

```
Kode: 16240401
```

```
Nama: Yakult
```

```
Kategori: Drink
```

```
Harga Satuan: 9000.0
```

```
Stok: 500
```

```
Kode: 16270525
```

```
Nama: Indomie
```

```
Kategori: Food
```

```
Harga Satuan: 3500.0
```

```
Stok: 250
```

```
Kode: 16971204
```

```
Nama: Oreo
```

```
Kategori: Food
```

```
Harga Satuan: 12000.0
```

```
Stok: 320
```

```
Kode: 16100727
```

```
Nama: Chocochips
```

```
Kategori: Food
```

```
Harga Satuan: 4000.0
```

```
Stok: 120
```

```
Kode: 16460329
```

```
Nama: Ballpoint
```

```
Kategori: stationary
```

```
Harga Satuan: 2000.0
```

```
Stok: 75
```

```
Kode: 16320421
```

```
Nama: Pencil
```

```
Kategori: stationary
```

```
Harga Satuan: 2000.0
```

```
Stok: 110
```

```
Kode: 16180729
```

```
Nama: Book
```

```
Kategori: stationary
```

```
Harga Satuan: 4500.0
```

```
Stok: 57
```

=====

Menu:

1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar

=====

Pilih menu: 3

Data Barang Diurutkan Berdasarkan Stok Menaik:

Kode: 16180729

Nama: Book

Stok: 57

Kode: 16100617

Nama: Sprite

Stok: 70

Kode: 16460329

Nama: Ballpoint

Stok: 75

Kode: 16030927

Nama: Indomilk

Stok: 100

Kode: 16320421

Nama: Pencil

Stok: 110

Kode: 16100727

Nama: Chocochips

Stok: 120

Mengurutkan barang
berdasarkan stok
menaik

Kode: 16270525

Nama: Indomie

Stok: 250

Kode: 16971204

Nama: Oreo

Stok: 320

Kode: 16240401

Nama: Yakult

Stok: 500

```

=====
Menu:
1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar
=====
Pilih menu: 4
Data Makanan Tanpa Stok:
Tidak ada makanan tanpa stok.
=====

```

Menampilkan
makanan tanpa stok

```

=====
Menu:
1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar
=====
Pilih menu: 5
Masukkan Kata Kunci Nama: Sprite
Hasil Pencarian untuk Kata Kunci 'Sprite':
Kode: 16100617
Nama: Sprite
Kategori: Drink
Harga Satuan: 7000.0
Stok: 70

```

Mencari barang
Berdasarkan Nama

Mengurangi Barang

```
=====
Menu:
1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar
=====
Pilih menu: 7
Masukkan Kode Barang: 16030927
Masukkan Jumlah Stok yang Dikurangi: 30
Stok barang 'Indomilk' berhasil dikurangi sebanyak 30.
Data Semua Barang:
Kode: 16030927
Nama: Indomilk
Kategori: Drink
Harga Satuan: 15000.0
Stok: 70
```

Menambah Barang:

```
=====
Menu:
1. Tambah Data Barang
2. Tampilkan Semua Data Barang
3. Urutkan Data Barang Berdasarkan Stok Menaik
4. Tampilkan Makanan Tanpa Stok
5. Cari Data Barang Berdasarkan Nama
6. Tambah Stok Barang
7. Kurangi Stok Barang
8. Keluar
=====
Pilih menu: 6
Masukkan Kode Barang: 16030927
Masukkan Jumlah Stok yang Ditambahkan: 370
Stok barang 'Indomilk' berhasil ditambahkan sebanyak 370.
=====
```

Data Semua Barang:

Kode: 16030927

Nama: Indomilk

Kategori: Drink

Harga Satuan: 15000.0

Stok: 440

3. Letakkan (1) diagram kelas, (2) tangkapan layar kode program Anda, dan (3) tangkapan layar keluaran program dalam file PDF
4. Kirim file PDF dan kode program melalui akun LMS Anda