

POLITEKNIK NEGERI MALANG
TEKNOLOGI INFORMASI
D-IV TEKNIK INFORMATIKA



Mohammad Ariq Baihaqi

244107020161

TI_IA / 16

Studi Kasus: Sistem Inventaris Gudang dengan Kota Lokasi

Perusahaan PT. Logistik Indonesia memiliki sebuah gudang besar yang tersebar di berbagai kota di Indonesia.

Di gudang ini, berbagai jenis barang disimpan di lokasi penyimpanan yang tersebar di kota-kota besar.

Untuk mempermudah pengelolaan, perusahaan ingin membuat sistem inventaris yang sederhana untuk mencatat dan memantau stok barang di setiap lokasi berdasarkan jenis barang dan kota.

Gudang ini diatur sebagai berikut:

1. Jenis Barang: Setiap jenis barang di gudang dicatat dalam baris pada tabel inventaris.
2. Lokasi Penyimpanan (Kota): Setiap lokasi penyimpanan berada di kota yang berbeda, dan lokasi ini dicatat dalam kolom pada tabel inventaris.
3. Stok Barang: Jumlah stok barang untuk setiap jenis di setiap lokasi dicatat dalam tabel inventaris sebagai angka (jumlah unit).

Tugas Anda:

1. Buat sebuah array 2 dimensi untuk menyimpan informasi stok barang. Baris pada array ini akan mewakili jenis barang, dan kolom akan mewakili lokasi penyimpanan (kota). Setiap elemen dalam array ini diinisialisasikan dengan angka nol yang menunjukkan bahwa stok awal setiap barang di setiap lokasi adalah nol.

2. Buat sebuah array 1 dimensi tambahan yang digunakan untuk menyimpan nama kota di setiap lokasi gudang. Panjang array ini harus sama dengan jumlah kolom pada array stok barang. Nama kota untuk setiap lokasi penyimpanan akan dimasukkan oleh pengguna.

3. Mengisi Stok Barang

Tulis sebuah fungsi untuk mengisi stok barang di lokasi tertentu. Fungsi ini menerima tiga parameter: jenis barang, kota lokasi (diwakili oleh nomor indeks kolom), dan jumlah stok yang akan ditambahkan. Fungsi ini akan menambahkan jumlah stok di lokasi yang ditentukan.

4. Menampilkan Tabel Stok Barang

Tulis sebuah fungsi untuk menampilkan tabel inventaris stok barang di gudang. Pastikan bahwa nama kota ditampilkan di bagian atas tabel, diikuti oleh jumlah stok dari setiap jenis barang untuk setiap kota.

5. Menghitung Total Stok Setiap Jenis Barang

Tulis sebuah fungsi untuk menghitung dan menampilkan total stok untuk setiap jenis barang dengan menjumlahkan stok barang di semua lokasi. Hasilnya ditampilkan dalam

format yang mudah dibaca.

6. Menemukan Lokasi dengan Stok Terbanyak

Tulis sebuah fungsi untuk mencari dan menampilkan lokasi (nama kota) dengan stok terbanyak untuk setiap jenis barang. Jika ada lebih dari satu lokasi dengan stok terbanyak, tampilkan nama kota pertama yang ditemukan dengan jumlah stok tersebut.

Contoh Kasus:

Misalkan ada 3 jenis barang yang disimpan di 4 lokasi berbeda. Nama kota di setiap lokasi penyimpanan adalah:

- Lokasi 1: Jakarta
- Lokasi 2: Surabaya
- Lokasi 3: Bandung
- Lokasi 4: Yogyakarta

Setelah beberapa kali pengisian stok, berikut adalah kondisi gudang:

1. Barang ke-1 memiliki 15 unit di Surabaya dan 10 unit di Yogyakarta.
2. Barang ke-2 memiliki 25 unit di Bandung.

Maka, program Anda seharusnya bisa menampilkan tabel stok dengan nama kota di bagian atas, total stok untuk setiap jenis barang, dan lokasi (kota) dengan stok terbanyak untuk setiap jenis barang.

Output yang Diharapkan:

```
Masukkan jumlah jenis barang: 3
Masukkan jumlah lokasi penyimpanan: 4
Masukkan nama kota untuk setiap lokasi:
Kota untuk lokasi 1: Jakarta
Kota untuk lokasi 2: Surabaya
Kota untuk lokasi 3: Bandung
Kota untuk lokasi 4: Yogyakarta
```

```
Mengisi stok barang...
Jenis barang (0-2): 0
Lokasi (0-3): 1
Tambah stok: 15
Jenis barang (0-2): 1
Lokasi (0-3): 2
Tambah stok: 25
```

Jenis barang (0-2): 0

Lokasi (0-3): 3

Tambah stok: 10

Tabel Stok Gudang:

	Jakarta	Surabaya	Bandung	Yogyakarta
Barang 1:	0	15	0	10
Barang 2:	0	0	25	0
Barang 3:	0	0	0	0

Total stok untuk setiap jenis barang:

Jenis barang ke-1: 25

Jenis barang ke-2: 25

Jenis barang ke-3: 0

Lokasi dengan stok terbanyak untuk setiap jenis barang:

Jenis barang ke-1: Surabaya

Jenis barang ke-2: Bandung

Jenis barang ke-3: Tidak ada stok

```

package minggu12;
import java.util.Scanner;

public class SistemInventarisGudang16 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int jenisBarang, lokasi, jumlah;
        int JmlBarang = 5; // Jumlah jenis barang
        int JmlLokasi = 3; // Jumlah lokasi penyimpanan

        int[][] StokBarang = new int[JmlBarang][JmlLokasi];
        String[] namaKota = new String[JmlLokasi];

        // Input nama kota
        for (int i = 0; i < JmlLokasi; i++) {
            System.out.print("Masukkan nama kota untuk lokasi " + (i + 1) + ": ");
            namaKota[i] = sc.nextLine();
        }

        // Fungsi untuk mengisi stok barang
        System.out.println("\nMengisi Stok Barang: ");
        for (int i = 0; i < 3; i++) {
            System.out.print("Jenis Barang (0-" + (JmlBarang - 1) + "): ");
            jenisBarang = sc.nextInt();
            System.out.print("Lokasi (0-" + (JmlLokasi - 1) + "): ");
            lokasi = sc.nextInt();
            System.out.print("Tambah Stok: ");
            jumlah = sc.nextInt();

            // Validasi input untuk jenis barang dan lokasi
            if (jenisBarang >= 0 && jenisBarang < JmlBarang && lokasi >= 0 && lokasi < JmlLokasi) {
                StokBarang[jenisBarang][lokasi] += jumlah; // Menambahkan stok
            } else {
                System.out.println("Indeks barang atau lokasi tidak valid. Silakan coba lagi.");
            }
        }

        // Fungsi untuk menampilkan tabel stok barang
        System.out.println("\nTabel Stok Barang: ");

        // Menampilkan nama kota di bagian atas tabel
        System.out.print("Jenis Barang | ");
        for (String kota : namaKota) {
            System.out.print(" " + kota + " | ");
        }
        System.out.println();

        // Menampilkan stok untuk setiap jenis barang
        for (int i = 0; i < JmlBarang; i++) {
            System.out.print("Barang " + i + " | ");
            for (int j = 0; j < JmlLokasi; j++) {
                System.out.print(" " + StokBarang[i][j] + " |");
            }
            System.out.println();
        }

        // Menghitung dan menampilkan total stok per jenis barang
        System.out.println("\nTotal Stok per jenis Barang:");
        for (int i = 0; i < JmlBarang; i++) {
            int totalStok = 0;
            for (int j = 0; j < JmlLokasi; j++) {
                totalStok += StokBarang[i][j];
            }
            System.out.println("Barang " + i + " : " + totalStok);
        }

        // Fungsi untuk menemukan lokasi dengan stok terbanyak untuk setiap jenis barang
        System.out.println("\nLokasi dengan Stok Terbanyak untuk Setiap Jenis Barang: ");
        for (int i = 0; i < JmlBarang; i++) {
            int maxStok = StokBarang[i][0];
            int indeksKotaMax = 0;
            for (int j = 1; j < JmlLokasi; j++) {
                if (StokBarang[i][j] > maxStok) {
                    maxStok = StokBarang[i][j];
                    indeksKotaMax = j;
                }
            }
            System.out.println("Barang " + i + " : " + namaKota[indeksKotaMax] + " dengan stok " +
maxStok);
        }
    }
}

```

Masukkan nama kota untuk lokasi 1: Malang
Masukkan nama kota untuk lokasi 2: Bandung
Masukkan nama kota untuk lokasi 3: Surabaya

Mengisi Stok Barang:
Jenis Barang (0-4): 4
Lokasi (0-2): 2
Tambah Stok: 30
Jenis Barang (0-4): 3
Lokasi (0-2): 1
Tambah Stok: 20
Jenis Barang (0-4): 1
Lokasi (0-2): 2
Tambah Stok: 15

Tabel Stok Barang:

Jenis Barang	Malang	Bandung	Surbaya
Barang 0	0	0	0
Barang 1	0	0	15
Barang 2	0	0	0
Barang 3	0	20	0
Barang 4	0	0	30

Total Stok per jenis Barang:

Barang 0 : 0
Barang 1 : 15
Barang 2 : 0
Barang 3 : 20
Barang 4 : 30

Lokasi dengan Stok Terbanyak untuk Setiap Jenis Barang:

Barang 0 : Malang dengan stok 0
Barang 1 : Surabaya dengan stok 15
Barang 2 : Malang dengan stok 0
Barang 3 : Bandung dengan stok 20

Total Stok per jenis Barang:

Barang 0 : 0
Barang 1 : 15
Barang 2 : 0
Barang 3 : 20
Barang 4 : 30

Lokasi dengan Stok Terbanyak untuk Setiap Jenis Barang:

Barang 0 : Malang dengan stok 0
Barang 1 : Surabaya dengan stok 15
Barang 2 : Malang dengan stok 0
Barang 3 : Bandung dengan stok 20
Barang 4 : Surabaya dengan stok 30