

PRAKTIKUM ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
UJIAN TENGAH SEMESTER



RIO TRI PRAYOGO

TI 1A

26

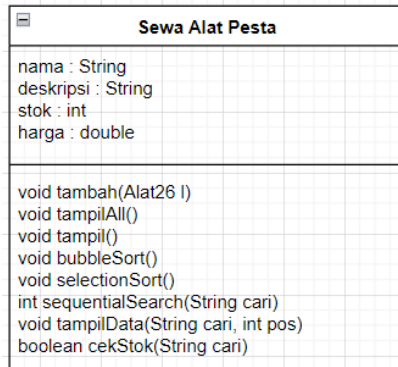
2341720236

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
2024

Ujian Tengah Semester

"Persewaan Alat Pesta"

1. Diagram Class



2. Code

Main

```
package minggu9;

import java.util.Scanner;

public class Main26 {

    public static void main(String[] args) {

        DaftarAlat26 data = new DaftarAlat26();

        Alat26 a1 = new Alat26("Perkakas", 20, 150000, "Perkakas berupa alat makan (gelas, piring, sendok, garpu) dan alat masak (panci, wajan, spatula)");

        Alat26 a2 = new Alat26("Tenda", 5, 30000, "Tenda didalamnya memuat 2 orang");

        Alat26 a3 = new Alat26("Pemanggang", 15, 200000, "Pemanggang BBQ sudah termasuk arang dan capit");

        Alat26 a4 = new Alat26("Dekorasi", 30, 10000, "Dekorasi berupa balon, lampu hias, dan taplak meja");

        Alat26 a5 = new Alat26("Sound", 1, 300000, "Sound system mini");

        data.tambah(a1);

        data.tambah(a2);

        data.tambah(a3);

        data.tambah(a4);

        data.tambah(a5);
```

```

Scanner scan = new Scanner(System.in);
boolean keluar = false;
do {
    System.out.println("\n-----");
    System.out.println("Selamat datang di program Penyewaan Alat
Pesta");
    System.out.println("-----");
    System.out.println("Pilih Menu: ");
    System.out.println("1. Lihat Alat");
    System.out.println("2. Sewa Alat");
    System.out.println("0. Keluar");
    System.out.print("(1/2/0): ");
    int pilihMenu = scan.nextInt();

    switch (pilihMenu) {
        case 1:
            boolean kembali = false;
            do {
                System.out.println("\n-----
---");
                System.out.println("Lihat Alat berdasarkan:");
                System.out.println("-----
-");
                System.out.println("1. Harga Termurah");
                System.out.println("2. Stok Terbanyak");
                System.out.println("0. Kembali");
                System.out.print("(1/2/0): ");
                int cekAlat = scan.nextInt();

                switch (cekAlat) {
                    case 1:
                        System.out.println("\n-----
-----");
                        System.out.println("Pilihan Alat
berdasarkan Harga Termurah");
                        System.out.println("-----
-----");
                        data.bubbleSort();
                        data.tampil();

```

```

                break;
            case 2:
                System.out.println("\n-----
-----");
                System.out.println("Pilihan Alat
berdasarkan Stok Terbanyak");
                System.out.println("-----
-----");
                data.selectionSort();
                data.tampil();
                break;
            case 0:
                System.out.println("-----
-----");
                System.out.println("Kembali ke menu
awal!");
                kembali = true;
                break;
            default:
                System.out.println("-----
-----");
                System.out.println("Pilihan tidak
valid!");
        }
    } while (!kembali);
    break;
case 2:
    System.out.println("Daftar alat: ");
    System.out.println("-----");
    data.tampilAll();
    System.out.println("Pilih alat yang ingin anda
sewa:");
    System.out.print("Nama alat: ");
    scan.nextLine();
    String cari = scan.nextLine();
    if (data.cekStok(cari)) {
        int posisi = data.sequentialSearch(cari);
        data.tampilData(cari, posisi);
    } else {

```

```

        System.out.println(
            "Alat " + cari + " tidak dapat disewa
karena stok kosong atau tidak ditemukan.");
    }
    break;
    case 0:
        System.out.println("-----");
        System.out.println("Keluar program\nTerimakasih!");
        keluar = true;
        break;
    default:
        System.out.println("-----");
        System.out.println("Pilihan tidak valid!");
    }
} while (!keluar);
}
}

```

Alat

```

package minggu9;

public class Alat26 {
    String nama26, deskripsi26;
    int stok26;
    double harga26;

    Alat26(String nama26, int stok26, double harga26, String deskripsi26)
    {
        this.nama26 = nama26;
        this.stok26 = stok26;
        this.harga26 = harga26;
        this.deskripsi26 = deskripsi26;
    }

    void tampil() {
        System.out.println("Nama alat: " + nama26);
        System.out.println("Stok: " + stok26);
        System.out.println("Harga sewa (satuan): " + harga26);
    }
}

```

```
        System.out.println("Deskripsi: " + deskripsi26);
    }
}
```

Daftar Alat

```
package minggu9;

public class DaftarAlat26 {
    Alat26 listAlat[] = new Alat26[5];
    int ida, top;

    void tambah(Alat26 l) {
        if (ida < listAlat.length) {
            listAlat[ida] = l;
            ida++;
        } else {
            System.out.println("Data sudah penuh");
        }
    }

    void tampilAll() {
        for (Alat26 l : listAlat) {
            l.tampil();
            System.out.println("-----");
        }
    }

    void tampil() {
        for (Alat26 l : listAlat) {
            l.tampil();
            System.out.println("-----");
        }
    }

    void bubbleSort() {
        for (int i = 0; i < listAlat.length - 1; i++) {
            for (int j = 1; j < listAlat.length - i; j++) {
```

```

        if (listAlat[j].harga26 < listAlat[j - 1].harga26) {
            Alat26 temp = listAlat[j];
            listAlat[j] = listAlat[j - 1];
            listAlat[j - 1] = temp;
        }
    }
}

```

```

void selectionSort() {
    for (int i = 0; i < listAlat.length - 1; i++) {
        int idaMin = i;
        for (int j = i + 1; j < listAlat.length; j++) {
            if (listAlat[j].stok26 > listAlat[idaMin].stok26) {
                idaMin = j;
            }
        }
        Alat26 temp = listAlat[idaMin];
        listAlat[idaMin] = listAlat[i];
        listAlat[i] = temp;
    }
}

```

```

int sequentialSearch(String cari) {
    int posisi = -1;
    for (int j = 0; j < listAlat.length; j++) {
        if (listAlat[j].nama26.equalsIgnoreCase(cari)) {
            posisi = j;
            listAlat[j].stok26--;
        }
    }
    return posisi;
}

```

```

void tampilData(String cari, int pos) {
    if (pos != -1 && pos < listAlat.length) {

```

```

        System.out.println("Anda alat: " + listAlat[pos].nama26);

        System.out.println("Stok: " + listAlat[pos].stok26);

        System.out.println("Harga sewa (satuan): " +
listAlat[pos].harga26);

        System.out.println("Deskripsi: " +
listAlat[pos].deskripsi26);

        } else {

            System.out.println("Alat " + cari + " tidak ditemukan");

        }

    }

    boolean cekStok(String cari) {

        for (Alat26 alat : listAlat) {

            if (alat != null && alat.nama26.equalsIgnoreCase(cari) &&
alat.stok26 > 0) {

                return true;

            }

        }

        return false;

    }

}

```

3. Output

```

-----
Selamat datang di program Penyewaan Alat Pesta
-----
Pilih Menu:
1. Lihat Alat
2. Sewa Alat
0. Keluar
(1/2/0): 1

```

Harga Termurah

```

-----
Lihat Alat berdasarkan:
-----
1. Harga Termurah
2. Stok Terbanyak
0. Kembali
(1/2/0): 1

-----
Pilihan Alat berdasarkan Harga Termurah
-----
Nama alat: Dekorasi
Stok: 30
Harga sewa (satuan): 10000.0
Deskripsi: Dekorasi berupa balon, lampu hias, dan taplak meja
-----
Nama alat: Tenda
Stok: 5
Harga sewa (satuan): 30000.0
Deskripsi: Tenda didalamnya memuat 2 orang
-----
Nama alat: Perkakas
Stok: 20
Harga sewa (satuan): 150000.0
Deskripsi: Perkakas berupa alat makan (gelas, piring, sendok, garpu) dan alat masak (panci, wajan, spatula)
-----
Nama alat: Pemanggang
Stok: 15
Harga sewa (satuan): 200000.0
Deskripsi: Pemanggang BBQ sudah termasuk arang dan capit
-----
Nama alat: Sound
Stok: 1
Harga sewa (satuan): 300000.0
Deskripsi: Sound system mini
-----

```


Stok Terbanyak

```
-----
Lihat Alat berdasarkan:
-----
1. Harga Termurah
2. Stok Terbanyak
0. Kembali
(1/2/0): 2

-----
Pilihan Alat berdasarkan Stok Terbanyak
-----
Nama alat: Dekorasi
Stok: 30
Harga sewa (satuan): 10000.0
Deskripsi: Dekorasi berupa balon, lampu hias, dan taplak meja
-----
Nama alat: Perkakas
Stok: 20
Harga sewa (satuan): 150000.0
Deskripsi: Perkakas berupa alat makan (gelas, piring, sendok, garpu) dan alat masak (panci, wajan, spatula)
-----
Nama alat: Pemanggang
Stok: 15
Harga sewa (satuan): 200000.0
Deskripsi: Pemanggang BBQ sudah termasuk arang dan capit
-----
Nama alat: Tenda
Stok: 5
Harga sewa (satuan): 30000.0
Deskripsi: Tenda didalamnya memuat 2 orang
-----
Nama alat: Sound
Stok: 1
Harga sewa (satuan): 300000.0
Deskripsi: Sound system mini
-----
```

Sewa alat

```
Daftar alat:
-----
Nama alat: Dekorasi
Stok: 30
Harga sewa (satuan): 10000.0
Deskripsi: Dekorasi berupa balon, lampu hias, dan taplak meja
-----
Nama alat: Perkakas
Stok: 20
Harga sewa (satuan): 150000.0
Deskripsi: Perkakas berupa alat makan (gelas, piring, sendok, garpu) dan alat masak (panci, wajan, spatula)
-----
Nama alat: Pemanggang
Stok: 15
Harga sewa (satuan): 200000.0
Deskripsi: Pemanggang BBQ sudah termasuk arang dan capit
-----
Nama alat: Tenda
Stok: 5
Harga sewa (satuan): 30000.0
Deskripsi: Tenda didalamnya memuat 2 orang
-----
Nama alat: Sound
Stok: 1
Harga sewa (satuan): 300000.0
Deskripsi: Sound system mini
-----
Pilih alat yang ingin anda sewa:
Nama alat: Sound
Anda alat: Sound
Stok: 0
Harga sewa (satuan): 300000.0
Deskripsi: Sound system mini
```