

UAS
ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA



NAMA : VIDI JOSHUBZKY SAVIOLA

KELAS : 1A

NO. ABSEN : 30

NIM : 2341720112

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

Pajak Soal Genap

Code

Main

```
import java.util.Scanner;

public class Main {

    static Scanner sc = new Scanner(System.in);

    static TransaksiDLL dll = new TransaksiDLL();

    public static void main(String[] args) {

        addDummyData();

        int menu;

        do {

            System.out.println("Menu");

            System.out.println("1. Daftar Kendaraan");

            System.out.println("2. Bayar Pajak");

            System.out.println("3. Tampilkan Seluruh Transaksi");

            System.out.println("4. Urutkan Transaksi Berdasarkan nama
pemilik");

            System.out.println("5. Keluar");

            System.out.print("Pilih 1 - 5 : ");

            menu = sc.nextInt();

            sc.nextLine();

            switch (menu) {

                case 1:

                    dll.tampilkanKendaraan();

                    break;

                case 2:

                    pembayaran();

                    break;

                case 3:

                    dll.TampilkanTransaksi();

                    break;

                case 4:
```

```

        dll.sort();

        break;

    case 5:

        System.exit(0);

        break;

    }

    } while (menu != 5);

}

static void addDummyData() {

    Kendaraan k1 = new Kendaraan("AB 4321 A", "Wisnu", "Motor",
150, 2020, 6);

    Kendaraan k2 = new Kendaraan("AB 1234 B", "Budi", "Mobil",
1800, 2019, 5);

    Kendaraan k3 = new Kendaraan("AB 5678 C", "Andi", "Motor", 300,
2021, 4);

    dll.tambahTransaksi(new TransaksiPajak(1, 450000, 200000, 6,
k1));

    dll.tambahTransaksi(new TransaksiPajak(2, 750000, 0, 5, k2));
    dll.tambahTransaksi(new TransaksiPajak(3, 500000, 50000, 4,
k3));

}

static void pembayaran() {

    System.out.print("Masukkan Nomor TNKB: ");

    String noTNKB = sc.nextLine();

    System.out.print("Masukkan Bulan Bayar: ");

    int bulanBayar = sc.nextInt();

    sc.nextLine(); // Consume newline

    dll.cariKendaraan(noTNKB, bulanBayar);

}

}

```

TransaksiPajak

```
public class TransaksiPajak {  
    int kode, bulanBayar;  
    long denda, nominalBayar;  
    Kendaraan kendaraan;  
    TransaksiPajak next, prev;  
  
    public TransaksiPajak(int kode, int bulanBayar, long denda, long  
nominalBayar, Kendaraan kendaraan){  
        this.kode = kode;  
        this.bulanBayar = bulanBayar;  
        this.denda = denda;  
        this.nominalBayar = nominalBayar;  
        this.kendaraan = kendaraan;  
    }  
  
    public TransaksiPajak(){  
  
    }  
  
}
```

Kendaraan

```
public class TransaksiDLL {  
    TransaksiPajak head;  
    TransaksiPajak tail;  
  
    public void tambahTransaksi(TransaksiPajak transaksi) {  
        if (head == null) {  
            head = tail = transaksi;  
        } else {  
            tail.next = transaksi;  
            transaksi.prev = tail;  
            tail = transaksi;  
        }  
    }  
}
```

```

    }

    public void TampilkanTransaksi() {
        TransaksiPajak current = head;
        while (current != null) {
            System.out.println("Kode: " + current.kode + ", Nominal Bayar: " + current.nominalBayar +
                                ", Denda: " + current.denda + ", Bulan Bayar: " + current.bulanBayar +
                                ", Kendaraan: " + current.kendaraan.noTNKB + ", Pemilik: " + current.kendaraan.nama);
            current = current.next;
        }
    }

    public void tampilkanKendaraan() {
        TransaksiPajak current = head;
        while (current != null) {
            System.out.println("TNKB: " + current.kendaraan.noTNKB + ", Nama: " + current.kendaraan.nama +
                                ", Jenis: " + current.kendaraan.jenis + ", CC: " + current.kendaraan.cc +
                                ", Tahun: " + current.kendaraan.tahun + ", Bulan Harus Bayar: " + current.kendaraan.bulanHarusBayar);
            current = current.next;
        }
    }

    public void cariKendaraan(String noTNKB, int bulanBayar) {
        TransaksiPajak current = head;
        while (current != null) {
            if (current.kendaraan.noTNKB.equals(noTNKB)) {
                System.out.println("TNKB: " + current.kendaraan.noTNKB + ", Nama: " + current.kendaraan.nama +
                                    ", Jenis: " + current.kendaraan.jenis + ", CC: " + current.kendaraan.cc +
                                    ", Tahun: " + current.kendaraan.tahun + ", Bulan Harus Bayar: " + current.kendaraan.bulanHarusBayar);
            }
        }
    }

```

```

        System.out.println("Nominal Bayar: " + current.nominalBayar
+ ", Denda: " + current.denda +
                                ", Bulan Bayar: " + current.bulanBayar + ",
Kode: " + current.kode);

        return;

    }

    current = current.next;

}

System.out.println("Kendaraan tidak ditemukan.");

}

public void sort() {

    if (head == null || head.next == null) {

        return;

    }

    boolean swapped;

    do {

        swapped = false;

        TransaksiPajak current = head;

        while (current.next != null) {

            if
(current.kendaraan.nama.compareTo(current.next.kendaraan.nama) > 0) {

                // Swap nodes

                Kendaraan tempKendaraan = current.kendaraan;

                long tempNominalBayar = current.nominalBayar;

                long tempDenda = current.denda;

                int tempBulanBayar = current.bulanBayar;

                current.kendaraan = current.next.kendaraan;

                current.nominalBayar = current.next.nominalBayar;

                current.denda = current.next.denda;

                current.bulanBayar = current.next.bulanBayar;

                current.next.kendaraan = tempKendaraan;

                current.next.nominalBayar = tempNominalBayar;

```

```
        current.next.denda = tempDenda;
        current.next.bulanBayar = tempBulanBayar;

        swapped = true;
    }
    current = current.next;
}
} while (swapped);
}
```

Transaksi Pajak

```
public class TransaksiDLL {

    TransaksiPajak head;

    TransaksiPajak tail;

    public boolean isEmpty() {

        return head == null;

    }

    public void tambahTransaksi(TransaksiPajak transaksi) {

        if (head == null) {

            head = tail = transaksi;

        } else {

            tail.next = transaksi;

            transaksi.prev = tail;

            tail = transaksi;

        }

    }

    public void TampilkanTransaksi() {

        TransaksiPajak current = head;

        while (current != null) {

            System.out.println("Kode: " + current.kode + ", Nominal Bayar: " + current.nominalBayar +

                                ", Denda: " + current.denda + ", Bulan Bayar: " + current.bulanBayar +

                                ", Kendaraan: " + current.kendaraan.noTNKB + ", Pemilik: " + current.kendaraan.nama);

            current = current.next;

        }

    }

    public void tampilkanKendaraan() {

        TransaksiPajak current = head;

        while (current != null) {
```



```

        System.out.println("TNKB: " + current.kendaraan.noTNKB + ",
Nama: " + current.kendaraan.nama +
        ", Jenis: " + current.kendaraan.jenis + ", CC:
" + current.kendaraan.cc +
        ", Tahun: " + current.kendaraan.tahun + ",
Bulan Harus Bayar: " + current.kendaraan.bulanHarusBayar);
        current = current.next;
    }
}

public void cariKendaraan(String noTNKB, int bulanBayar) {
    TransaksiPajak current = head;
    while (current != null) {
        if (current.kendaraan.noTNKB.equals(noTNKB)) {
            System.out.println("TNKB: " + current.kendaraan.noTNKB + ",
Nama: " + current.kendaraan.nama +
            ", Jenis: " + current.kendaraan.jenis + ",
CC: " + current.kendaraan.cc +
            ", Tahun: " + current.kendaraan.tahun + ",
Bulan Harus Bayar: " + current.kendaraan.bulanHarusBayar);
            System.out.println("Nominal Bayar: " + current.nominalBayar
+ ", Denda: " + current.denda +
            ", Bulan Bayar: " + current.bulanBayar + ",
Kode: " + current.kode);
            return;
        }
        current = current.next;
    }
    System.out.println("Kendaraan tidak ditemukan.");
}

public void sort() {
    if (head == null || head.next == null) {
        return;
    }

    boolean swapped;
    do {

```

```

        swapped = false;

        TransaksiPajak current = head;

        while (current.next != null) {

            if
(current.kendaraan.nama.compareTo(current.next.kendaraan.nama) > 0) {

                // Swap nodes

                Kendaraan tempKendaraan = current.kendaraan;
                long tempNominalBayar = current.nominalBayar;
                long tempDenda = current.denda;
                int tempBulanBayar = current.bulanBayar;

                current.kendaraan = current.next.kendaraan;
                current.nominalBayar = current.next.nominalBayar;
                current.denda = current.next.denda;
                current.bulanBayar = current.next.bulanBayar;

                current.next.kendaraan = tempKendaraan;
                current.next.nominalBayar = tempNominalBayar;
                current.next.denda = tempDenda;
                current.next.bulanBayar = tempBulanBayar;

                swapped = true;
            }

            current = current.next;
        }
    } while (swapped);
}
}

```

Hasil

Menu

1. Daftar Kendaraan
2. Bayar Pajak
3. Tampilkan Seluruh Transaksi
4. Urutkan Transaksi Berdasarkan nama pemilik
5. Keluar

Pilih 1 - 5 : 1

TNKB: AB 4321 A, Nama: Wisnu, Jenis: Motor, CC: 150, Tahun: 2020, Bulan Harus Bayar: 6

TNKB: AB 1234 B, Nama: Budi, Jenis: Mobil, CC: 1800, Tahun: 2019, Bulan Harus Bayar: 5

TNKB: AB 5678 C, Nama: Andi, Jenis: Motor, CC: 300, Tahun: 2021, Bulan Harus Bayar: 4

Pilih 1 - 5 : 2

Masukkan Nomor TNKB: AB 1234 B

Masukkan Bulan Bayar: 2

TNKB: AB 1234 B, Nama: Budi, Jenis: Mobil, CC: 1800, Tahun: 2019, Bulan Harus Bayar: 5

Nominal Bayar: 5, Denda: 0, Bulan Bayar: 750000, Kode: 2

Pilih 1 - 5 : 3

Kode: 1, Nominal Bayar: 6, Denda: 200000, Bulan Bayar: 450000, Kendaraan: AB 4321 A, Pemilik: Wisnu

Kode: 2, Nominal Bayar: 5, Denda: 0, Bulan Bayar: 750000, Kendaraan: AB 1234 B, Pemilik: Budi

Kode: 3, Nominal Bayar: 4, Denda: 50000, Bulan Bayar: 500000, Kendaraan: AB 5678 C, Pemilik: Andi

Menu

Pilih 1 - 5 : 4

Menu

1. Daftar Kendaraan
2. Bayar Pajak
3. Tampilkan Seluruh Transaksi
4. Urutkan Transaksi Berdasarkan nama pemilik
5. Keluar

Pilih 1 - 5 : 1

TNKB: AB 5678 C, Nama: Andi, Jenis: Motor, CC: 300, Tahun: 2021, Bulan Harus Bayar: 4

TNKB: AB 1234 B, Nama: Budi, Jenis: Mobil, CC: 1800, Tahun: 2019, Bulan Harus Bayar: 5

TNKB: AB 4321 A, Nama: Wisnu, Jenis: Motor, CC: 150, Tahun: 2020, Bulan Harus Bayar: 6

Note ; Total Pemasukan Masih Belum