

Quiz 1

Nama : Yuma Akhunza Kausar Putra

Kelas : TI 11

NIM : 3241720259

“Praktikum Struktur Algoritma”

```
1 package quiz;
2
3 public class Employee {
4     public String name;
5     public int[] salary; // Array to store 3 salary values
6     public int age;
7     public int livingAllowance;
8     public int transportationAllowance;
```

Kelas Employee

1. Deklarasi Variabel

- a.) String name : Variabel untuk menyimpan nama Karyawan
- b.) Int Age : Variabel untuk menyimpan usia Karyawan
- c.) Int[] Salary : Array untuk menyimpan tiga nilai gaji karyawan, masing-masing mewakili gaji untuk satu bulan
- d.) Int livingAllowance : Variabel untuk menyimpan tunjangan hidup Karyawan
- e.) Int transportationAllowance : Variabel untuk menyimpan tunjangan transportasi Karyawan

```
10 //constructor
11 public Employee (String name, int age, int[] salary, int livingAllowance,
12     this.name = name;
13     this.age = age;
14     this.salary = salary;
15     this.livingAllowance = livingAllowance;
16     this.transportationAllowance = transportationAllowance;
17 }
```

2. Konstruktor

Konstruktor adalah metode khusus yang dipanggil saat objek baru dibuat, Konstruktor ini digunakan untuk menginisialisasi objek Employee dengan data yang spesifik

“this” adalah kata kunci yang merujuk ke objek saat ini, Ini digunakan untuk membedakan antara variabel instance dan parameter konstruktor yang memiliki nama sama

```
19 //Calculate average salary
20 public double averageSalary() {
21     double sum = 0;
22     for (int s : salary) {
23         sum += s;
24     }
25     return sum / 3.0;
26 }
```

3. Metode averageSalary()

Metode ini menghitung rata-rata gaji dari satu bulan yang tersimpan dalam array salary, Rata-rata dihitung dengan menjumlahkan semua elemen dalam array dan membagi hasilnya dengan jumlah elemen (3).

```
27 // Calculate total salary including allowance
28 public double totalSalary() {
29     return averageSalary() * 3 + livingAllowance + transportationAllowance;
30 }
```

4. Metode totalSalary()

Metode ini menghitung total gaji dengan menambahkan rata-rata gaji dikali tiga (mengasumsikan gaji b dikalikan dengan satu bulan) ditambah dengan semua tunjangan.

```
32 // Print employee data
33 public void printdata(){
34     System.out.println("Name : " + name + ", Age : " + age + ", Average Sa
35 }
36 public int getAge() {
37     return age;
38 }
39 public int getTotalAllowance(){
40     return livingAllowance + transportationAllowance;
41 }
42 public String getName() {
43     return name;
44 }
45 }
```

5. Metode `printData()`

Metode ini mencetak informasi karyawan, termasuk nama, usia, dan total gaji. Ini adalah contoh bagaimana sebuah objek dapat melakukan tindakan

Kelas `EmployeeMain`

```
1 package quiz;
2
3 public class EmployeeMain {
4     public static void main(String[] args) {
5         Employee[] employees = {
6             new Employee(name:"Joko Sasongko", age:34, new int[]{300, 320, 310}, livingAllowance:150, transportationAllo...100),
7             new Employee(name:"Siti Nurbiyah", age:44, new int[]{350, 340, 360}, livingAllowance:250, transportationAllo...100),
8             new Employee(name:"Samsul Hidayatullah", age:23, new int[]{280, 290, 275}, livingAllowance:200, transportationAllo...150),
9             new Employee(name:"Samsul Hidayati", age:44, new int[]{260, 230, 215}, livingAllowance:250, transportationAllo...150),
10        };
11        double totalSalary = 0;
12        int count = 0;
13        for (Employee emp : employees) {
14            if (emp.getAge() > 35) {
15                totalSalary += emp.totalSalary();
16                count++;
17            }
18        }
19    }
20 }
```

1. Membuat Array Objek `Employee`

Di dalam metode `main`, kita membuat dan menginisialisasi array `Employee` dengan beberapa objek `Employee`, Setiap objek `Employee` diinisialisasi dengan nilai-nilai spesifik untuk nama, usia, gaji, dan tunjangan.

```
19 double averageSalary = count > 0 ? totalSalary / count : 0;
20 System.out.println("Average salary of employees older than 35 \t : " + averageSalary);
21 Employee highestAllowanceEmployee = null;
22 int highestAllowance = 0;
23 for (Employee emp : employees) {
24     if (emp.getAge() >= 35 && emp.getAge() <= 50) {
25         int totalAllowance = emp.getTotalAllowance();
26         if (totalAllowance > highestAllowance) {
27             highestAllowance = totalAllowance;
28             highestAllowanceEmployee = emp;
29         }
30     }
31 }
32 if (highestAllowanceEmployee != null) {
33     System.out.println("Employee with the highest allowance (35-50 years old) \t : " + highestAllowanceEmployee.getName() + ", Allowance: " + highestAllowance);
34     highestAllowanceEmployee.printdata();
35 } else {
36     System.out.println("No employee found in the specified age range.");
37 }
38 }
```

2. Menghitung Rata-rata Gaji Total Untuk Karyawan Diatas 35 Tahun

Program ini melalui array `Employee` untuk menghitung total gaji semua karyawan yang berusia di atas 35 tahun, Setelah itu, rata-rata gaji total dihitung dengan membagi total gaji dengan jumlah karyawan yang memenuhi kriteria usia. Program kemudian mencetak rata-rata gaji total tersebut

3. Menemukan Tunjangan Terbesar untuk Karyawan Berusia 35-50 Tahun

Program ini melakukan iterasi kedua melalui array untuk mencari karyawan dengan tunjangan terbesar dalam rentang usia 35-50 tahun. Ini dilakukan dengan membandingkan total tunjangan (living + transportation) setiap karyawan yang memenuhi kriteria usia. Karyawan dengan tunjangan terbesar diidentifikasi, dan program mencetak nama karyawan tersebut beserta detail lainnya menggunakan metode `printData()`.

