

LAPORAN HASIL PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN STRUKTUR DASAR
JOBSHEET 2



NAMA : DANDIKA MARTHA C.
NIM : 244107020092
KELAS : 1E

Program Studi Teknik Informatika
Jurusan Teknologi Informasi
Praktikum
2025

Praktikum 1

1.1 Code

```
public class Mahasiswa07 {  
  
    String nama;  
    String nim;  
    String kelas;  
    double ipk;  
  
    void tampilkanInformasi () {  
        System.out.println("Nama: " + nama);  
        System.out.println("NIM: " + nim);  
        System.out.println("IPK: " + ipk);  
        System.out.println("Kelas: " + kelas);  
    }  
    void ubahKelas(String kelasBaru) {  
        kelas = kelasBaru;  
    }  
    void updateIpk(double ipkBaru) {  
        ipk = ipkBaru;  
    }  
    String nilaiKinerja() {  
        if (ipk >= 3.5) {  
            return "Kinerja sangat baik";  
        } else if (ipk >= 3.0) {  
            return "Kinerja baik";  
        } else if (ipk >= 2.0) {  
            return "Kinerja cukup";  
        } else {  
            return "Kinerja kurang";  
        }  
    }  
}
```

1.2 Hasil

✗ Error: Main method not found in the file, please define the main meth...

Pertanyaan

1. Sebutkan dua karakteristik class atau object!

Jawab : Karakteristik class atau object memiliki atribut dan method(fungsi).

2. Perhatikan class Mahasiswa pada Praktikum 1 tersebut, ada berapa atribut yang dimiliki oleh class Mahasiswa? Sebutkan apa saja atributnya!

Jawab : Ada 4 atribut dalam class Mahasiswa07, yaitu : **nama, nim, ipk, dan kelas.**

3. Ada berapa method yang dimiliki oleh class tersebut? Sebutkan apa saja methodnya!

Jawab : Ada 4 method dalam class Mahasiswa07, yaitu : **tampilkanInformasi, ubahKelas, dan updateIpk, dan nilaiKinerja.**

4. Perhatikan method `updateIpk()` yang terdapat di dalam class Mahasiswa. Modifikasi isi method tersebut sehingga IPK yang dimasukkan valid yaitu terlebih dahulu dilakukan pengecekan apakah IPK yang dimasukkan di dalam rentang 0.0 sampai dengan 4.0 ($0.0 \leq \text{IPK} \leq 4.0$). Jika IPK tidak pada rentang tersebut maka dikeluarkan pesan: "IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0".

Jawab :

```
void updateIpk(double ipkBaru) {  
    if (ipk <= 0.0 || ipk >= 4) {  
        System.out.println("IPK tidak valid. Harus antara 0.0 dan 4.0");  
    }  
    ipk = ipkBaru;  
}
```

5. Jelaskan bagaimana cara kerja method `nilaiKinerja()` dalam mengevaluasi kinerja mahasiswa, kriteria apa saja yang digunakan untuk menentukan nilai kinerja tersebut, dan apa yang dikembalikan (di-return-kan) oleh method `nilaiKinerja()` tersebut?

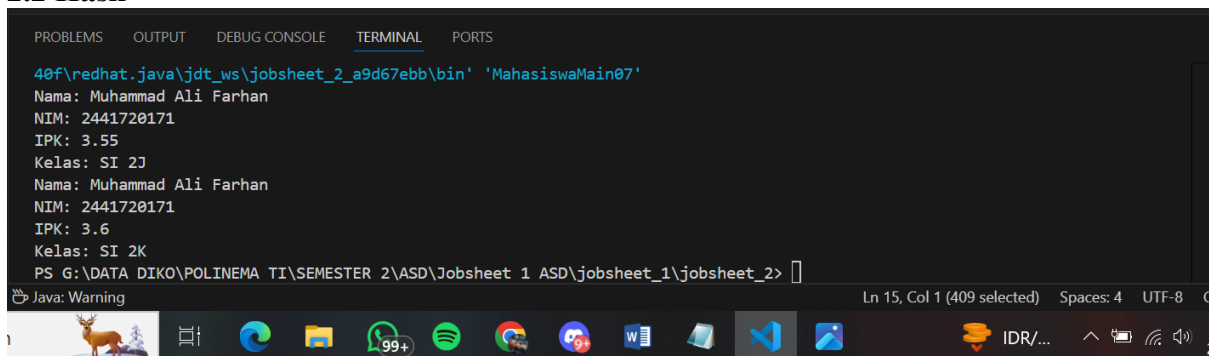
Jawab : Method `nilaiKinerja()` menilai input dari variable IPK, setelah itu IPK yang di inputkan akan di nilai dalam kondisi yang sesuai dalam pemilihan if-else if-else. Yang dikembalikan dari method `nilaiKerja()` adalah nilai kinerja yang sesuai dengan kondisi IPK.

Praktikum 2

2.1 Code

```
public class MahasiswaMain07 {  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa07 mhs1 = new Mahasiswa07();  
        mhs1.nama = "Muhammad Ali Farhan";  
        mhs1.nim = "2441720171";  
        mhs1.kelas = "SI 2J";  
        mhs1.ipk = 3.55;  
  
        mhs1.tampilkanInformasi();  
        mhs1.ubahKelas("SI 2K");  
        mhs1.updateIpk(3.60);  
        mhs1.tampilkanInformasi();  
    }  
}
```

2.2 Hasil



Pertanyaan

1. Pada class MahasiswaMain, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk proses instansiasi! Apa nama object yang dihasilkan?

Jawab : Object yang dihasilkan adalah **mhs.1**

```
Mahasiswa07 mhs1 = new Mahasiswa07();
```

2. Bagaimana cara mengakses atribut dan method dari suatu objek?

Jawab : Cara mengaksesnya adalah dengan menulis **namaObject.atribut = nilai yang diinginkan**. Untuk mengakses method menulis **namaObject.namaMethod()**.

3. Mengapa hasil output pemanggilan method tampilkanInformasi() pertama dan kedua berbeda?

Jawab : Output pemanggilan pertama method tampilkanInformasi() menampilkan atribut awal yang di isi **setelah instansiasi mhs.1 pertama**, sedangkan pemanggilan kedua method tampilkanInformasi() berubah karena **kita memanggil method mhs1.ubahKelas dan method mhs1.updateIpk sehingga terjadi perubahan nilai**.

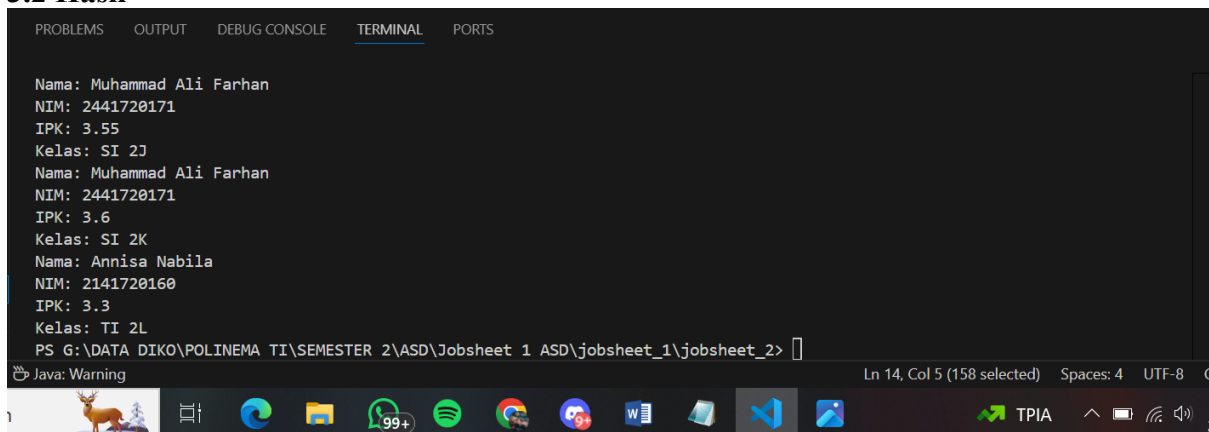
Praktikum 3

3.1 Code

```
public Mahasiswa07() {  
    }  
    public Mahasiswa07 (String nm, String nim, double ipk, String kls) {  
        nama = nm;  
        this.nim = nim;  
        this.ipk = ipk;  
        kelas = kls;  
    }  
}
```

```
Mahasiswa07 mhs2 = new Mahasiswa07("Annisa Nabila", "2141720160", 3.25,"TI  
2L");  
    mhs2.updateIpk(3.30);  
    mhs2.tampilkanInformasi();  
}
```

3.2 Hasil



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS  
  
Nama: Muhammad Ali Farhan  
NIM: 2441720171  
IPK: 3.55  
Kelas: SI 2J  
Nama: Muhammad Ali Farhan  
NIM: 2441720171  
IPK: 3.6  
Kelas: SI 2K  
Nama: Annisa Nabila  
NIM: 2141720160  
IPK: 3.3  
Kelas: TI 2L  
PS G:\DATA DIKO\POLINEMA TI\SEMESTER 2\ASD\Jobsheet 1 ASD\jobsheet_1\jobsheet_2>  
Java: Warning  
Ln 14, Col 5 (158 selected) Spaces: 4 UTF-8
```

Pertanyaan

1. Pada class Mahasiswa di Percobaan 3, tunjukkan baris kode program yang digunakan untuk mendeklarasikan konstruktor berparameter!

Jawab :

```
public Mahasiswa07 (String nm, String nim, double ipk, String kls) {
```

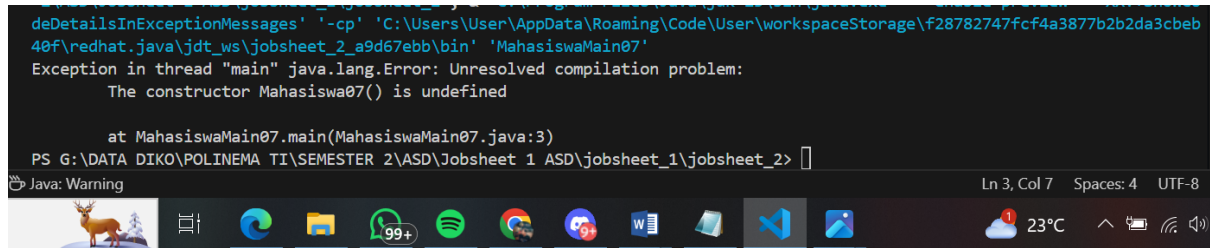
2. Perhatikan class MahasiswaMain. Apa sebenarnya yang dilakukan pada baris program berikut?

```
Mahasiswa07 mhs2 = new Mahasiswa07("Annisa Nabila", "2141720160", 3.25,"TI  
2L");
```

Jawab : Berfungsi untuk mendeklarasikan dan menginisialisasi objek mhs2. Dengan mengisi nilai di parameter konstruktor maka otomatis mengisi atribut yang sudah di deklarasi di dalam konstruktor berparameter di class Mahasiswa07. Oleh karena itu, atribut objek mhs2 akan otomatis.

3. Hapus konstruktor default pada class Mahasiswa, kemudian compile dan run program. Bagaimana hasilnya? Jelaskan mengapa hasilnya demikian!

Jawab :



```
deDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'C:\Users\User\AppData\Roaming\Code\User\workspaceStorage\f28782747fcf4a3877b2b2da3cbeb40f\redhat.java\jdt_ws\jobsheet_2_a9d67ebb\bin' 'MahasiswaMain07'
Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:
    The constructor Mahasiswa07() is undefined

    at MahasiswaMain07.main(MahasiswaMain07.java:3)
PS G:\DATA DIKO\POLINEMA TI\SEMESTER 2\ASD\Jobsheet 1 ASD\jobsheet_1\jobsheet_2>
Java: Warning Ln 3, Col 7 Spaces: 4 UTF-8
```

Hal itu terjadi karena saat mendeklarasikan dan menginisiasi **objek mhs.1** kita tidak mengisi **parameter konstruktor dengan nilai** sehingga **class MahasiswaMain07 tidak menemukan konstruktor yang sesuai**.

4. Setelah melakukan instansiasi object, apakah method di dalam class Mahasiswa harus diakses secara berurutan? Jelaskan alasannya!

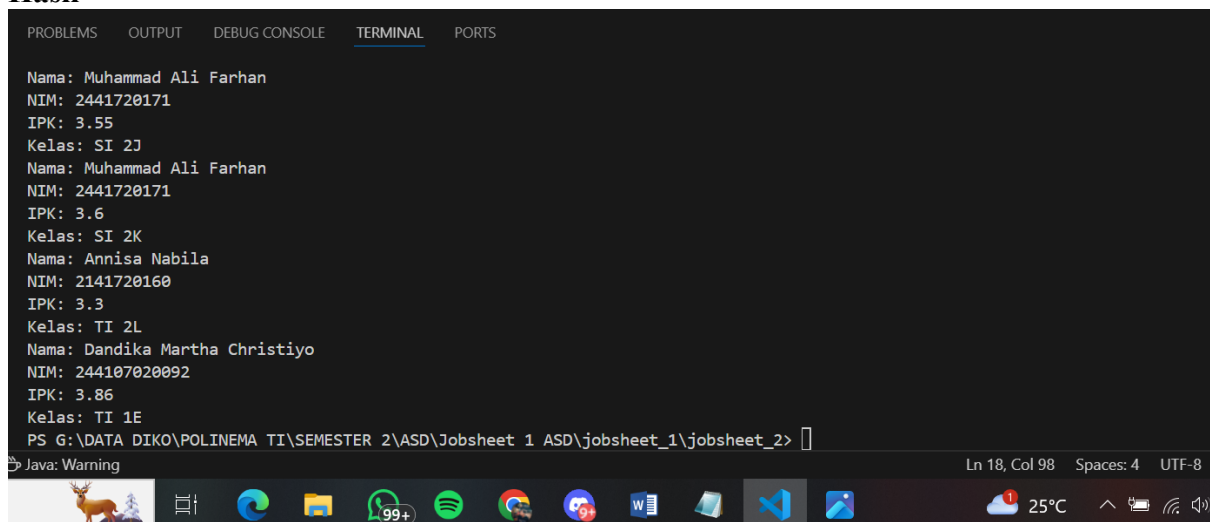
Jawab : Method tidak harus sesuai urutan karena hal itu tidak akan mengganggu method yang lain maupun urutan output yang dihasilkan.

5. Buat object baru dengan nama mhs<NamaMahasiswa> menggunakan konstruktor berparameter dari class Mahasiswa!

Jawab : Code

```
Mahasiswa07 mhsDandika = new Mahasiswa07("Dandika Martha Christiyo",
"244107020092", 3.86, "TI 1E");
mhsDandika.tampilkanInformasi();
```

Hasil



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2441720171
IPK: 3.55
Kelas: SI 2J
Nama: Muhammad Ali Farhan
NIM: 2441720171
IPK: 3.6
Kelas: SI 2K
Nama: Annisa Nabila
NIM: 2141720160
IPK: 3.3
Kelas: TI 2L
Nama: Dandika Martha Christiyo
NIM: 244107020092
IPK: 3.86
Kelas: TI 1E
PS G:\DATA DIKO\POLINEMA TI\SEMESTER 2\ASD\Jobsheet 1 ASD\jobsheet_1\jobsheet_2>
Java: Warning Ln 18, Col 98 Spaces: 4 UTF-8
```

LATIHAN

Soal 1

Code Latihan 1

```
public class MataKuliah07 {
    public MataKuliah07() {
    }
    public MataKuliah07 (String kdMk, String nm, int s, int jlJm) {
        kodeMk = kdMk;
        nama = nm;
        sks = s;
        jumlahJam = jlJm;
    }

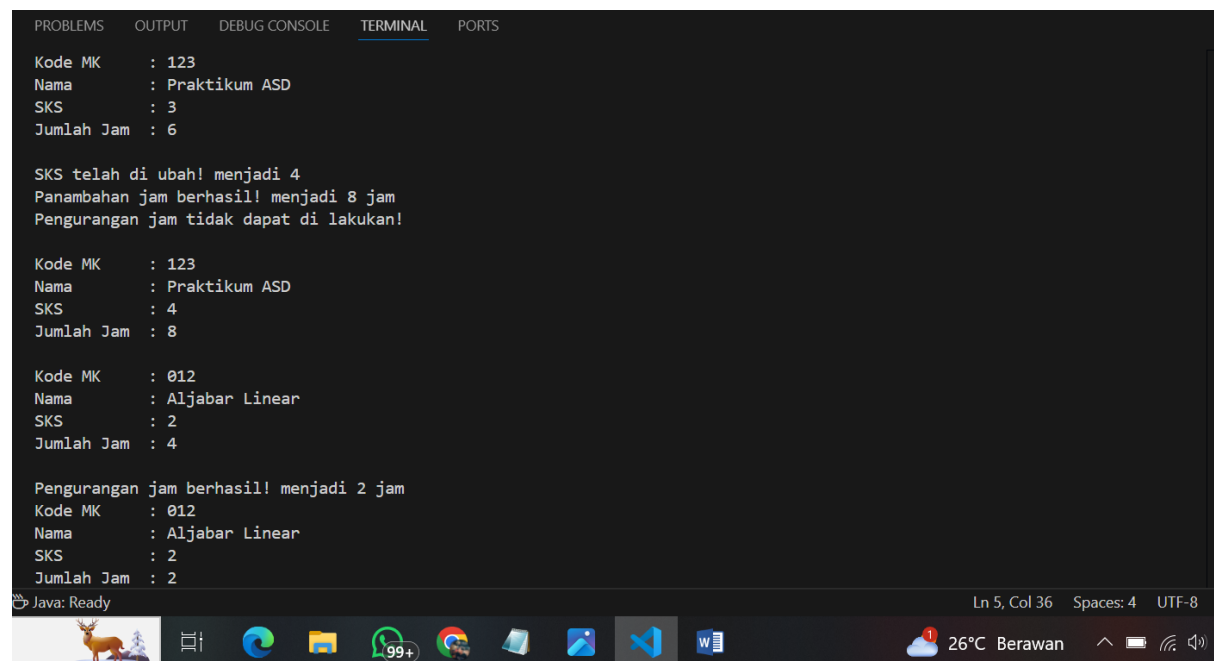
    String kodeMk;
    String nama;
    int sks;
    int jumlahJam;

    void tampilkanInformasi () {
        System.out.println("Kode MK      : " + kodeMk);
        System.out.println("Nama        : " + nama);
        System.out.println("SKS          : " + sks);
        System.out.println("Jumlah Jam   : " + jumlahJam);
    }
    void ubahSKS(int sksBaru) {
        sks = sksBaru;
        System.out.println("SKS telah di ubah! menjadi " + sks);
    }
    void tambahJam(int jam) {
        jumlahJam += jam;
        System.out.println("Panambahan jam berhasil! menjadi " + jumlahJam + "
jam");
    }
    void kurangJam(int minusJam) {
        if (jumlahJam < minusJam) {
            System.out.println("Pengurangan jam tidak dapat di lakukan!");
        } else {
            jumlahJam -= minusJam;
            System.out.println("Pengurangan jam berhasil! menjadi " + jumlahJam
+ " jam");
        }
    }
}
```

Main

```
public class MataKuliahMain07 {  
    public static void main(String[] args) {  
        MataKuliah07 mk1 = new MataKuliah07();  
        mk1.kodeMk = "123";  
        mk1.nama = "Praktikum ASD";  
        mk1.sks = 3;  
        mk1.jumlahJam = 6;  
  
        mk1.tampilkanInformasi();  
        System.out.println();  
        mk1.ubahSKS(4);  
        mk1.tambahJam(2);  
        mk1.kurangJam(9);  
        System.out.println();  
        mk1.tampilkanInformasi();  
        System.out.println();  
  
        MataKuliah07 mk2 = new MataKuliah07("012", "Aljabar Linear", 2, 4);  
        mk2.tampilkanInformasi();  
        System.out.println();  
        mk2.kurangJam(2);  
        mk2.tampilkanInformasi();  
    }  
}
```

Hasil Latihan 1



```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS  
  
Kode MK      : 123  
Nama         : Praktikum ASD  
SKS          : 3  
Jumlah Jam   : 6  
  
SKS telah di ubah! menjadi 4  
Panambahan jam berhasil! menjadi 8 jam  
Pengurangan jam tidak dapat di lakukan!  
  
Kode MK      : 123  
Nama         : Praktikum ASD  
SKS          : 4  
Jumlah Jam   : 8  
  
Kode MK      : 012  
Nama         : Aljabar Linear  
SKS          : 2  
Jumlah Jam   : 4  
  
Pengurangan jam berhasil! menjadi 2 jam  
Kode MK      : 012  
Nama         : Aljabar Linear  
SKS          : 2  
Jumlah Jam   : 2  
  
Ln 5, Col 36  Spaces: 4  UTF-8  
Java: Ready
```


Soal 2

Code Latihan 2

```
public class Dosen07 {
    public Dosen07() {
    }
    public Dosen07 (String idDosen, String nama, boolean statusAktif, int
tahunBergabung, String bidangKeahlian) {
        this.idDosen = idDosen;
        this.nama = nama;
        this.statusAktif = statusAktif;
        this.tahunBergabung = tahunBergabung;
        this.bidangKeahlian = bidangKeahlian;
    }

    String idDosen;
    String nama;
    boolean statusAktif;
    int tahunBergabung;
    String bidangKeahlian;

    void tampilkanInformasi () {
        System.out.println("ID Dosen          : " + idDosen);
        System.out.println("Nama              : " + nama);
        System.out.println("Status Aktif      : " + (statusAktif ? "Aktif" :
"Tidak Aktif"));
        System.out.println("Tahun Bergabung : " + tahunBergabung);
        System.out.println("Bidang Keahlian : " + bidangKeahlian);
    }
    void setStatusAktif (boolean status) {
        statusAktif = status;
    }
    void hitungMasakerja (int thnSkrj) {
        thnSkrj -= tahunBergabung;
        System.out.println("Lama Dosen bekerja " + thnSkrj + " tahun");
    }
    void ubahKeahlian (String keahlianBaru) {
        bidangKeahlian = keahlianBaru;
        System.out.println("Keahlian telah di ubah menjadi " + bidangKeahlian);
    }
}
```

Main

```
public class DosenMain07 {
    public static void main(String[] args) {
        Dosen07 dsn1 = new Dosen07();
        dsn1.idDosen = "101";
        dsn1.nama = "Vivi Nur Wijayaningrum, S.Kom, M.Kom";
        dsn1.statusAktif = true;
        dsn1.tahunBergabung = 2009;
        dsn1.bidangKeahlian = "Algoritma dan Struktur Dasar";

        dsn1.tampilkanInformasi();
        dsn1.hitungMasakerja(2025);
        System.out.println();
        dsn1.ubahKeahlian("Dasar Pemrograman");
        dsn1.tampilkanInformasi();
        System.out.println();

        Dosen07 dsn2 = new Dosen07("202", "Vit Zuraida, S.Kom., M.Kom.", false,
2012, "Basis Data");
        dsn2.tampilkanInformasi();
        System.out.println();
        dsn2.setStatusAktif(true);
        dsn2.tampilkanInformasi();
        dsn2.hitungMasakerja(2025);
    }
}
```

Hasil Latihan 2

```
t_ws\praktikumASD_7b9d9d65\bin' 'DosenMain07'
ID Dosen      : 101
Nama          : Vivi Nur Wijayaningrum, S.Kom, M.Kom
Status Aktif  : Aktif
Tahun Bergabung : 2009
Bidang Keahlian : Algoritma dan Struktur Dasar
Lama Dosen bekerja 16 tahun

Keahlian telah di ubah menjadi Dasar Pemrograman
ID Dosen      : 101
Nama          : Vivi Nur Wijayaningrum, S.Kom, M.Kom
Status Aktif  : Aktif
Tahun Bergabung : 2009
Bidang Keahlian : Dasar Pemrograman

ID Dosen      : 202
Nama          : Vit Zuraida, S.Kom., M.Kom.
Status Aktif  : Tidak Aktif
Tahun Bergabung : 2012
Bidang Keahlian : Basis Data

Status Dosen telah berubah menjadi true
ID Dosen      : 202
Nama          : Vit Zuraida, S.Kom., M.Kom.
Status Aktif  : Aktif
Tahun Bergabung : 2012
Bidang Keahlian : Basis Data
Lama Dosen bekerja 13 tahun
PS G:\DATA DIKO\POLINEMA TI\SEMESTER 2\ASD\Jobsheet 1 ASD\praktikumASD> |
```

Ln 5, Col 58 Spaces: 4 UTF-8

Java: Ready

LQ45 -2,62%