

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN LANJUT
PERTEMUAN KE – 1



Disusun Oleh :

NAMA : TARISA DWI SEPTIA
NIM : 205410126
JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : S1

Laboratorium Terpadu
Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer
AKAKOM
YOGYAKARTA
2021

Laporan Pertemuan Ke-1

SELEKSI BERTINGKAT DUA DAN TIGA

A. Tujuan

- Mampu memahami dan menyelesaikan seleksi bertingkat dua maupun bertingkat 3 untuk menyelesaikan berbagai kasus

B. Pembahasan

1. Modifikasi program nomor 1, ujliah dengan menggunakan berbagai input yang berbeda, amati hasilnya, jelaskan dalam laporan

```
Praktik1.java X
1 import java.util.Scanner;
2 public class Praktiki{
3     public static void main (String [] args){
4         Scanner in = new Scanner(System.in);
5         int nilai;
6         System.out.print("Masukan angka dari bulat dari (0-100) : ");
7         nilai = in.nextInt();
8         if (nilai>=80){
9             System.out.println("Nilaimu bagus sekali ");
10        }else if (nilai >=60 ){
11            System.out.println("Nilaimu bagus ");
12        }else{
13            System.out.println("Nilaimu kurang");
14        }
15    }
16 }
```

- Input 85

```
Masukan angka dari bulat dari (0-100) : 85
Nilaimu bagus sekali
Press any key to continue . . .
```

Output yang muncul jika nilai yang dimasukan 85 adalah “Nilaimu bagus sekali”, karena untuk kondisi 85 adalah nilai ≥ 80 sehingga argumen yang muncul adalah “Nilai bagus sekali”

- Input 64

```
Masukan angka dari bulat dari (0-100) : 64
Nilaimu bagus
Press any key to continue . . .
```

Output yang muncul jika nilai yang dimasukan 64 adalah “Nilaimu bagus”, karena untuk kondisi 64 adalah else if (nilai ≥ 60) sehingga argumen yang muncul adalah “Nilai bagus”

- Input 50

```
Masukan angka dari bulat dari (0-100) : 50
Nilaimu kurang
Press any key to continue . . .
```

Kondisi terakhir yaitu else yang artinya nilai yang tidak ada di kondisi if dan else if yaitu ≤ 60 , dan nilai 50 adalah ≤ 60 sehingga argumen yang muncul “Nilai kurang”

2. Modifikasi program nomor 2, ujlilah dengan menggunakan berbagai input yang berbeda, amati hasilnya, jelaskan dalam laporan

```
Praktik2.java X [Praktik2.java]
import java.util.Scanner;
public class Praktik2{
    public static void main (String [] args){
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int nilai;
        System.out.print("Masukan angka dari bulat dari (0-100) : ");
        nilai = in.nextInt();
        if (nilai >= 60){
            if (nilai >= 80){
                System.out.println("Nilaimu bagus sekali ");
            }
            else{
                System.out.println("Nilaimu bagus");
            }
        }
        else{
            if (nilai >= 30){
                System.out.println("Nilaimu kurang");
            }
            else{
                System.out.println("Nilaimu jelek");
            }
        }
    }
}
```

- Input 99

```
Masukan angka dari bulat dari (0-100) : 99
Nilaimu bagus sekali
Press any key to continue . . .
```

- Input 75

```
Masukan angka dari bulat dari (0-100) : 75
Nilaimu bagus
Press any key to continue . . .
```

- Input 55

```
Masukan angka dari bulat dari (0-100) : 55
Nilaimu kurang
Press any key to continue . . .
```

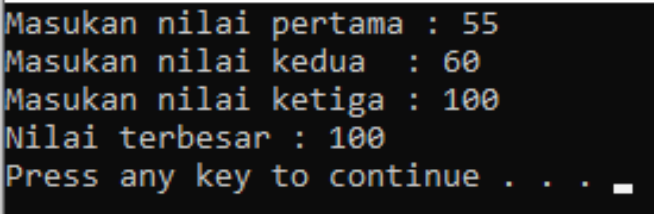
- Input 25

```
Masukan angka dari bulat dari (0-100) : 25
Nilaimu jelek
Press any key to continue . . .
```

Penjelasan : praktik 2 hampir sama dengan praktik 1, akan tetapi ada penambahan kondisi yaitu `if(nilai >= 30)`

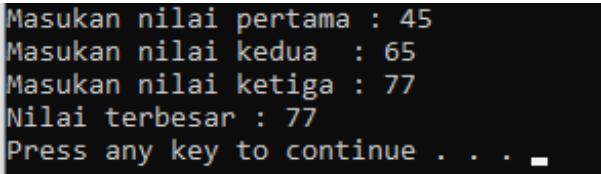
3. Cobalah program berikut untuk Mencari bilangan terbesar dari 3 buah bilangan dengan menggunakan seleksi bertingkat

```
Praktik3.java X Praktik2.java Praktik1.java
import java.util.Scanner;
public class Praktik3 {
    public static void main (String [] args){
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int nilai1, nilai2, nilai3;
        System.out.print("Masukan nilai pertama : ");
        nilai1 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukan nilai kedua : ");
        nilai2 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukan nilai ketiga : ");
        nilai3 = in.nextInt();
        if(nilai1 > nilai2){
            if(nilai1 > nilai3){
                System.out.println("Nilai terbesar : "+nilai1);
            }else{
                System.out.println("Nilai terbesar : "+nilai3);
            }
        }else{
            if(nilai2 > nilai3){
                System.out.println("Nilai terbesar : "+nilai2);
            }else{
                System.out.println("Nilai terbesar : "+nilai3);
            }
        }
    }
}
```



4. Modifikasi praktek nomor 4 dengan menggunakan operator logika &&

```
Praktik4.java X Praktik3.java Praktik2.java Praktik1.java
import java.util.Scanner;
public class Praktik4{
    public static void main (String [] args){
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        int nilai1, nilai2, nilai3;
        System.out.print("Masukan nilai pertama : ");
        nilai1 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukan nilai kedua : ");
        nilai2 = in.nextInt();
        System.out.print("Masukan nilai ketiga : ");
        nilai3 = in.nextInt();
        if((nilai1 > nilai2) && (nilai1 > nilai3)){
            System.out.println("Nilai terbesar : "+nilai1);
        }else{
            if((nilai2 > nilai1) && (nilai2 > nilai3 )){
                System.out.println("Nilai terbesar : "+nilai2);
            }else{
                System.out.println("Nilai terbesar : "+nilai3);
            }
        }
    }
}
```



5. Operator logika dalam percabangan sebenarnya bisa membuat percabangan menjadi lebih singkat.

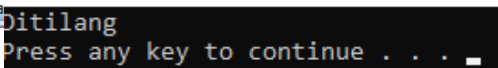
```
Praktik5.java X Praktik4.java Praktik3.java Praktik2.java Praktik1.java
public class Praktik5 {
    public static void main (String [] args) {
        boolean sim = false;
        boolean stnk = true;
        // cek apakah ditilang atau tidak
        if (sim==true) {
            if (stnk==true) {
                System.out.println("Tidak ditilang !!");
            }
        } else {
            System.out.println("Ditilang !!");
        }
    }
}
```



Penjelasan : Output yang keluar “Ditilang”, karena sim bernilai False.

6. Modifikasi dengan operator logika, sehingga menjadi seperti ini:

```
Praktik5.java X Praktik4.java Praktik3.java Praktik2.java Praktik1.java
public class Praktik5 {
    public static void main (String [] args) {
        boolean sim = false;
        boolean stnk = true;
        // cek apakah ditilang atau tidak
        if ((sim==true) && (stnk==true)) {
            System.out.println("Tidak ditilang");
        } else {
            System.out.println("Ditilang");
        }
    }
}
```



Penjelasan : Tidak ada perbedaan output dari kedua program diatas karena prosesnya sama hanya perbedaan penggunaan logika AND pada program ke-6

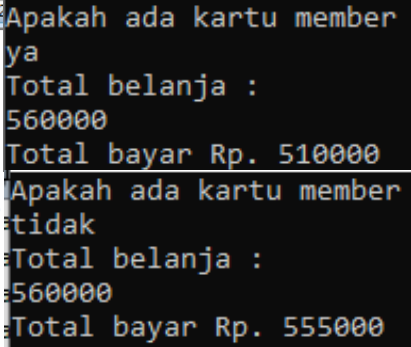
7. Buat program Misalnya ada model bisnis seperti di sebuah toko. Ketika orang membayar di kasir, biasanya ditanya ada kartu member untuk mendapatkan diskon dan hasil output yang diinginkan : Analisa program di atas dengan berbagai inputan, misalnya jika Tidak Member dan Jika Member.

```
Praktik7.java X Praktik5.java Praktik6.java Praktik4.java Praktik3.java Praktik2.java
import java.util.Scanner;
public class Praktik7 {
    public static void main (String [] args) {
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        //deklarasi var dan scanner
        int belanja, diskon, bayar;
        String kartu;
        //mengambil input
        System.out.println("Apakah ada kartu member : ");
        kartu = masuk.nextLine();
        System.out.println("Total belanja : ");
        belanja = masuk.nextInt();

        //proses
        if (kartu.equalsIgnoreCase("ya")) {
            if (belanja > 500000) {
                diskon = 50000;
            } else if (belanja > 100000) {
                diskon = 15000;
            } else {
                diskon = 0;
            }
        } else {
            if (belanja > 100000) {
                diskon = 5000;
            } else {
                diskon = 0;
            }
        }

        // Bayar
        bayar = belanja - diskon;

        // output
        System.out.println("Total bayar Rp. "+bayar);
    }
}
```



Apakah ada kartu member ya
Total belanja : 560000
Total bayar Rp. 510000
Apakah ada kartu member tidak
Total belanja : 560000
Total bayar Rp. 555000

Penjelasan : Jika mempunyai member dan total belanja > 500000 maka akan didiskon sebesar 15 ribu, sedangkan jika tidak mempunyai kartu member akan tetapi belanja > 100000 maka akan didiskon sebesar 5 ribu.

C. Latihan

1. Buat program untuk menampilkan besaran SPA yang harus dibayar untuk kuliah di STMIK AKAKOM berdasarkan gelombang, jenjang dan jurusan yang dipilih dengan ketentuan :

| | TK, KA, MI (D3) | TI (S1) | SI (S1) |
|---|-----------------|------------|------------|
| 1 | 8.600.000 | 13.400.000 | 12.400.000 |
| 2 | 9.100.000 | 13.900.000 | 12.900.000 |

```
Latihan1.java X | Praktik7.java | Praktik5.java | Praktik6.java | Praktik4.java | Praktik3.java | Praktik2.java | Praktik1.java
import java.util.Scanner;
public class Latihan1{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int gel;
        String jen, jur;
        System.out.print("Masukan gelombang (1/2) : ");
        gel = masuk.nextInt();
        System.out.println("Masukan jenjang (D3/S1) : ");
        jen = masuk.next();
        System.out.println("Masukan jurusan : ");
        jur = masuk.next();

        if(gel==1){
            if(jen.equals("D3")){
                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 8.600.000 ");
            }else{
                if(jur.equals("TI")){
                    System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.400.000 ");
                }else if (jur.equals("SI")){
                    System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 12.400.000 ");
                }else {
                    System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
                }
            }
        }else if (gel==2){
            if(jen.equals("D3")){
                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 9.100.000 ");
            }else{
                if(jur.equals("TI")){
                    System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.900.000 ");
                }else if (jur.equals("SI")){
                    System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 12.900.000 ");
                }else{
                    System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
                }
            }
        }else{
            System.out.println("Salah masukkan gelombang");
        }
    }
}
```

```
Masukan gelombang (1/2) : 1
Masukan jenjang (D3/S1):
S1
Masukan jurusan :
TI
SPA gel 1 : Rp. 13.400.000
```

2. Modifikasi program Latihan 1 menggunakan switch case

```
Latihan1.java | Latihan1.java | Pratik1.java | Pratik2.java | Pratik3.java | Pratik4.java | Pratik5.java | Pratik6.java
import java.util.Scanner;
public class Latihan1 {
    public static void main (String [] args) {
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int gel;
        String jen, jur;
        System.out.print("Masukan gelombang (1/2) : ");
        gel = masuk.nextInt();
        System.out.println("Masukan jenjang (D3/S1) : ");
        jen = masuk.next();
        System.out.println("Masukan jurusan : ");
        jur = masuk.next();
        switch (gel) {
            case 1:
                switch (jen) {
                    case "D3":
                        System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 8.600.000 ");
                        break;
                    case "S1":
                        switch (jur) {
                            case "SI":
                                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.400.000 ");
                                break;
                            case "II":
                                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 12.400.000 ");
                                break;
                            default:
                                System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
                        }
                        break;
                }
            default:
                System.out.println("Salah masukan gelombang");
        }
    }
}
```

```
Masukan gelombang (1/2) : 1
Masukan jenjang (D3/S1):
D3
Masukan jurusan :
SI
SPA gel 1 : Rp. 8.600.000
```

3. Pada program latihan 1, apabila input gelombang 1 atau 2, kemudian input jenjang D3, dan input jurusan TI/SI, maka program tetap akan menampilkan SPA sesuai jenjang, padahal seharusnya apabila jenjang yang dipilih adalah D3, maka hanya boleh memasukkan jurusan TK, MI atau KA. Modifikasi praktik tersebut sehingga apabila yang dimasukkan selain TK, MI dan KA maka tidak akan menampilkan SPA tetapi menampilkan komentar salah memasukkan jurusan.

Latihan3.java X Latihan2.java Latihan1.java Praktik7.java Praktik5.java Praktik6.java Praktik4.java Praktik3.jav

```
import java.util.Scanner;
public class Latihan3{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int gel;
        String jen, jur;
        System.out.print("Masukan gelombang (1/2) : ");
        gel = masuk.nextInt();
        System.out.println("Masukan jenjang (D3/S1): ");
        jen = masuk.next();
        System.out.println("Masukan jurusan : ");
        jur = masuk.next();

        if(gel==1){
            if(jen.equals("D3")){
                if(jur.equals("TK")){
                    System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 8.600.000 ");
                }else{
                    if(jur.equals("KA")){
                        System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 8.600.000 ");
                    }else if(jur.equals("KA")){
                        System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 8.600.000 ");
                    }else{
                        System.out.println("Salah masuk jurusan ");
                    }
                }
            }
            else{
                if(jur.equals("TI")){
                    System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.400.000 ");
                }else if (jur.equals("SI")){
                    System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 12.400.000 ");
                }else {
                    System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
                }
            }
        }
        else{
            if(jur.equals("TI")){
                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.900.000 ");
            }else if (jur.equals("SI")){
                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 12.900.000 ");
            }else{
                System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
            }
        }
        else{
            System.out.println("Salah masukkan gelombang");
        }
    }
}
```

```
Masukan gelombang (1/2) : 1
Masukan jenjang (D3/S1):
D3
Masukan jurusan :
TI
Salah masuk jurusan
```


4. Modifikasi program Latihan 2 dengan menambahkan informasi SPA untuk gelombang 3 dengan besaran SPA sebagai berikut :

| | TK, KA, MI (D3) | TI (S1) | SI (S1) |
|----------|----------------------------|-------------------|-------------------|
| 3 | 9.600.000 | 14.400.000 | 13.400.000 |

```

Latihan4.java X Latihan1.java Latihan2.java Latihan3.java Praktis1.java Praktis2.java Praktis3.java Praktis4.java
import java.util.Scanner;
public class Latihan4 {
    public static void main (String [] args) {
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int gel;
        String jen, jur;
        System.out.print("Masukan gelombang (1/2/3) : ");
        gel = masuk.nextInt();
        System.out.println("Masukan jenjang (D3/S1) : ");
        jen = masuk.next();
        System.out.println("Masukan jurusan : ");
        jur = masuk.next();
        switch(gel) {
            case 1:
                switch(jen) {
                    case "D3":
                        System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 8.600.000 ");
                        break;
                    case "S1":
                        switch(jur) {
                            case "TI":
                                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.400.000 ");
                                break;
                            case "SI":
                                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 12.400.000 ");
                                break;
                            default:
                                System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
                        }
                        break;
                }
                break;
            case 2:
                switch(jen) {
                    case "D3":
                        System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 8.100.000 ");
                        break;
                    case "S1":
                        switch(jur) {
                            case "TI":
                                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.900.000 ");
                                break;
                            case "SI":
                                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 12.900.000 ");
                                break;
                            default:
                                System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
                        }
                        break;
                }
                break;
            case 3:
                switch(jen) {
                    case "D3":
                        System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 9.600.000 ");
                        break;
                    case "S1":
                        switch(jur) {
                            case "TI":
                                System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 14.400.000 ");
                                break;

```

```

        case "SI":
            System.out.println("SPA gel "+gel+" : Rp. 13.400.000 ");
            break;

        default:
            System.out.println("jurusan tidak terdaftar");
    }
    break;
}
break;

default:
    System.out.println("Salah masukkan gelombang");
}
}
}
}

```

```

Masukan gelombang (1/2/3) : 3
Masukan jenjang (D3/S1): D3
Masukan jurusan : KA
SPA gel 3 : Rp. 9.600.000

```

D. Tugas

1. Buat program untuk menampilkan harga mobil/motor berdasarkan pilihan yang dimasukkan oleh user dengan ketentuan : Pilih 1 jika pilihan mobil ada pilihan selanjutnya apakah ♣ Honda ♣ Suzuki. Jika pilih Honda, ♣ Jazz (170 jt) • Briio (120 jt) • Mobilio (170 jt) Jika pilih Suzuki, • APV(180 jt) • Swift(155 jt) • Ertiga(160 jt) Pilih 2 jika pilihan motor ada pilihan selanjutnya apakah \ ♣ Honda ♣ Yamaha. Jika pilih Honda • Vario(15 jt) • Supra (12 jt) Jika Yamaha • Mio(14 jt) • Vixion(20 jt)

```

Tugas1.java X Latihan4.java Latihan3.java Latihan2.java Latihan1.java Praktik7.java Praktik5.java
import java.util.Scanner;
public class Tugas1{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner(System.in);
        int kendaraan;
        String merek, nama;
        System.out.print("Jenis kendaraan (1.mobil/2.motor) : ");
        kendaraan = masuk.nextInt();
        switch(kendaraan){
            case 1:
                System.out.println("Merek (Honda/Suzuki): ");
                merek = masuk.next();
                switch(merek){
                    case "Honda":
                        System.out.println("Nama kendaraan (Jazz/Brio/Mobilio) : ");
                        nama = masuk.next();
                        switch(nama){
                            case "Jazz":
                                System.out.println("Harga mobil Jazz : Rp. 170.000.000");
                                break;

                            case "Brio":
                                System.out.println("Harga mobil Brio : Rp. 120.000.000");
                                break;

                            case "Mobilio":
                                System.out.println("Harga mobil Mobilio : Rp. 170.000.000");
                                break;
                        }
                    break;

                    case "Suzuki":
                        System.out.println("Nama kendaraan (APV/Swift/Ertiga) : ");
                        nama = masuk.next();
                        switch(nama){
                            case "APV":
                                System.out.println("Harga mobil APV : Rp. 180.000.000");
                                break;

```

Tugas1.java X Latihan4.java Latihan3.java Latihan2.java Latihan1.java Praktik7.java Praktik5.java

```

        case "Swift":
            System.out.println("Harga mobil Swift : Rp. 155.000.000");
            break;

        case "Ertiga":
            System.out.println("Harga mobil Ertiga : Rp. 160.000.000");
            break;
    }
}
break;

case 2:
System.out.println("Merek (Honda/Yamaha): ");
merek = masuk.next();
switch(merek){
    case "Honda":
        System.out.println("Nama kendaraan (Vario/Supra) : ");
        nama = masuk.next();
        switch(nama){
            case "Vario":
                System.out.println("Harga motor Vario : Rp. 15.000.000");
                break;

            case "Supra":
                System.out.println("Harga motor Supra : Rp. 12.000.000");
                break;

        }
        break;

    case "Yamaha":
        System.out.println("Nama kendaraan (Mio/Swift) : ");
        nama = masuk.next();
        switch(nama){
            case "Mio":
                System.out.println("Harga motor Mio: Rp. 14.000.000");
                break;

            case "Vixion":
                System.out.println("Harga motor Swift : Rp. 20.000.000");
                break;

        }
        break;
    }
break;
}
default:
    System.out.println("Salah masukan input !!");
}
}
}

```

```

Jenis kendaraan (1.mobil/2.motor)
Merek (Honda/Yamaha):
Yamaha
Nama kendaraan (Mio/Swift) :
Mio
Harga motor Mio: Rp. 14.000.000

```

2. Buat program untuk menampilkan bulan dan jumlah hari dan Khusus untuk bulan 2 kita Jika hasil bagi 4 dari tahun = 0 maka jumlah hari = 29 jika tidak jumlah hari = 28. Gunakan gabungan switch case dan if else

```
Tugas2.java X
import java.util.Scanner;
public class Tugas2{
    public static void main (String [] args){
        Scanner masuk = new Scanner (System.in);
        int tahun, bulan;
        System.out.print("Masukan tahun : ");
        tahun = masuk.nextInt();
        System.out.print("Masukan bulan (dalam angka) : ");
        bulan = masuk.nextInt();
        switch(bulan){
            case 1 :
                System.out.print("Bulan = Januari, Hari = 31 ");
                break;

            case 2 :
                if(tahun%4 == 0 ){
                    System.out.print("Bulan = Februari, Jumlah hari = 29 ");
                }else{
                    System.out.print("Bulan = Februari, Jumlah hari = 28 ");
                }
                break;

            case 3 :
                System.out.print("Bulan = Maret, Jumlah hari = 31");
                break;

            case 4 :
                System.out.print("Bulan = April, Jumlah hari = 30");
                break;

            case 5 :
                System.out.print("Bulan = Mei, Jumlah hari = 31");
                break;

            case 6 :
                System.out.print("Bulan = Juni, Jumlah hari = 30");
                break;

            case 7 :
                System.out.print("Bulan = Juli, Jumlah hari = 31");
                break;

            case 8 :
                System.out.print("Bulan = Agustus, Jumlah hari = 30");
                break;

            case 9 :
                System.out.print("Bulan = September, Jumlah hari = 30");
                break;

            case 10 :
                System.out.print("Bulan = Oktober, Jumlah hari = 31");
                break;

            case 11:
                System.out.print("Bulan = November, Jumlah hari = 30 ");
                break;

            case 12:
                System.out.print("Bulan = Desember, Jumlah hari = 31");
                break;

            default:
                System.out.print("Salah masukan bulan!!");
                break;
        }
    }
}
```

Masukan tahun : 2021
Masukan bulan (dalam angka) : 2
Bulan = Februari, Jumlah hari = 28

E. Kesimpulan

Setelah melakukan praktik diatas dapat disimpulkan bahwa mahasiswa mampu memahami dan mengimpelemntasikan seleksi bertingkat 2 dan bertingkat 3 dalam menyelsaikan suatu kasus.