

PEMOGRAMAN BERBASIS OBJEK

TUGAS-05 (KELOMPOK)



Oleh:

Wilson Angelie Tan (140810230024)
Stan Fedheric (140810230046)
Theophilus Samuel Ghozalli (140810230054)

(Kelas B)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS PADJADJARAN

TAHUN AJARAN 2024/2025

Soal 1

Source Code C++ :

```
/*
 * Anggota Kelompok :
 * - Wilson Angelie Tan (140810230024)
 * - Stan Fedheric (140810230046)
 * - Theopillus Samuel Ghozalli (140810230054)
 *
 * Deskripsi : Soal 1 dalam Bahasa Pemograman C++
 */
#include <iostream>
using namespace std;

class Waktu {
private:
    string nama, npm;
    int jam, menit, detik;

public:
    Waktu() {
        nama = "";
        npm = "";
        jam = 0;
        menit = 0;
        detik = 0;
    }

    void setNama() {
        cout << "Masukkan Nama : ";
        getline(cin, nama);
    }

    void setNpm() {
        cout << "Masukkan NPM : ";
        cin >> npm;
    }

    void setJam() {
        jam = inputBatas("Masukkan Jam (0-23): ", 0, 23);
    }

    void setMenit() {
        menit = inputBatas("Masukkan Menit (0-59): ", 0, 59);
    }

    void setDetik() {
        detik = inputBatas("Masukkan Detik (0-59): ", 0, 59);
    }

    int inputBatas(string kata, int min, int max) {
        int data;
        do {
            cout << kata;
            cin >> data;
        } while (data < min || data > max);
        return data;
    }

    int getDetik() {
        return detik;
    }
}
```

```

int getJam() {
    return jam;
}

int getMenit() {
    return menit;
}

string getNama() {
    return nama;
}

string getNpm() {
    return npm;
}

float lamaLari(Waktu selesai) {
    float ja = selesai.jam - jam;
    ja = (ja < 0)? ja+24 : ja;
    float totalMenit = ja*60 + (selesai.menit - menit) + (float)(selesai.detik -
detik)/60;
    return totalMenit;
}

char HurufMutu(float lamaLari) {
    if(lamaLari >= 0 && lamaLari < 7.5){
        return 'A';
    }
    else if(lamaLari >= 7.5 && lamaLari < 12.5){
        return 'B';
    }
    else if(lamaLari >= 12.5 && lamaLari < 30){
        return 'C';
    }
    else{
        return 'D';
    }
}

string status(char HurufMutu) {
    if(HurufMutu == 'A' || HurufMutu == 'B' || HurufMutu == 'C'){
        return "Lulus";
    }
    else {
        return "Gagal";
    }
}

void tampilan(Waktu selesai) {
    cout << "\n\nNama : " << nama << "\n";
    cout << "NPM : " << npm << "\n";
    cout << "Huruf Mutu : " << HurufMutu(lamaLari(selesai)) << "\n";
    cout << "Status : " << status(HurufMutu(lamaLari(selesai))) << "\n";
    cout << "Waktu Mulai : " << jam << ":" << menit << ":" << detik << "\n";
    cout << "Waktu Selesai : " << selesai.jam << ":" << selesai.menit << ":" <<
selesai.detik << "\n";
    cout << "Lama Lari : " << lamaLari(selesai) << " Menit\n\n";
}
};

```

```

int main() {
    Waktu dataMhs;
    Waktu selesai;

    dataMhs.setNama();
    dataMhs.setNpm();

    cout << "\n\nJam Mulai\n";
    cout << "=====\n";

    dataMhs.setJam();
    dataMhs.setMenit();
    dataMhs.setDetik();

    cout << "\n\nJam Selesai\n";
    cout << "=====\n";

    selesai.setJam();
    selesai.setMenit();
    selesai.setDetik();

    //passing objek
    dataMhs.tampilan(selesai);
}

```

Hasil Running C++ Soal1 :

```

0411
Masukkan Nama : Wilson Angelie Tan
Masukkan NPM : 140810230024

Jam Mulai
=====
Masukkan Jam (0-23): 10
Masukkan Menit (0-59): 45
Masukkan Detik (0-59): 20

Jam Selesai
=====
Masukkan Jam (0-23): 10
Masukkan Menit (0-59): 52
Masukkan Detik (0-59): 10

Nama : Wilson Angelie Tan
NPM : 140810230024
Huruf Mutu : A
Status : Lulus
Waktu Mulai : 10:45:20
Waktu Selesai : 10:52:10
Lama Lari : 6.83333 Menit

```

Source Code Java:

```
/*
 * Anggota Kelompok :
 * - Wilson Angelie Tan (140810230024)
 * - Stan Fedheric (140810230046)
 * - Theopillus Samuel Ghozalli (140810230054)
 *
 * Deskripsi : Soal 1 dalam Bahasa Pemograman Java
 */
import java.util.Scanner;
class Waktu{
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);

    private String nama;
    private String npm;
    private int jam;
    private int menit;
    private int detik;

    public Waktu(){
        this.nama = "";
        this.npm = "";
        this.jam = 0;
        this.menit = 0;
        this.detik = 0;
    }

    public void setName(){
        System.out.print("Masukkan Nama : ");
        this.nama = sc.nextLine();
    }

    public void setNpm(){
        System.out.print("Masukkan NPM : ");
        this.npm = sc.nextLine();
    }

    public void setJam(){
        this.jam = inputBatas("Masukkan Jam (0-23): ", 0, 23);
    }

    public void setMenit(){
        this.menit = inputBatas("Masukkan Menit (0-59): ", 0, 59);
    }

    public void setDetik(){
        this.detik = inputBatas("Masukkan Detik (0-59): ", 0, 59);
    }

    public int inputBatas(String kata, int min, int max){
        int data;
        do{
            System.out.print(kata);
            data = Integer.parseInt(sc.nextLine());
        }
        while(data < min || data > max);
        return data;
    }
}
```

```

public int getDetik(){
    return this.detik;
}

public int getJam(){
    return this.jam;
}

public int getMenit(){
    return this.menit;
}

public String getNama(){
    return this.nama;
}

public String getNpm(){
    return this.npm;
}

public float lamaLari(Waktu selesai){
    float ja = selesai.jam - this.jam;
    ja = (ja < 0)? ja+24 : ja;
    float totalMenit = ja*60 + (selesai.menit - this.menit) + (float)(selesai.detik -
this.detik)/60;
    return totalMenit;
}

public char HurufMutu(float lamaLari){
    if(lamaLari >= 0 && lamaLari < 7.5){
        return 'A';
    }
    else if(lamaLari >= 7.5 && lamaLari < 12.5){
        return 'B';
    }
    else if(lamaLari >= 12.5 && lamaLari < 30){
        return 'C';
    }
    else{
        return 'D';
    }
}

public String status(char HurufMutu){
    if(HurufMutu == 'A' || HurufMutu == 'B' || HurufMutu == 'C'){
        return "Lulus";
    }
    else{
        return "Gagal";
    }
}

// Tampilkan Nama, NPM, HM, status lulus, waktu mulai, waktu selesai dan lama lari
public void tampilan(Waktu selesai){
    System.out.println("\n\nNama : " + this.nama);
    System.out.println("NPM : " + this.npm);
    System.out.println("Huruf Mutu : " + HurufMutu(lamaLari(selesai)));
    System.out.println("Status : " + status(HurufMutu(lamaLari(selesai))));
    System.out.println("Waktu Mulai : " + this.jam + ":" + this.menit + ":" + this.detik);
    System.out.println("Waktu Selesai : " + selesai.jam + ":" + selesai.menit + ":" +
selesai.detik);
}

```

```

        System.out.println("Lama Lari : " + lamaLari(selesai) + " Menit\n\n");
        sc.close();
    }
}

public class Soal1 {
    public static void main(String[] args) {
        Waktu dataMhs = new Waktu();
        Waktu selesai = new Waktu();

        dataMhs.setNama();
        dataMhs.setNpm();

        System.out.println("\n\n\tJam Mulai");
        System.out.println("=====");

        dataMhs.setJam();
        dataMhs.setMenit();
        dataMhs.setDetik();

        System.out.println("\n\n\tJam Selesai");
        System.out.println("=====");

        selesai.setJam();
        selesai.setMenit();
        selesai.setDetik();

        dataMhs.tampilan(selesai);
    }
}

```

Hasil Running Java Soal1 :

```

Masukkan Nama : Stan Fedheric
Masukkan NPM : 140810230046

```

```

        Jam Mulai
=====
Masukkan Jam (0-23): 10
Masukkan Menit (0-59): 45
Masukkan Detik (0-59): 20

```

```

        Jam Selesai
=====
Masukkan Jam (0-23): 10
Masukkan Menit (0-59): 52
Masukkan Detik (0-59): 10

```

```

Nama : Stan Fedheric
NPM : 140810230046
Huruf Mutu : A
Status : Lulus
Waktu Mulai : 10:45:20
Waktu Selesai : 10:52:10
Lama Lari : 6.8333335 Menit

```

Source Code Python:

```
# Anggota Kelompok :
# - Wilson Angelie Tan (140810230024)
# - Stan Fedheric (140810230046)
# - Theopillus Samuel Ghozalli (140810230054)
#
# Deskripsi : Soal 1 dalam Bahasa Pemograman Python
#
class Waktu :
    def __init__(self):
        self.__nama = ""
        self.__npm = ""
        self.__jam = 0
        self.__menit = 0
        self.__detik = 0

    def inputBatas(self,kata, min, max):
        data = -1
        while data < min or data > max :
            data = int(input(kata))
        return data

    def setName(self):
        self.__nama = str(input("Masukkan Nama :"))

    def setNpm(self):
        self.__npm = str(input("Masukkan NPM : "))

    def setJam(self):
        self.__jam = self.inputBatas("Masukkan Jam : ", 0, 23)

    def setMenit(self):
        self.__menit = self.inputBatas("Masukkan Menit : ", 0, 59)

    def setDetik(self):
        self.__detik = self.inputBatas("Masukkan Detik : ", 0, 59)

    def getDetik(self):
        return self.__detik

    def getJam(self):
        return self.__jam

    def getMenit(self):
        return self.__menit

    def getName(self):
        return self.__nama

    def getNpm(self):
        return self.__npm

    def lamaLari(self, selesai):
        ja = selesai.__jam - self.__jam
        if ja < 0 :
            ja = ja+24
        return ja*60 + (selesai.__menit - self.__menit) + (selesai.__detik -
self.__detik)/60.0

    def hurufMutu(self, lamaLari):
        if lamaLari >= 0 and lamaLari < 7.5 :
```



```

        return 'A'
    elif lamaLari >= 7.5 and lamaLari < 12.5:
        return 'B'
    elif lamaLari >= 12.5 and lamaLari < 30:
        return 'C'
    else :
        return 'D'

def status(self, hurufMutu):
    if hurufMutu == 'A' or hurufMutu == 'B' or hurufMutu == 'C' :
        return "Lulus"
    else :
        return "Gagal"

def tampilan(self, selesai):
    lama = self.lamaLari(selesai)
    print("\n\nNama:", self.getNama())
    print("NPM:", self.getNpm())
    print("Huruf Mutu:", self.hurufMutu(lama))
    print("Status:", self.status(self.hurufMutu(lama)))
    print("Waktu Mulai:", self.getJam(), ":", self.getMenit(), ":", self.getDetik())
    print("Waktu Selesai:", selesai.getJam(), ":", selesai.getMenit(), ":",
selesai.getDetik())
    print("Lama Lari:", lama, "Menit\n\n")

dataMhs = Waktu()
selesai = Waktu()

dataMhs.setNama()
dataMhs.setNpm()

print("\n\n\tJam Mulai")
print("=====")

dataMhs.setJam()
dataMhs.setMenit()
dataMhs.setDetik()

print("\n\n\tJam Selesai")
print("=====")

selesai.setJam()
selesai.setMenit()
selesai.setDetik()

dataMhs.tampilan(selesai)

```

Hasil Running Python Soal1 :

```
Masukkan Nama :Theopillus Samuel Ghozalli  
Masukkan NPM : 140810230054
```

```
        Jam Mulai
```

```
=====
```

```
Masukkan Jam : 10  
Masukkan Menit : 45  
Masukkan Detik : 20
```

```
        Jam Selesai
```

```
=====
```

```
Masukkan Jam : 10  
Masukkan Menit : 52  
Masukkan Detik : 10
```

```
Nama: Theopillus Samuel Ghozalli  
NPM: 140810230054  
Huruf Mutu: A  
Status: Lulus  
Waktu Mulai: 10 : 45 : 20  
Waktu Selesai: 10 : 52 : 10  
Lama Lari: 6.833333333333333 Menit
```

Soal 2

Source Code Java :

```
/*
 * Anggota Kelompok :
 * - Wilson Angelie Tan (140810230024)
 * - Stan Fedheric (140810230046)
 * - Theopillus Samuel Ghozalli (140810230054)
 *
 * Deskripsi : Soal 2 dalam Bahasa Pemograman Java
 */
import java.util.Scanner;

class Waktu{
    static Scanner sc = new Scanner(System.in);
    private int tanggal;
    private int bulan;
    private int tahun;
    private int jam;
    private int detik;
    private int menit;

    public Waktu(){
        this.tanggal = 0;
        this.bulan = 0;
        this.tahun = 0;
        this.jam = 0;
        this.detik = 0;
        this.menit = 0;
    }

    public int inputBatas(String kata, int min, int max){
        int data;
        do{
            System.out.print(kata);
            data = Integer.parseInt(sc.nextLine());
        }
        while(data < min || data > max);
        return data;
    }

    public void setTahun(){
        this.tahun = inputBatas("Tahun : ", 0, 200000);
    }

    public void setBulan(){
        this.bulan = inputBatas("Bulan (1-12): ", 1, 12);
    }

    public void settanggal(){
        if(this.bulan == 2){
            if((this.tahun % 4 == 0 && this.tahun % 100 != 0) || (this.tahun % 400 == 0)){
                this.tanggal = inputBatas("tanggal (1-29) : ", 1, 29);
            }
            else{
                this.tanggal = inputBatas("tanggal (1-28) : ", 1, 28);
            }
        }
        else if((this.bulan % 2 == 1 && this.bulan <= 7) || (this.bulan % 2 == 0 && this.bulan
<= 12 && this.bulan > 7)){
            this.tanggal = inputBatas("tanggal (1-31) : ", 1, 31);
        }
    }
}
```

```

        else{
            this.tanggal = inputBatas("tanggal (1-30) : ", 1, 30);
        }
    }

    public void setJam(){
        this.jam = inputBatas("Masukkan Jam (0-23): ", 0, 23);
    }

    public void setMenit(){
        this.menit = inputBatas("Masukkan Menit (0-59): ", 0, 59);
    }

    public void setDetik(){
        this.detik = inputBatas("Masukkan Detik (0-59): ", 0, 59);
    }

    public int getBulan() {
        return this.bulan;
    }

    public int getDetik() {
        return this.detik;
    }

    public int gettanggal() {
        return this.tanggal;
    }

    public int getJam() {
        return this.jam;
    }

    public int getMenit() {
        return this.menit;
    }

    public int getTahun() {
        return this.tahun;
    }

    public Waktu selisihWaktu(Waktu kedatangan) {
        Waktu selisih = new Waktu();

        // Selisih Detik
        if (kedatangan.detik < this.detik) {
            selisih.menit -= 1;
            selisih.detik += 60 + kedatangan.detik - this.detik;
        } else {
            selisih.detik += kedatangan.detik - this.detik;
        }

        // Selisih Menit
        if (kedatangan.menit + selisih.menit < this.menit) {
            selisih.jam -= 1;
            selisih.menit += 60 + kedatangan.menit - this.menit;
        } else {
            selisih.menit += kedatangan.menit - this.menit;
        }
    }

```

```

        // Selisih Jam
        if (kedatangan.jam + selisih.jam < this.jam) {
            selisih.tanggal -= 1;
            selisih.jam += 24 + kedatangan.jam - this.jam;
        } else {
            selisih.jam += kedatangan.jam - this.jam;
        }

        // Selisih tanggal
        // Bulan Kedatangan + 1 supaya dapat mengambil banyak tanggal dalam bulan kedua pada
        tahun tertentu
        if(kedatangan.bulan == 3){
            // Bulan kedua pada saat tahun kabisat
            if((kedatangan.tahun % 4 == 0 && kedatangan.tahun % 100 != 0) ||
(kedatangan.tahun % 400 == 0) && (kedatangan.tanggal + selisih.tanggal < this.tanggal)){
                selisih.bulan -= 1;
                selisih.tanggal += 29 + kedatangan.tanggal - this.tanggal;
            }
            // Bulan kedua pada biasanya
            else{
                selisih.bulan -= 1;
                selisih.tanggal += 28 + kedatangan.tanggal - this.tanggal;
            }
        }
        // Mencari 31 tanggal pada bulan tertentu (1,3,5,7,8,10,12)
        else if((kedatangan.bulan % 2 == 0 && kedatangan.bulan <= 7) || (kedatangan.bulan % 2
== 1 && kedatangan.bulan <= 12 && (kedatangan.bulan > 7 || kedatangan.bulan == 1)) &&
(kedatangan.tanggal + selisih.tanggal < this.tanggal)){
            selisih.bulan -= 1;
            selisih.tanggal += 31 + kedatangan.tanggal - this.tanggal;
        }
        // Mencari 30 tanggal pada bulan tertentu (4,6,9,11)
        else if(kedatangan.tanggal + selisih.tanggal < this.tanggal){
            selisih.bulan -= 1;
            selisih.tanggal += 30 + kedatangan.tanggal - this.tanggal;
        }
        else {
            selisih.tanggal += kedatangan.tanggal - this.tanggal;
        }

        // Selisih Bulan
        if (kedatangan.bulan + selisih.bulan < this.bulan) {
            selisih.tahun -= 1;
            selisih.bulan += 12 + kedatangan.bulan - this.bulan;
        } else {
            selisih.bulan += kedatangan.bulan - this.bulan;
        }

        // Selisih Tahun
        selisih.tahun += kedatangan.tahun - this.tahun;

        return selisih;
    }

    // output untuk lama perjalanan dengan hanya menampilkan yang tidak nol
    public void lamaPerjalanan(){
        System.out.print("\nLama Perjalanan : ");

        if (this.tahun != 0){
            System.out.print(this.tahun + " tahun ");
        }
    }

```

```

        if (this.bulan != 0){
            System.out.print(this.bulan + " bulan ");
        }

        if (this.tanggal != 0){
            System.out.print(this.tanggal + " Hari ");
        }

        if (this.jam != 0){
            System.out.print(this.jam + " jam ");
        }

        if (this.menit != 0){
            System.out.print(this.menit + " menit ");
        }

        if (this.detik != 0){
            System.out.print(this.detik + " detik");
        }
    }
}

public class Soal2{
    public static void main(String[] args) {
        Waktu berangkat = new Waktu();
        Waktu kedatangan = new Waktu();
        Waktu selisih = new Waktu();

        System.out.println("Berangkat : ");
        berangkat.setTahun();
        berangkat.setBulan();
        berangkat.settanggal();
        berangkat.setJam();
        berangkat.setMenit();
        berangkat.setDetik();

        System.out.println("\nkedatangan : ");
        kedatangan.setTahun();
        kedatangan.setBulan();
        kedatangan.settanggal();
        kedatangan.setJam();
        kedatangan.setMenit();
        kedatangan.setDetik();

        selisih = berangkat.selisihWaktu(kedatangan);
        selisih.lamaPerjalanan();
        Waktu.sc.close();
    }
}

```

Hasil running Java Soal2 :

```
Berangkat :  
Tahun : 2023  
Bulan (1-12): 1  
tanggal (1-31) : 1  
Masukkan Jam (0-23): 10  
Masukkan Menit (0-59): 10  
Masukkan Detik (0-59): 10  
  
kedatangan :  
Tahun : 2023  
Bulan (1-12): 1  
tanggal (1-31) : 3  
Masukkan Jam (0-23): 9  
Masukkan Menit (0-59): 10  
Masukkan Detik (0-59): 10  
  
Lama Perjalanan : 1 Hari 23 jam
```

Source Code C++ Soal2 :

```
/*
 * Anggota Kelompok :
 * - Wilson Angelie Tan (140810230024)
 * - Stan Fedheric (140810230046)
 * - Theopillus Samuel Ghozalli (140810230054)
 *
 * Deskripsi : Soal 2 dalam Bahasa Pemograman C++
 */

#include <iostream>
using namespace std;

class Waktu {
private:
    int hari, bulan, tahun, jam, menit, detik;
public:
    Waktu() : hari(0), bulan(0), tahun(0), jam(0), menit(0), detik(0) {}

    int inputBatas(string pesan, int min, int max) {
        int data;
        do {
            cout << pesan;
            cin >> data;
        } while (data < min || data > max);
        return data;
    }

    void setTahun() {
        tahun = inputBatas("Tahun: ", 0, 200000);
    }

    void setBulan() {
        bulan = inputBatas("Bulan (1-12): ", 1, 12);
    }

    void setHari() {
        if (bulan == 2) {
            if ((tahun % 4 == 0 && tahun % 100 != 0) || (tahun % 400 == 0)) {
                hari = inputBatas("Hari (1-29): ", 1, 29);
            } else {
                hari = inputBatas("Hari (1-28): ", 1, 28);
            }
        } else if ((bulan % 2 == 1 && bulan <= 7) || (bulan % 2 == 0 && bulan >= 8)) {
            hari = inputBatas("Hari (1-31): ", 1, 31);
        } else {
            hari = inputBatas("Hari (1-30): ", 1, 30);
        }
    }

    void setJam() {
        jam = inputBatas("Masukkan Jam (0-23): ", 0, 23);
    }

    void setMenit() {
        menit = inputBatas("Masukkan Menit (0-59): ", 0, 59);
    }

    void setDetik() {
```



```

    detik = inputBatas("Masukkan Detik (0-59): ", 0, 59);
}

Waktu selisihWaktu(Waktu kedatangan) {
    Waktu selisih;

    if (kedatangan.detik < detik) {
        kedatangan.menit--;
        selisih.detik = 60 + kedatangan.detik - detik;
    } else {
        selisih.detik = kedatangan.detik - detik;
    }

    if (kedatangan.menit < menit) {
        kedatangan.jam--;
        selisih.menit = 60 + kedatangan.menit - menit;
    } else {
        selisih.menit = kedatangan.menit - menit;
    }

    if (kedatangan.jam < jam) {
        kedatangan.hari--;
        selisih.jam = 24 + kedatangan.jam - jam;
    } else {
        selisih.jam = kedatangan.jam - jam;
    }

    if (kedatangan.hari < hari) {
        kedatangan.bulan--;
        if (kedatangan.bulan == 2) {
            if ((kedatangan.tahun % 4 == 0 && kedatangan.tahun % 100 != 0) ||
(kedatangan.tahun % 400 == 0)) {
                kedatangan.hari += 29;
            } else {
                kedatangan.hari += 28;
            }
        } else if ((kedatangan.bulan % 2 == 1 && kedatangan.bulan <= 7) ||
(kedatangan.bulan % 2 == 0 && kedatangan.bulan >= 8)) {
            kedatangan.hari += 31;
        } else {
            kedatangan.hari += 30;
        }
    }
    selisih.hari = kedatangan.hari - hari;

    if (kedatangan.bulan < bulan) {
        kedatangan.tahun--;
        kedatangan.bulan += 12;
    }
    selisih.bulan = kedatangan.bulan - bulan;

    selisih.tahun = kedatangan.tahun - tahun;

    return selisih;
}

void tampilkanSelisih() {
    cout << tahun << " tahun " << bulan << " bulan " << hari << " hari "
        << jam << " jam " << menit << " menit " << detik << " detik" << endl;
}

};

```

```

int main() {
    Waktu t1, t2, selisih;

    cout << "Berangkat:\n";
    t1.setTahun();
    t1.setBulan();
    t1.setHari();
    t1.setJam();
    t1.setMenit();
    t1.setDetik();

    cout << "\nKedatangan:\n";
    t2.setTahun();
    t2.setBulan();
    t2.setHari();
    t2.setJam();
    t2.setMenit();
    t2.setDetik();

    selisih = t1.selisihWaktu(t2);

    cout << "\nLama Perjalanan:\n";
    selisih.tampilkanSelisih();

    return 0;
}

```

Hasil running C++ Soal2:

```

Berangkat:
Tahun: 2023
Bulan (1-12): 1
Hari (1-31): 1
Masukkan Jam (0-23): 10
Masukkan Menit (0-59): 10
Masukkan Detik (0-59): 10

```

```

Kedatangan:
Tahun: 2023
Bulan (1-12): 1
Hari (1-31): 3
Masukkan Jam (0-23): 9
Masukkan Menit (0-59): 10
Masukkan Detik (0-59): 10

```

```

Lama Perjalanan:
0 tahun 0 bulan 1 hari 23 jam 0 menit 0 detik

```

Source Code Pyhton Soal2 :

```
# Anggota Kelompok :
# - Wilson Angelie Tan (140810230024)
# - Stan Fedheric (140810230046)
# - Theopillus Samuel Ghozalli (140810230054)
# Deskripsi : Soal 2 dalam Bahasa Pemograman Python

class Waktu:
    def __init__(self):
        self.__hari = 0
        self.__bulan = 0
        self.__tahun = 0
        self.__jam = 0
        self.__menit = 0
        self.__detik = 0

    def input_batas(self, pesan, min_val, max_val):
        while True:
            try:
                data = int(input(pesan))
                if min_val <= data <= max_val:
                    return data
            except ValueError:
                Pass

    def set_tahun(self):
        self.__tahun = self.input_batas("Tahun: ", 0, 200000)

    def set_bulan(self):
        self.__bulan = self.input_batas("Bulan (1-12): ", 1, 12)

    def set_hari(self):
        if self.__bulan == 2:
            if (self.__tahun % 4 == 0 and self.__tahun % 100 != 0) or (self.__tahun % 400 ==
0):
                self.__hari = self.input_batas("Tanggal (1-29): ", 1, 29)
            else:
                self.__hari = self.input_batas("Tanggal (1-28): ", 1, 28)
        elif (self.__bulan % 2 == 1 and self.__bulan <= 7) or (self.__bulan % 2 == 0 and
self.__bulan >= 8):
            self.__hari = self.input_batas("Tanggal (1-31): ", 1, 31)
        else:
            self.__hari = self.input_batas("Tanggal (1-30): ", 1, 30)

    def set_jam(self):
        self.__jam = self.input_batas("Masukkan Jam (0-23): ", 0, 23)

    def set_menit(self):
        self.__menit = self.input_batas("Masukkan Menit (0-59): ", 0, 59)

    def set_detik(self):
        self.__detik = self.input_batas("Masukkan Detik (0-59): ", 0, 59)

    def selisih_waktu(self, kedatangan):
        selisih = Waktu()

        if kedatangan.__detik < self.__detik:
            kedatangan.__menit -= 1
            selisih.__detik = 60 + kedatangan.__detik - self.__detik
        else:
            selisih.__detik = kedatangan.__detik - self.__detik
```

```

        if kedatangan.__menit < self.__menit:
            kedatangan.__jam -= 1
            selisih.__menit = 60 + kedatangan.__menit - self.__menit
        else:
            selisih.__menit = kedatangan.__menit - self.__menit

        if kedatangan.__jam < self.__jam:
            kedatangan.__hari -= 1
            selisih.__jam = 24 + kedatangan.__jam - self.__jam
        else:
            selisih.__jam = kedatangan.__jam - self.__jam

        if kedatangan.__hari < self.__hari:
            kedatangan.__bulan -= 1
            if self.__bulan == 2:
                if (self.__tahun % 4 == 0 and self.__tahun % 100 != 0) or (self.__tahun % 400
== 0):
                    hari_bulan_ini = 29
                else:
                    hari_bulan_ini = 28
            elif (self.__bulan % 2 == 1 and self.__bulan <= 7) or (self.__bulan % 2 == 0 and
self.__bulan >= 8):
                hari_bulan_ini = 31
            else:
                hari_bulan_ini = 30
            selisih.__hari = hari_bulan_ini + kedatangan.__hari - self.__hari
        else:
            selisih.__hari = kedatangan.__hari - self.__hari

        if kedatangan.__bulan < self.__bulan:
            kedatangan.__tahun -= 1
            selisih.__bulan = 12 + kedatangan.__bulan - self.__bulan
        else:
            selisih.__bulan = kedatangan.__bulan - self.__bulan

        selisih.__tahun = kedatangan.__tahun - self.__tahun

    return selisih

    def tampilkan(self):
        print(f"{self.__tahun} tahun {self.__bulan} bulan {self.__hari} hari {self.__jam} jam
{self.__menit} menit {self.__detik} detik")

if __name__ == "__main__":
    print("Berangkat :")
    t1 = Waktu()
    t1.set_tahun(); t1.set_bulan(); t1.set_hari(); t1.set_jam(); t1.set_menit(); t1.set_detik()

    print("\nKedatangan :")
    t2 = Waktu()
    t2.set_tahun(); t2.set_bulan(); t2.set_hari(); t2.set_jam(); t2.set_menit(); t2.set_detik()

    selisih = t1.selisih_waktu(t2)
    print("\nLama Perjalanan :")
    selisih.tampilkan()

```

Hasil running Python Soal2:

```
python soal2.py
Berangkat :
Tahun: 2023
Bulan (1-12): 1
Tanggal (1-31): 1
Masukkan Jam (0-23): 10
Masukkan Menit (0-59): 10
Masukkan Detik (0-59): 10

Kedatangan :
Tahun: 2023
Bulan (1-12): 1
Tanggal (1-31): 3
Masukkan Jam (0-23): 9
Masukkan Menit (0-59): 10
Masukkan Detik (0-59): 10

Lama Perjalanan :
0 tahun 0 bulan 1 hari 23 jam 0 menit 0 detik
```