

**LAPORAN PROJECT AKHIR SEMESTER**  
**MATA KULIAH SISTEM OPERASI**



**“PROGRAM PERHITUNGAN ESTIMASI WAKTU PERJALANAN**  
**(Via Kendaraan bermotor)”**

**DISUSUN OLEH :**

**MUTIARA IRMADHANI (21083010079)**

**DOSEN PENGAMPU :**

**MOHAMMAD IDHOM, SP., S.KOM., MT. (19830310 202121 1 006)**

**PROGRAM STUDI SAINS DATA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR**  
**Jl. Rungkut Madya No.1, Gn.Anyar, Kec. Gn. Anyar, Kota SBY, Jawa Timur 60294**

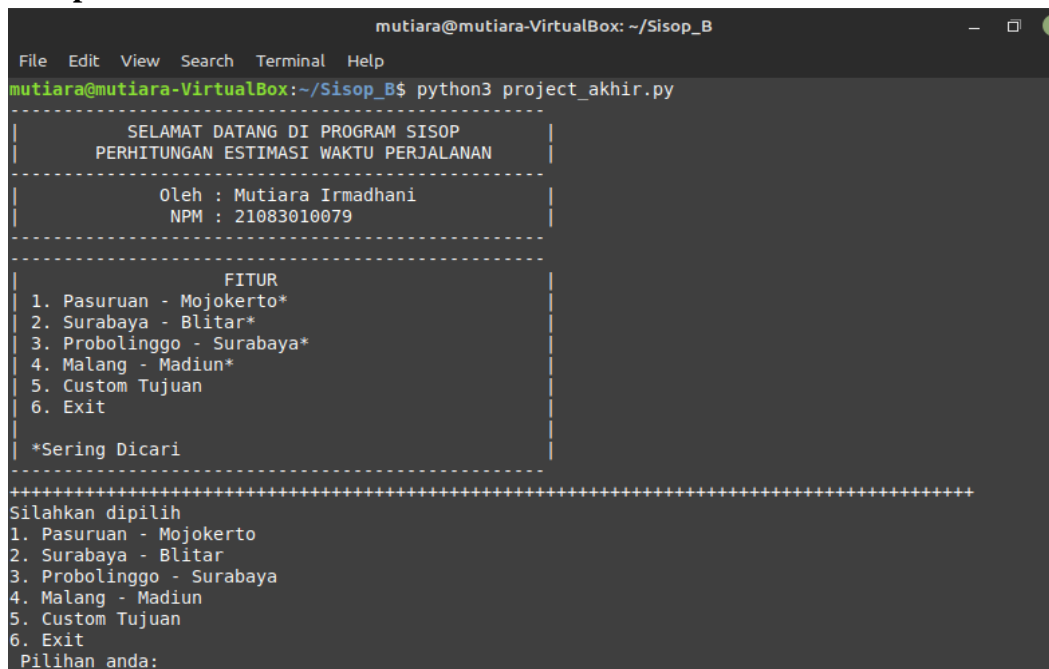
**2022**

## I. Analisis Masalah

Dalam praktikum ini, saya membuat sebuah program perhitungan estimasi waktu perjalanan (Via kendaraan bermotor) menggunakan Python. Program tersebut berfungsi untuk membantu pengguna yang akan melakukan perjalanan melalui jalur darat khususnya di Pulau Jawa. Program perhitungan estimasi waktu perjalanan dengan Python Scripting merupakan program yang menggunakan perhitungan sederhana untuk menghitung estimasi waktu perjalanan dari satu kota ke kota melalui jalur darat. Program tersebut disusun dengan sekumpulan baris perintah shell yang disusun untuk menyelesaikan masalah.

## II. Hasil Praktikum

### 1. Tampilan halaman utama




```
mutiara@mutiara-VirtualBox: ~/Sisop_B
File Edit View Search Terminal Help
mutiara@mutiara-VirtualBox:~/Sisop_B$ python3 project_akhir.py
-----
|          SELAMAT DATANG DI PROGRAM SISOP          |
| PERHITUNGAN ESTIMASI WAKTU PERJALANAN             |
|-----|
|          Oleh : Mutiara Irmadhani                 |
|          NPM : 21083010079                        |
|-----|
|          FITUR                                     |
| 1. Pasuruan - Mojokerto*                          |
| 2. Surabaya - Blitar*                            |
| 3. Probolinggo - Surabaya*                        |
| 4. Malang - Madiun*                              |
| 5. Custom Tujuan                                 |
| 6. Exit                                           |
|-----|
| *Sering Dicari                                   |
|-----|
|+++++|
|Silahkan dipilih|
|1. Pasuruan - Mojokerto|
|2. Surabaya - Blitar|
|3. Probolinggo - Surabaya|
|4. Malang - Madiun|
|5. Custom Tujuan|
|6. Exit|
|Pilihan anda:|
```

Gambar 1. Tampilan Utama Halaman Estimasi Waktu

Pada Gambar 1 merupakan tampilan halaman utama dari program perhitungan estimasi waktu perjalanan. Dalam tampilan halaman utama terdapat ucapan Selamat Datang selanjutnya judul program yaitu Perhitungan Estimasi Waktu Perjalanan dan terdapat menu pilihan fitur ada 6 yang dapat dipilih.

### 2. Tampilan Fitur Pasuruan – Mojokerto



```
mutiara@mutiara-VirtualBox: ~/Sisop_B
File Edit View Search Terminal Help
mutiara@mutiara-VirtualBox:~/Sisop_B$ python3 project_akhir.py
-----
|          SELAMAT DATANG DI PROGRAM SISOP          |
| PERHITUNGAN ESTIMASI WAKTU PERJALANAN             |
|-----|
|          Oleh : Mutiara Irmadhani                 |
|          NPM : 21083010079                        |
|-----|
|          FITUR                                     |
| 1. Pasuruan - Mojokerto*                          |
| 2. Surabaya - Blitar*                            |
| 3. Probolinggo - Surabaya*                        |
| 4. Malang - Madiun*                              |
| 5. Custom Tujuan                                 |
| 6. Exit                                           |
|-----|
| *Sering Dicari                                   |
|-----|
|+++++|
|Silahkan dipilih|
|1. Pasuruan - Mojokerto|
|2. Surabaya - Blitar|
|3. Probolinggo - Surabaya|
|4. Malang - Madiun|
|5. Custom Tujuan|
|6. Exit|
|Pilihan anda: 1|
|+++++|
|Estimasi Waktu perjalanan Pasuruan - Mojokerto adalah|
|Masukkan jarak perjalanan (km): 62|
|Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam): 40|
|Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : 1.55 jam|
|Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati dan aman|
|+++++|
```

Gambar 2. Tampilan Fitur Pasuruan – Mojokerto

Pada Gambar 2 merupakan tampilan dari pilihan anda yang memilih fitur 1. Pada tampilan fitur ini terdapat informasi jarak Pasuruan – Mojokerto, lalu pengguna diminta untuk memasukkan jarak perjalanan (km) dan memasukkan rata-rata kecepatan (km/jam). Kemudian output dari fitur estimasi waktu perjalanan Pasuruan – Mojokerto yang berisi hasil perhitungan dari jarak perjalanan 62 km dan rata-rata kecepatan 40 (km/jam) yang sudah dimasukkan oleh pengguna. Setelah itu pada tampilan output terdapat hasil Estimasi waktu tempuh perjalanan oleh pengguna yaitu 1 jam 55 menit, serta pada baris terakhir terdapat ucapan dan pengingat untuk pengguna melakukan perjalanan.

### 3. Tampilan Fitur Surabaya – Blitar

```

+++++
Silahkan dipilih
1. Pasuruan - Mojokerto
2. Surabaya - Blitar
3. Probolinggo - Surabaya
4. Malang - Madiun
5. Custom Tujuan
6. Exit
Pilihan anda: 2
+++++
Estimasi Waktu perjalanan Surabaya - Blitar adalah
Masukkan jarak perjalanan (km): 160
Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam): 45
Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : 3.555555555555554 jam
Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati dan aman
+++++

```

Gambar 3. Tampilan Fitur Surabaya – Blitar

Pada Gambar 3 merupakan tampilan dari pilihan anda yang memilih fitur 2. Pada tampilan fitur ini terdapat informasi jarak Surabaya – Blitar, lalu pengguna diminta untuk memasukkan jarak perjalanan (km) dan memasukkan rata-rata kecepatan (km/jam). Kemudian output dari fitur estimasi waktu perjalanan Surabaya – Blitar yang berisi hasil perhitungan dari jarak perjalanan 160 km dan rata-rata kecepatan 45 (km/jam) yang sudah dimasukkan oleh pengguna. Setelah itu pada tampilan output terdapat hasil Estimasi waktu tempuh perjalanan oleh pengguna yaitu 3 jam 56 menit, serta pada baris terakhir terdapat ucapan dan pengingat untuk pengguna melakukan perjalanan.

### 4. Tampilan Fitur Probolinggo – Surabaya

```

+++++
Silahkan dipilih
1. Pasuruan - Mojokerto
2. Surabaya - Blitar
3. Probolinggo - Surabaya
4. Malang - Madiun
5. Custom Tujuan
6. Exit
Pilihan anda: 3
+++++
Estimasi Waktu perjalanan Probolinggo - Surabaya adalah
Masukkan jarak perjalanan (km): 110
Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam): 50
Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : 2.2 jam
Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati dan aman
+++++

```

Gambar 4. Tampilan Fitur Probolinggo – Surabaya

Pada Gambar 4 merupakan tampilan dari pilihan anda yang memilih fitur 3. Pada tampilan fitur ini terdapat informasi jarak Probolinggo – Surabaya, lalu pengguna diminta untuk memasukkan jarak perjalanan (km) dan memasukkan rata-rata kecepatan (km/jam). Kemudian output dari fitur estimasi waktu perjalanan Probolinggo – Surabaya yang berisi

hasil perhitungan dari jarak perjalanan 110 km dan rata-rata kecepatan 50 (km/jam) yang sudah dimasukkan oleh pengguna. Setelah itu pada tampilan output terdapat hasil Estimasi waktu tempuh perjalanan oleh pengguna yaitu 2 jam 20 menit, serta pada baris terakhir terdapat ucapan dan pengingat untuk pengguna melakukan perjalanan.

## 5. Tampilan Fitur Malang – Madiun

```
+++++++
Silahkan dipilih
1. Pasuruan - Mojokerto
2. Surabaya - Blitar
3. Probolinggo - Surabaya
4. Malang - Madiun
5. Custom Tujuan
6. Exit
Pilihan anda: 4
+++++++
Estimasi Waktu perjalanan Malang - Madiun adalah
Masukkan jarak perjalanan (km): 235
Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam): 55
Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : 4.2727272727272725 jam
Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati dan aman
+++++++
```

Gambar 5. Tampilan Fitur Malang – Madiun

Pada Gambar 5 merupakan tampilan dari pilihan anda yang memilih fitur 4. Pada tampilan fitur ini terdapat informasi jarak Malang – Madiun, lalu pengguna diminta untuk memasukkan jarak perjalanan (km) dan memasukkan rata-rata kecepatan (km/jam). Kemudian output dari fitur estimasi waktu perjalanan Malang – Madiun yang berisi hasil perhitungan dari jarak perjalanan 235 km dan rata-rata kecepatan 55 (km/jam) yang sudah dimasukkan oleh pengguna. Setelah itu pada tampilan output terdapat hasil Estimasi waktu tempuh perjalanan oleh pengguna yaitu 4 jam 28 menit, serta pada baris terakhir terdapat ucapan dan pengingat untuk pengguna melakukan perjalanan.

## 6. Tampilan Fitur Custom Tujuan

```
+++++++
Silahkan dipilih
1. Pasuruan - Mojokerto
2. Surabaya - Blitar
3. Probolinggo - Surabaya
4. Malang - Madiun
5. Custom Tujuan
6. Exit
Pilihan anda: 5
+++++++
Custom Tujuan Anda
Masukkan Kota Keberangkatan Anda : Jember
Masukkan Kota tujuan Anda : Kediri
Masukkan jarak perjalanan (km): 300
Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam): 60
Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda dari Jember ke Kediri dengan jarak 300.0 km adalah 5.0 jam
Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati dan aman
+++++++
```

Gambar 6. Tampilan Fitur Costom Tujuan

Pada Gambar 5 merupakan tampilan dari pilihan anda yang memilih fitur 4. Pada tampilan fitur Costom Tujuan, lalu pengguna diminta untuk memasukkan kota keberangkatan perjalanan yang diinginkan. Masukkan kota keberangkatan dari Jember. Setelah itu kota tujuan perjalanan yang diinginkan. Masukkan kota tujuan ke Kediri. Kemudian memasukkan jarak perjalanan (km) dan memasukkan rata-rata kecepatan (km/jam). Kemudian outputnya estimasi waktu tempuh perjalanan Jember ke Kediri yang berisi hasil perhitungan dari jarak perjalanan 300 km dan rata-rata kecepatan 60 (km/jam) yang sudah dimasukkan oleh pengguna. Setelah itu pada tampilan output terdapat hasil Estimasi waktu tempuh perjalanan

oleh pengguna yaitu 5 jam, serta pada baris terakhir terdapat ucapan dan pengingat untuk pengguna melakukan perjalanan.

## 7. Tampilan Fitur Exit Program

```
+++++
Silahkan dipilih
1. Pasuruan - Mojokerto
2. Surabaya - Blitar
3. Probolinggo - Surabaya
4. Malang - Madiun
5. Custom Tujuan
6. Exit
Pilihan anda: 6
+++++
=====
| Exit |
|*****|
| Berhasil Keluar |
|*****|
=====
+++++
```

Gambar 7. Tampilan Fitur Exit

Pada Gambar 7 merupakan tampilan dari pilihan anda yang memilih fitur 6. Kemudian pada tampilan muncul fitur Exit Program. Fitur ini berfungsi untuk keluar dari program perhitungan estimasi waktu perjalanan dengan kendaraan bermotor. Pada tampilan fitur ini outputnya terdapat keterangan berhasil keluar.

## Script

```
print("-" * 50)
print("|          SELAMAT DATANG DI PROGRAM SISOP          |")
print("|          PERHITUNGAN ESTIMASI WAKTU PERJALANAN        |")
print("-" * 50)
print("|          Oleh : Mutiara Irmadhani                    |")
print("|          NPM : 21083010079                            |")
print("-" * 50)

print("-" * 50)
print("|          FITUR                                          |")
print("| 1. Pasuruan - Mojokerto*                               |")
print("| 2. Surabaya - Blitar*                                 |")
print("| 3. Probolinggo - Surabaya*                             |")
print("| 4. Malang - Madiun*                                   |")
print("| 5. Custom Tujuan                                       |")
print("| 6. Exit                                                |")
print("|                                                        |")
print("| *Sering Dicari                                         |")
print("-" * 50)

def memilih():
    print("+ " * 90)
    a = input("Silahkan dipilih\n1. Pasuruan - Mojokerto\n2. Surabaya - Blitar"
              "\n3. Probolinggo - Surabaya\n4. Malang - Madiun"
              "\n5. Custom Tujuan\n6. Exit\nPilihan anda: ")
    return a
```

```

    return a
pilihan = 1
while pilihan <=6 :
    pilihan = int(memilih())
    if pilihan == 1:
        print("+ " * 90)
        print ("Estimasi Waktu perjalanan Pasuruan - Mojokerto adalah ")
        jarak = input("Masukkan jarak perjalanan (km):")
        jarak = float(jarak)
        kecepatan = input("Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam):")
        kecepatan = float(kecepatan)
        waktuTempuh = jarak/kecepatan
        print("Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : ", waktuTempuh," jam")
        print("Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati
dan aman")
        print("+ " * 90)
        print("\n")
        continue
    elif pilihan == 2:
        print("+ " * 90)
        print ("Estimasi Waktu perjalanan Surabaya - Blitar adalah ")
        jarak = input("Masukkan jarak perjalanan (km):")
        jarak = float(jarak)
        kecepatan = input("Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam):")
        kecepatan = float(kecepatan)
        waktuTempuh = jarak/kecepatan
        print("Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : ", waktuTempuh," jam")
        print("Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati
dan aman")
        print("+ " * 90)
        print("\n")
        continue
    elif pilihan == 3:
        print("+ " * 90)
        print ("Estimasi Waktu perjalanan Probolinggo - Surabaya adalah ")
        jarak = input("Masukkan jarak perjalanan (km):")
        jarak = float(jarak)
        kecepatan = input("Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam):")
        kecepatan = float(kecepatan)
        waktuTempuh = jarak/kecepatan
        print("Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : ", waktuTempuh," jam")
        print("Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati
dan aman")
        print("+ " * 90)
        print("\n")
        continue
    elif pilihan == 4:
        print("+ " * 90)
        print ("Estimasi Waktu perjalanan Malang - Madiun adalah ")
        jarak = input("Masukkan jarak perjalanan (km):")
        jarak = float(jarak)
        kecepatan = input("Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam):")

```

```

    kecepatan = float(kecepatan)
    waktuTempuh = jarak/kecepatan
    print("Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda : ", waktuTempuh," jam")
    print("Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati
dan aman")
    print("+ " * 90)
    print("\n")
    continue
elif pilihan == 5:
    print("+ " * 90)
    print ("Custom Tujuan Anda ")
    berangkat = input("Masukkan Kota Keberangkatan Anda : ")
    tujuan = input("Masukkan Kota tujuan Anda : ")
    jarak = input("Masukkan jarak perjalanan (km):")
    jarak = float(jarak)
    kecepatan = input("Masukkan rata-rata kecepatan (km/jam):")
    kecepatan = float(kecepatan)
    waktuTempuh = jarak/kecepatan
    print("Estimasi Waktu Tempuh perjalanan anda dari", berangkat, "ke",
tujuan, "dengan jarak", jarak, "km adalah", waktuTempuh," jam")
    print("Selamat menikmati perjalanan anda, Berkendara dengan hati-hati
dan aman")
    print("+ " * 90)
    print("\n")
    continue
elif pilihan == 6:
    print("+ " * 90)
    print("=" * 30)
    print("| Exit                                |")
    print("*" * 30)
    print("| Berhasil Keluar                        |")
    print("=" * 30)
    print("+ " * 90)
    print("\n")
    break
else :
    print("+ " * 90)
    print("Maaf fitur tidak tersedia, Silahkan masukkan pilihan fitur sesuai
yang tersedia")
    print("+ " * 90)
    ulang = input("Apakah anda ingin kembali ke fitur? (y/n):")
    if ulang == "y":
        print("pilihan anda : ")
        pilihan = int(memilih())
    elif ulang == "N":
        print("exit")

break

```