



Lembar Kerja Mahasiswa
Mata Kuliah Algoritma Pemrograman Praktik (203109-20)
Program Studi Informatika
Fakultas Sains & Teknologi – Universitas Teknologi Yogyakarta

Identitas Mahasiswa

Nama	NAUFAL FIRMANSYAH
NPM	5210411166
Kelompok Prak	V

Soal Responsi

Buatlah aplikasi sederhana menggunakan sistem menu dan bahasa pemrograman Python untuk sistem parkir di suatu pusat perbelanjaan. User dari aplikasi ini nantinya adalah petugas penjaga gerbang parkir. Aplikasi ini memiliki menu awal sebagai berikut:

1. Input data kendaraan masuk
2. Hitung biaya parkir
3. Cetak bukti bayar parkir
4. Keluar Program

Penjelasan tiap menu:

Jika Menu 1 dipilih:

1. User akan diminta untuk memasukkan plat nomor kendaraan, jenis kendaraan (mobil/motor), model kendaraan(mobil : avanza, ertiga, dll; motor: vario, nmax, dll), dan warna kendaraan.
2. Setelah itu sistem akan memasukkan secara otomatis tanggal dan waktu sekarang (menggunakan datetime.now).

Jika Menu 2 dipilih:

1. User akan diminta untuk memasukkan plat nomor kendaraan yang akan keluar.
2. Jika plat nomor kendaraan yang diinputkan tidak ditemukan, maka sistem akan memunculkan pesan error “Nomor plat <...> tidak ditemukan”, dan mengarahkan user ke menu awal. Dimana <...> adalah plat nomor kendaraan yang diinputkan user.
3. Jika plat nomor kendaraan yang diinput ditemukan, maka sistem akan meminta user untuk menginputkan tanggal dan waktu keluar.
4. Setelah mendapatkan inputan tanggal dan waktu keluar dari user, sistem akan menghitung durasi parkir dan menentukan biaya parkir yang harus dibayarkan. Adapun aturan tarif parkir di pusat perbelanjaan ini adalah sebagai berikut:

Jenis Kendaraan	Kategori	Tarif (Rp)
Mobil	1 Jam pertama	3.000
	Lebih dari 1 jam	6.000
	Menginap	100.000
Motor	1 Jam pertama	2.000
	Lebih dari 1 jam	3.000
	Menginap	50.000

- Kategori menginap akan diterapkan untuk kendaraan yang tanggal masuknya \neq tanggal keluar.
- Setelah menampilkan biaya parkir yang harus dibayarkan, sistem akan meminta user untuk memasukkan nominal yang dibayarkan pengunjung.
- Jika nominal yang dimasukkan kurang dari biaya parkir, maka sistem akan memunculkan pesan error “Nominal pembayaran harus lebih besar atau sama dengan <...>”, dimana <...> adalah nominal yang harus dibayarkan dan sistem akan meminta user untuk memasukkan nominal yang dibayarkan pengunjung lagi.

Jika Menu 3 dipilih:

- User akan diminta untuk memasukkan plat nomor kendaraan yang akan dicetak bukti bayarnya.
- Jika plat nomor kendaraan yang diinputkan tidak ditemukan, maka sistem akan memunculkan pesan error “Nomor plat <...> tidak ditemukan”, dan mengarahkan user ke menu awal. Dimana <...> adalah plat nomor kendaraan yang diinputkan user.
- Jika plat nomor kendaraan yang diinput ditemukan, maka sistem akan menampilkan bukti bayar sebagai berikut:

```

***** STRUK PEMBAYARAN *****
Plat Nomor   : AB 2022 CH
Jenis        : Mobil
Model        : Innova
Warna        : Silver
Waktu Masuk  : 2022-01-04 13:58:40
Waktu Keluar : 2022-01-04 14:40:12
*****
Biaya yang harus dibayarkan:
Rp. 3000

Nominal yang dibayarkan:
Rp. 5000

Kembalian : Rp. 2000
*****

```

Aplikasi ini dibuat menggunakan penyimpanan basis data dengan struktur tabel sebagai berikut

id_parkir	no_plat_kend	jenis_kend	model_kend	warna_kend	waktu_masuk	waktu_keluar	biaya_parkir	nominal_byr

Keterangan:

1. Kolom id_parkir akan terisi otomatis (auto increment) setiap ada data kendaraan parkir baru dari menu no.1
2. Kolom no_plat_kend, jenis_kend, model_kend, warna_kend akan terisi sesuai dengan inputan user dari menu no.1
3. Kolom waktu_masuk akan terisi otomatis menggunakan datetime.now setiap ada data kendaraan parkir baru dari menu no.1
4. Kolom waktu_keluar akan terupdate sesuai dengan inputan user dari menu no.2
5. Kolom biaya_parkir akan terupdate sesuai dengan hasil perhitungan sistem saat user memilih menu no.2
6. Kolom nominal_byr akan terupdate sesuai dengan inputan user dari menu no.2
7. Setiap baris data pada tabel akan dihapus setelah struk pembayaran dari menu no.3 dicetak ke layar user.

Anda diperbolehkan menggunakan tipe collection (Tuple/Dictionary/lainnya) untuk mempermudah menampung data sementara sebelum masuk ke database atau sesudah pembacaan dari database.

Kode Program

```
import datetime
waktu = datetime.datetime.now()

#__init__
import sqlite3
with sqlite3.connect("DATABASE PARKIR.db") as db :
    cursor = db.cursor()

#Inputan Kendaraan
def inputData():
    # Plat Nomor

    print("\n\t#####", "INPUT KENDARAAN", "#####")
    Plat_Nomor = (input("\nMasukan Plat Nomor Kendaraan : ")).upper()

    #Jenis Kendaraan
    print("\n\t", "*" * 10, "KODE KENDARAAN", "*" * 10)
```

```

print("Sepeda Motor    ==> 1")
print("Mobil          ==> 2")

Jenis_Knd = input("Masukan Jenis Kendaraan : ").upper()
Jenis = " "
if Jenis_Knd == '1':
    Jenis = 'MOTOR'
elif Jenis_Knd == '2':
    Jenis = 'MOBIL'

model_knd = str(input("Masukan Model Kendaraan : ")).upper()
warna = str(input("Masukan Warna Kendaraan : ")).upper()

cursor.execute('INSERT INTO `DATA_PARKIR` (`NOMOR_PLAT`, `JENIS`, `MODEL`, `WARNA`, `WAKTU_MASUK`) VALUES ("%s", "%s", "%s", "%s",
datetime("now","localtime"));' % (Plat_Nomor, Jenis, model_knd, warna))
db.commit()

print("\nWAKTU PARKIR BERJALAN DARI SEKARANG!!!",waktu)

#Inputan Waktu_Keluar
def Outputan(input_plat):
    print("Format Inputan : YY-MM-DD H:M:S")
    tanggal = str(input("Masukkan Hari keluar : "))
    jam = int(input("Masukkan Jam keluar : "))
    menit = int(input("Masukkan Menit keluar : "))

    waktu_keluar = waktu.strftime(f"%Y-%m-{tanggal} {jam}:{menit}:%S")

    cursor.execute(f'''UPDATE DATA_PARKIR SET WAKTU_KELUAR = datetime('{waktu_keluar}') WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
    db.commit()

#Pengecekan dan perhitungan biaya
def HitungParkir(input_plat):

    cursor.execute(f"SELECT COUNT(*) FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}'")
    db.commit()
    for i in cursor.fetchall() :

        if i[0] == 1 :
            x = f'''SELECT JENIS like '%MOBIL%' FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' '''
            cursor.execute(x)

```

```

db.commit()

for g in cursor.fetchall():
    Outputan(input_plat)

    #Mobil
    if g[0] == 1 :

        cursor.execute(f'''SELECT CAST ((substr(WAKTU_KELUAR,9, 2)) as int) FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
        db.commit()
        for s in cursor.fetchall():
            s

        cursor.execute(f'''SELECT CAST ((substr(WAKTU_MASUK,9, 2)) as int) FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
        db.commit()
        for q in cursor.fetchall():
            q

        if s[0] == q[0] :
            cursor.execute(f'''SELECT * FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
            data_waktu = cursor.fetchall()[0]
            y = data_waktu[6]
            t = data_waktu[5]

            durasi_sewa = waktu.strptime(y, f"%Y-%m-%d %H:%M:%S") - waktu.strptime(t, f"%Y-%m-%d %H:%M:%S")
            durasi = durasi_sewa.total_seconds()
            bagi = durasi / 60

            if bagi <= 60 :
                biaya = 3000

            elif bagi > 60 :
                biaya = 6000

        else :
            biaya = 100000

    # #Motor
    else :
        cursor.execute(f'''SELECT CAST ((substr(WAKTU_KELUAR,9, 2)) as int) FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
        db.commit()
        for s in cursor.fetchall():
            s

```

```

        cursor.execute(f'''SELECT CAST ((substr(WAKTU_MASUK,9, 2)) as int) FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
        db.commit()
        for q in cursor.fetchall():
            q

        if s[0] == q[0] :
            cursor.execute(f'''SELECT * FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
            data_waktu = cursor.fetchall()[0]
            y = data_waktu[6]
            t = data_waktu[5]

            durasi_sewa = waktu.strptime(y, f"%Y-%m-%d %H:%M:%S") - waktu.strptime(t, f"%Y-%m-%d %H:%M:%S")
            durasi = durasi_sewa.total_seconds()
            bagi = durasi / 60

            if bagi <= 60 :

                biaya = 2000

            elif bagi > 60:

                biaya = 3000

            else :
                biaya = 50000

        print("Nominal Yang Harus Dibayarkan : ",biaya)
        usermasuk = int(input("Masukan Nominal Pembayaran : "))

        while usermasuk < biaya :
            print("Nominal pembayaran harus lebih besar atau sama dengan", biaya)
            usermasuk = int(input("Masukkan nominal yang dibayarkan : "))
        cursor.execute(f'''UPDATE DATA_PARKIR SET BIAYA_PARKIR = {biaya}, NOMINAL_BAYAR = {usermasuk} WHERE NOMOR_PLAT = '{input_plat}' ''')
        db.commit()
        print("\n DATA PARKIR KENDARAAN BERHASIL DIUPDATE, SILAHKAN PILIH MENU 3 UNTUK CETAK STRUK")

    elif i[0] == 0:
        print("Plat Nomot ",input_plat,"Tidak Ditemukan")

```

```

while True:

```

```

    print("\n","***10,"APLIKASI SISTEM PARIR","***10)
    print("1.   Input data kendaraan masuk ")

```

```

print("2. Hitung biaya parkir")
print("3. Cetak bukti bayar parkir")
print("4. Keluar Aplikasi \n")
print("*****45, "\n")

pilihan = int(input("Masukan Pilihan Anda : "))

if pilihan == 1:

    inputData()

elif pilihan == 2:
    print("\n", "*****10, HITUNG TOTAL BIAYA PARKIR", "*****10")
    z = str(input("Masukan Plat Nomor : ")).upper()
    print("\n")
    HitungParkir(z)

elif pilihan == 3:
    plat_nomor = str(input("Masukkan plt nomor : ")).upper()
    print("\n")
    cursor.execute(f"SELECT COUNT(*) FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{plat_nomor}'")
    for i in cursor.fetchall():
        i

    if i[0] < 1:
        print("NOMOR PLAT ", plat_nomor, "TIDAK DITEMUKAN" )
    else :
        cursor.execute(f"SELECT * FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = '{plat_nomor}'")
        data = cursor.fetchall()[0]
        print("***** STRUK PEMBAYARAN *****")
        print(f'''

Plat Nomor : {plat_nomor}
Jenis : {data[2]}
Model : {data[3]}
Warna : {data[4]}
Waktu Masuk : {data[5]}
Waktu Keluar : {data[6]}
*****

Biaya yang harus dibayarkan:
Rp. {data[7]}

Nominal yang dibayarkan:

```

```

Rp. {data[8]}

Kembalian : Rp. { int(data[8]) - int(data[7]) }
*****
    '''

    # hapus datanya setelah di cetak
    cursor.execute(f'DELETE FROM DATA_PARKIR WHERE NOMOR_PLAT = "{plat_nomor}"')
    db.commit()

elif pilihan == 4:
    print("\nKELUAR DARI APLIKASI")
    db.close()
    break

```

Capture Hasil Menu No. 1

```

C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe

***** APLIKASI SISTEM PARIR *****
1.  Input data kendaraan masuk
2.  Hitung biaya parkir
3.  Cetak bukti bayar parkir
4.  Keluar Aplikasi

*****

Masukan Pilihan Anda : 1

        ##### INPUT KENDARAAN #####

Masukan Plat Nomor Kendaraan : ab 1234 uty

        ***** KODE KENDARAAN *****
Sepeda Motor    ==> 1
Mobil           ==> 2
Masukan Jenis Kendaraan : 2
Masukan Model Kendaraan : Ferarri
Masukan Warna Kendaraan : Merah

WAKTU PARKIR BERJALAN DARI SEKARANG!!! 2022-01-10 16:01:55.287605

***** APLIKASI SISTEM PARIR *****
1.  Input data kendaraan masuk
2.  Hitung biaya parkir
3.  Cetak bukti bayar parkir
4.  Keluar Aplikasi

*****

Masukan Pilihan Anda :

```

DB Browser for SQLite - D:\KULIAHHH\SEMESTER 01\VAL PRO PRAKTIK V\meet\meet 13\5210411166_Responsi_ALPRO_Kel5\DATABASE PARKIR.db

File Edit View Tools Help

New Database Open Database Write Changes Revert Changes Open Project Save Project Attach Database Close Database

Database Structure Browse Data Edit Pragmas Execute SQL

Table: DATA_PARKIR

ID_PARKIR	NOMOR_PLAT	JENIS	MODEL	WARNA	WAKTU_MASUK	WAKTU_KELUAR	BIAYA_PARKIR	NOMINAL_BAYAR
Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	AB 1234 UTY	MOBIL	FERARRI	MERAH	2022-01-10 16:02:56	NULL	NULL	NULL

Go to: 1

Capture Hasil Menu No. 2

```
***** APLIKASI SISTEM PARIR *****
1.  Input data kendaraan masuk
2.  Hitung biaya parkir
3.  Cetak bukti bayar parkir
4.  Keluar Aplikasi

*****

Masukan Pilihan Anda : 2

***** HITUNG TOTAL BIAYA PARKIR *****
Masukan Plat Nomor : ab 1234 uty

Format Inputan : YY-MM-DD H:M:S
Masukkan Hari keluar : 10
Masukkan Jam keluar : 17
Masukkan Menit keluar : 12
Nominal Yang Harus Dibayarkan : 6000
Masukan Nominal Pembayaran : 6500

DATA PARKIR KENDARAAN BERHASIL DIUPDATE !!!
SILAHKAN PILIH MENU NOMOR 3 UNTUK CETAK STRUK

***** APLIKASI SISTEM PARIR *****
1.  Input data kendaraan masuk
2.  Hitung biaya parkir
3.  Cetak bukti bayar parkir
4.  Keluar Aplikasi

*****

Masukan Pilihan Anda : _
```

DB Browser for SQLite - D:\KULIAHHH\SEMESTER 01\AL PRO PRAKTIK V\meet\meet 13\5210411166_Responsi_ALPRO_Kel5\DATABASE PARKIR.db

File Edit View Tools Help

New Database Open Database Write Changes Revert Changes Open Project Save Project Attach Database Close Database

Database Structure Browse Data Edit Pragas Execute SQL

Table: DATA_PARKIR Filter in any column

ID_PARKIR	NOMOR_PLAT	JENIS	MODEL	WARNA	WAKTU_MASUK	WAKTU_KELUAR	BIAYA_PARKIR	NOMINAL_BAYAR
Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	AB 1234 UTY	MOBIL	FERARRI	MERAH	2022-01-10 16:02:56	2022-01-10 17:12:09	6000	6500

1 - 0 of 1 Go to: 1

Capture Hasil Menu No. 3

C:\Users\User\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe

```
***** APLIKASI SISTEM PARIR *****
```

1. Input data kendaraan masuk
2. Hitung biaya parkir
3. Cetak bukti bayar parkir
4. Keluar Aplikasi

```
Masukan Pilihan Anda : 3
Masukkan plt nomor : ab 1234 uty
```

***** STRUK PEMBAYARAN *****

```
Plat Nomor      : AB 1234 UTY
Jenis           : MOBIL
Model           : FERARRI
Warna           : MERAH
Waktu Masuk     : 2022-01-10 16:02:56
Waktu Keluar    : 2022-01-10 17:12:09
```

Biaya yang harus dibayarkan:
Rp. 6000

Nominal yang dibayarkan:
Rp. 6500

Kembalian : Rp. 500

The screenshot shows the DB Browser for SQLite application window. The title bar reads "DB Browser for SQLite - D:\KULIAHHH\SEMESTER 01\VAL PRO PRAKTIK V\meet\meet 13\5210411166_Responsi_ALPRO_Kel5\DATABASE PARKIR.db". The menu bar includes File, Edit, View, Tools, and Help. Below the menu is a toolbar with icons for New Database, Open Database, Write Changes, Revert Changes, Open Project, Save Project, Attach Database, and Close Database. A secondary toolbar contains tabs for Database Structure, Browse Data, Edit Pragmas, and Execute SQL. Under the Browse Data tab, there's a section labeled "Table:" followed by a dropdown menu currently set to "DATA_PARKIR". To the right of the dropdown are several icons for refreshing, filtering, and other database operations, along with a search box containing the placeholder text "Filter in any column". Below this toolbar is a table representing the contents of the selected database. The table has nine columns: ID_PARKIR, NOMOR_PLAT, JENIS, MODEL, WARNA, WAKTU_MASUK, WAKTU_KELUAR, BIAYA_PARKIR, and NOMINAL_BAYAR. Each column header is followed by a "Filter" button. The first row of the table contains these filter buttons. The rest of the table area is empty.