

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN PYHTON

LATIHAN MEMBUAT DATABASE



Disusun oleh :
Widi Suryo Nugroho
V3922047

Dosen
Yusuf Fadila Rachman, S. Kom., M. Kom

**PS D-III TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
2023**

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahasa pemrograman adalah bahasa yang digunakan untuk menulis instruksi dalam komputer. Pemrograman komputer membutuhkan bahasa pemrograman untuk mengembangkan perangkat lunak, aplikasi, dan sistem yang dapat dijalankan pada komputer. Bahasa pemrograman memiliki sintaksis dan tata bahasa yang unik dan berbeda satu sama lain. Setiap bahasa pemrograman memiliki karakteristik dan kegunaannya tersendiri, sehingga seorang programmer perlu memilih bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan. Salah satu bahasa pemrograman yang dipakai yaitu, Bahasa pemrograman Python. Dalam Python, if-else adalah sebuah struktur kendali yang digunakan untuk mengontrol jalannya program berdasarkan kondisi yang diberikan. Struktur kendali if-else digunakan untuk menjalankan satu blok kode jika kondisi bernilai benar (True) dan menjalankan blok kode yang lain jika kondisi bernilai salah (False).

1.2 Tujuan

- a. Mahasiswa diharapkan mampu mengerti tentang cara membuat database menggunakan Python
- b. Mahasiswa diharapkan dapat paham dan mengerti tentang database

1.3 Manfaat

- a. Mahasiswa mampu membuat Database menggunakan Python
- b. Mahasiswa dapat menerapkan pembuatan database di kehidupan nyata

1.4 Alat dan bahan

- a. Komputer/laptop
- b. Jupyter Notebook
- c. XAMPP

BAB 2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum membuat database, aktifkan XAMPP milik anda. Aktifkan apache dan MySQL

A. Pembuatan database dengan nama D3_TI_2023

Berikut script python untuk membuat database.

```
In [1]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = ""
)

#preparing a cursor object
cursorObject = dataBase.cursor()

#creating database
cursorObject.execute("CREATE DATABASE D3_TI_2023")
```

B. Membuat table dalam databse

Berikut table untuk mahasiswa

```
In [6]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = "",
    database = "d3_ti_2023"
)

#preparing cursor
cursorObject = dataBase.cursor()

#creating table
studentRecord = """CREATE TABLE Mahasiswa (
    NIM VARCHAR (10) NOT NULL,
    NAMA VARCHAR (30),
    ALAMAT VARCHAR (255),
    MATA_KULIAH VARCHAR (10),
    KELAS VARCHAR (10),
    DOSEN PEMBIMBING VARCHAR (30),
    TAHUN_MASUK INT
)"""

#table created
cursorObject.execute(studentRecord)

#Disconnect
dataBase.close()
```

Berikut table untuk dosen

```
In [1]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = "",
    database = "d3_ti_2023"
)

#preparing cursor
cursorObject = dataBase.cursor()

#creating table
studentRecord = """CREATE TABLE Dosen (
    NIP VARCHAR (20) NOT NULL,
    NAMA_DOSEN VARCHAR (50),
    MATA_KULIAH YANG DIAJAR VARCHAR (50),
    TAHUN_MENGAJAR INT,
    BANYAK_KELAS YANG DIAJAR INT,
    TAHUN_PENSIUN INT,
    ALAMAT VARCHAR (50)
)"""

#table created
cursorObject.execute(studentRecord)
|
#Disconnect
dataBase.close()
```

Berikut table untuk mata kuliah

```
In [5]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = "",
    database = "d3_ti_2023"
)

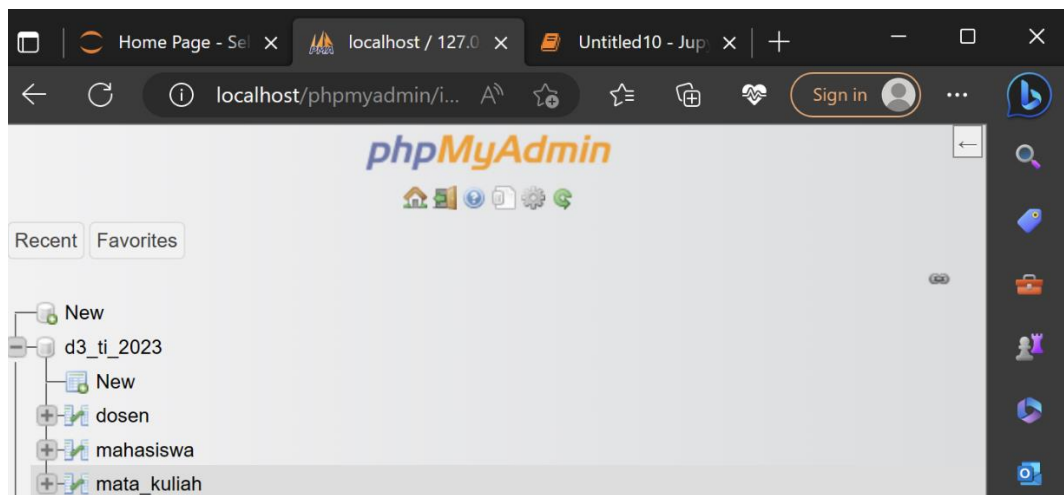
#preparing cursor
cursorObject = dataBase.cursor()

#creating table
studentRecord = """CREATE TABLE Mata_Kuliah (
    KODE_MATKUL VARCHAR (10),
    NAMA_MATKUL VARCHAR (50),
    WAKTU DATE,
    RUANGAN VARCHAR (10),
    DOSEN_PENGAMPU VARCHAR (50),
    SKS INT
)"""

#table created
cursorObject.execute(studentRecord)

#Disconnect
dataBase.close()
```

Berikut table yang telah dibuat dalam database



C. Mengisi data pada tiap table

Berikut script untuk mengisi data pada table mahasiswa

```
In [23]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = "",
    database = "d3_ti_2023"
)

#preparing cursor
cursorObject = dataBase.cursor()

sql = "INSERT INTO Mahasiswa (NIM, NAMA, ALAMAT, MATA_KULIAH, KELAS, DOSEN PEMBIMBING, TAHUN_MASUK) \
VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s)"
val = [( "V3922046", "Suryo", "Malang", "Wireless", "TI-E", "Pak Yusuf", "2022"),
      ( "V3922045", "Nugroho", "Yogya", "PBO", "TI-E", "Pak Ahmad", "2022"),
      ( "V3922044", "Budi", "Ngawi", "APSI", "TI-E", "Pak Dar", "2022"),
      ( "V3922043", "Rizki", "Aceh", "Mikrokontroler", "TI-E", "Pak Fendi", "2022")
    ]

cursorObject.executemany (sql, val)
dataBase.commit()

#Disconnect
dataBase.close()
```

Berikut script untuk mengisi data pada table dosen

```
In [36]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = "",
    database = "d3_ti_2023"
)

#preparing cursor
cursorObject = dataBase.cursor()

sql = "INSERT INTO Dosen (NIP,NAMA_DOSEN,MATA_KULIAH YANG DIAJAR,TAHUN_MENGAJAR,BANYAK_KELAS YANG DIAJAR,TAHUN_PENSIUN,ALAMAT)\
VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s)"
val = [( "123456789", "Pak Yusuf", "Wireless", "2017", "5", "-", "-"),
      ( "987654321", "Pak Ahmad", "PBO", "2018", "5", "-", "-"),
      ( "121314151", "Pak Dar", "APSI", "2019", "5", "-", "-"),
      ( "212324252", "Pak Fendi", "Mikrokontroler", "2015", "5", "-", "-")
    ]

cursorObject.executemany (sql, val)
dataBase.commit()

#Disconnect
dataBase.close()
```

Berikut script untuk mengisi data pada table mata kuliah

```
In [46]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = "",
    database = "d3_ti_2023"
)

#preparing cursor
cursorObject = dataBase.cursor()

sql = "INSERT INTO Mata_Kuliah (KODE_MATKUL, NAMA_MATKUL, WAKTU, RUANGAN, DOSEN_PENGAMPU, SKS) \
VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s)"
val = [("12121212", "Wireless", "2023-1-1", "Lab 1", "Pak Yusuf", 2),
      ("23232323", "PBO", "2023-1-1", "Lab 2", "Pak Ahmad", 2),
      ("34343434", "APSI", "2023-1-1", "Lab 1", "Pak Dar", 2),
      ("45454545", "Mikrokontroller", "13", "R. Mikro", "Pak Fendi", 2),
      ("56565656", "Python", "2023-1-2", "Lab 2", "Pak Yusuf", 2)
]

cursorObject.executemany(sql, val)
dataBase.commit()

#Disconnect
dataBase.close()
```

D. Menampilkan data (select) yang menunjukkan data mata kuliah yang diikuti oleh mahasiswa beserta dosen yang mengajar.

Berikut script untuk menampilkannya

```
In [49]: import mysql.connector

dataBase = mysql.connector.connect(
    host = "localhost",
    user = "root",
    passwd = "",
    database = "d3_ti_2023"
)

#preparing cursor
cursorObject = dataBase.cursor()

query = "SELECT NAMA_MATKUL, DOSEN_PENGAMPU FROM Mata_Kuliah"
cursorObject.execute (query)

myresult = cursorObject.fetchall()

for x in myresult:
    print(x)

dataBase.close()

('Wireless', 'Pak Yusuf')
('PBO', 'Pak Ahmad')
('APSI', 'Pak Dar')
('Python', 'Pak Yusuf')
```

E. Tapilan table dalam database pada MySQL

Tabel mahasiswa

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'mahasiswa' table. The table has 7 columns: NIM, NAMA, ALAMAT, MATA_KULIAH, KELAS, DOSEN_PEMBIMBING, and TAHUN_MASUK. The data is displayed in a table with 5 rows.

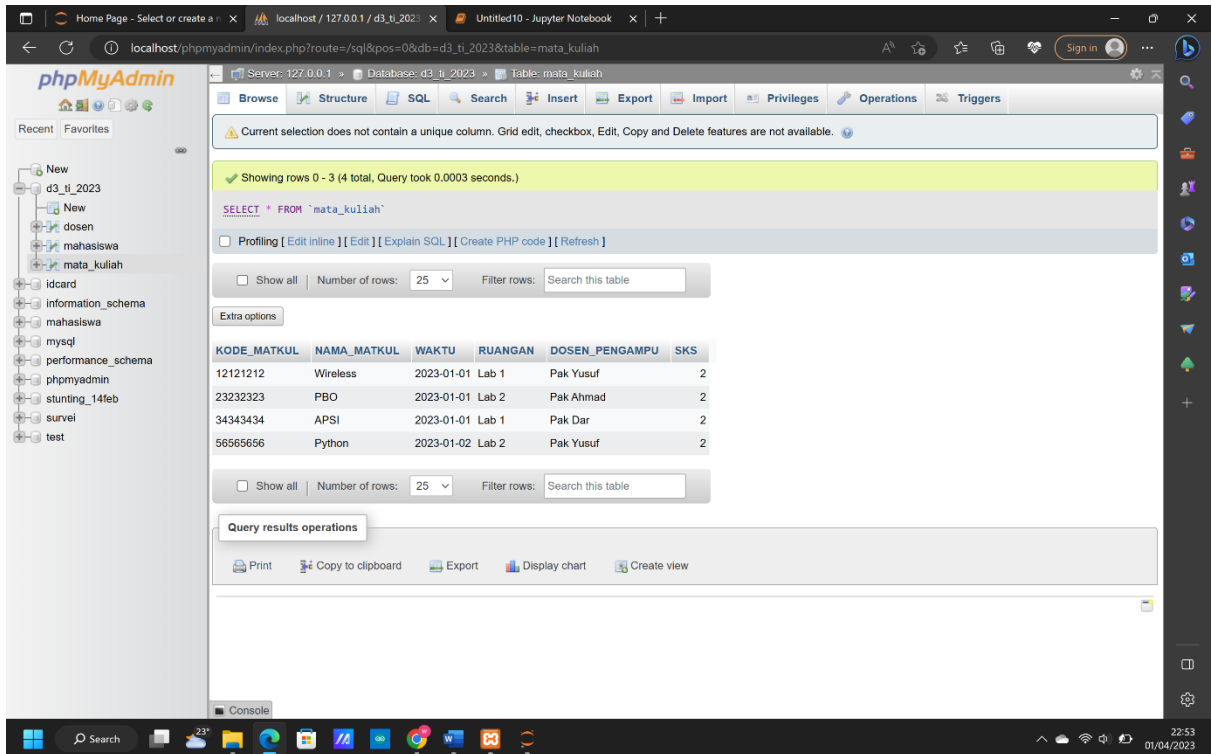
NIM	NAMA	ALAMAT	MATA_KULIAH	KELAS	DOSEN_PEMBIMBING	TAHUN_MASUK
V3922047	Widi	Madiun	Pyhton	TI-E	Pak Yusuf	2022
V3922046	Suryo	Malang	Wireless	TI-E	Pak Yusuf	2022
V3922045	Nugroho	Yogya	PBO	TI-E	Pak Ahmad	2022
V3922044	Budi	Ngawi	APSI	TI-E	Pak Dar	2022
V3922043	Rizki	Aceh	Mikrokontr	TI-E	Pak Fendi	2022

Table dosen

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'dosen' table. The table has 7 columns: NIP, NAMA_DOSEN, MATA_KULIAH YANG DIAJAR, TAHUN_MENGAJAR, BANYAK KELAS YANG DIAJAR, TAHUN_PENSIUN, and ALAMAT. The data is displayed in a table with 4 rows.

NIP	NAMA_DOSEN	MATA_KULIAH YANG DIAJAR	TAHUN_MENGAJAR	BANYAK KELAS YANG DIAJAR	TAHUN_PENSIUN	ALAMAT
123456789	Pak Yusuf	Wireless	2017	5	0	-
987654321	Pak Ahmad	PBO	2018	5	0	-
121314151	Pak Dar	APSI	2019	5	0	-
212324252	Pak Fendi	Mikrokontroller	2015	5	0	-

Table mata kuliah



The screenshot shows the phpMyAdmin web interface. The left sidebar displays the database structure, including a new database 'd3_ti_2023' and several tables: 'dosen', 'mahasiswa', 'mata_kuliah', 'idcard', 'information_schema', 'mahasiswa', 'mysql', 'performance_schema', 'phpmyadmin', 'stunting_14feb', 'survei', and 'test'. The main panel shows the 'mata_kuliah' table selected. A message at the top states: 'Current selection does not contain a unique column. Grid edit, checkbox, Edit, Copy and Delete features are not available.' Below this, a green bar indicates 'Showing rows 0 - 3 (4 total, Query took 0.0003 seconds.)'. The SQL query entered is 'SELECT * FROM `mata_kuliah`'. The table data is as follows:

KODE_MATKUL	NAMA_MATKUL	WAKTU	RUANGAN	DOSEN_PENGAMPU	SKS
12121212	Wireless	2023-01-01	Lab 1	Pak Yusuf	2
23232323	PBO	2023-01-01	Lab 2	Pak Ahmad	2
34343434	APSI	2023-01-01	Lab 1	Pak Dar	2
56565656	Python	2023-01-02	Lab 2	Pak Yusuf	2

Below the table, there are controls for 'Show all', 'Number of rows' (set to 25), and a 'Filter rows' search box. The 'Query results operations' section includes links for 'Print', 'Copy to clipboard', 'Export', 'Display chart', and 'Create view'. The bottom status bar shows the time as 22:53 on 01/04/2023.