PROJEK PERTEMUAN 12

- 1. Buatlah project baru dengan nama **PROJEK-PERT12** di visual studio code Anda.
- 2. Anda diminta untuk mengimplementasikan proses CRUD koneksi database SQLite pada pertemuan sebelumnya.
- 3. Buat database baru dengan nama database hewan.db.
- 4. Anda dapat menyelesaikan project ini dengan membuat file satu persatu seperti saat praktikum.

5. Ketentuan Tabel HEWAN:

Orangutan	h 4			DITEMUKAN
	Mamalia	Sumatera	14000	2021
Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
Komodo	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019
Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
Penyu Hijau	Reptil	Nusa Tenggara Timur	20	2022
Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
	Harimau Sumatera Komodo Anoa Badak Jawa Kuskus Trenggiling Burung Cendrawasih Penyu Hijau	Harimau Sumatera Mamalia Komodo Reptil Anoa Mamalia Badak Jawa Mamalia Kuskus Mamalia Trenggiling Mamalia Burung Cendrawasih Burung Penyu Hijau Reptil	Harimau Sumatera Mamalia Sumatera Komodo Reptil Nusa Tenggara Anoa Mamalia Sulawesi Badak Jawa Mamalia Jawa Kuskus Mamalia Papua Trenggiling Mamalia Sumatera Burung Cendrawasih Burung Papua Penyu Hijau Reptil Nusa Tenggara Timur	Harimau Sumatera Mamalia Sumatera 400 Komodo Reptil Nusa Tenggara 3000 Anoa Mamalia Sulawesi 5000 Badak Jawa Mamalia Jawa 72 Kuskus Mamalia Papua 50 Trenggiling Mamalia Sumatera 90 Burung Cendrawasih Burung Papua 45 Penyu Hijau Reptil Nusa Tenggara Timur 20

6. Ketentuan field tabel:

- id_hewan : primary key, INTEGER, Auto Increment.

- nama hewan: VARCHAR(50)

- jenis: VARCHAR(50)

- asal: VARCHAR(50)

- jml skrng: INTEGER(10) - thn ditemukan: INTEGER(10)

- 7. Ketentuan Program Query:
 - 1) **CREATE** Database dan Tabel
 - 2) **INSERT INTO** (Menambahkan data kedalam table)
 - 3) SELECT ALL (Tampilkan semua data tabel) o Tampilkan hasilnya.
 - 4) **SELECT WHERE** (Tampilkan data berdasarkan parameter tertentu) o Tampilkan berdasarkan **jenis = mamalia** saja.
 - o Tampilkan berdasarkan hewan jumlahnya kurang dari sama dengan 1000 ekor saja. Tampilkan hasilnya.
 - SELECT WHERE AND (Tampilkan data berdasarkan operator AND)
 Tampilkan berdasarkan Jenis(Mamalia) dan Asal(Sumatera)
 Tampilkan hasilnya.
 - 6) **SELECT WHERE OR**(Tampilkan data berdasarkan operator OR) \circ Tampilkan berdasarkan **Asal(Sumatera)** dan **Jumlah Saat ini lebih** dari 500 ekor. \circ Tampilkan hasilnya.
 - 7) **SELECT SUM** (Menjumlahkan isian field tertentu) o Jumlahkan total populasi hewan langka saat ini (**Jumlah Saat Ini**). o **Tampilkan hasilnya**.

- 8) **SELECT ORDER BY** (Mengurutkan sebuah data) o Urutkan nama hewan berdasarkan dari awal alphabetic.
 - o Urutkan jumlah hewan saat ini berdasarkan dari yang terbanyak ke paling sedikit. o Urutkan tahun ditemukan hewan berdasarkan dari tahun yang terlama ke terbaru. o **Tampilkan hasilnya.**
- 9) **SELECT LIKE** (Filter karakter data) o Cari nama hewan yang diawali dengan karakter "B" o Tampilkan.
- 10) **UPDATE SET** (Memperbarui data) o Update **jumlah saat ini** dari hewan 'Orangutan' menjadi 900.
 - o Update **asal** dari hewan 'Komodo' menjadi 'Nusa Tenggara Timur' o **Tampilkan hasilnya.**
- 11) **DELETE FROM** (Menghapus Data) Hapus isian field **jenis = mamalia.** Tampilkan **sebelum** dihapus. Tampilkan **setelah** dihapus.
- 8. **Ketentuan lainnya:** o Projek dikumpulkan pada pertemuan depan.
 - Hasil screenshot diambil dari terminal VS Code bukan yang di DBBrowser SQLite.



Nama	Agung Rizki
NPM	5230411265
Mata Kuliah	Algoritma Pemrograman Praktik VII
Projek	Projek Pertemuan 12

Copy Paste Codingan:

1. Create

```
import sqlite3
# buat connection db
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
# create table baru
koneksi.execute('''
                CREATE TABLE HEWAN(
                    id_hewan INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
                    nama_hewan VARCHAR(50),
                    jenis VARCHAR(50),
                    asal VARCHAR(50),
                    jml_sekarang INTEGER(10),
                    thn_ditemukan INTEGER(10)
                );
''')
# BREAK
koneksi.close()
```

```
2. Insert
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama hewan, jenis, asal, jml sekarang, thn ditemukan)
                VALUES('Gajah
Sumatera', 'Mamalia', 'Sumatera', '2500', '2023')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama_hewan,jenis,asal,jml_sekarang,thn_ditemukan)
                VALUES('Harimau
Sumatera', 'Mamalia', 'Sumatera', '400', '2020')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama hewan, jenis, asal, jml sekarang, thn ditemukan)
                VALUES('Komodo', 'Reptil', 'Nusa Tenggara', '3000', '2019')
koneksi.execute('''
                INSERT INTO
HEWAN(nama_hewan,jenis,asal,jml_sekarang,thn_ditemukan)
                VALUES('Anoa', 'Mamalia', 'Sulawesi', '5000', '2022')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama hewan, jenis, asal, jml sekarang, thn ditemukan)
                VALUES('Badak Jawa', 'Mamalia', 'Jawa', '72', '2021')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama_hewan,jenis,asal,jml_sekarang,thn_ditemukan)
                VALUES('Kuskus', 'Mamalia', 'Papua', '50', '2020')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama_hewan,jenis,asal,jml_sekarang,thn_ditemukan)
                VALUES('Trenggiling','Mamalia','Sumatera','90','2022')
```

```
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama hewan, jenis, asal, jml sekarang, thn ditemukan)
                 VALUES('Burung
Cendrawasih', 'Burung', 'Papua', '45', '2021')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama hewan, jenis, asal, jml sekarang, thn ditemukan)
                 VALUES('Penyu Hijau', 'Mamalia', 'Nusa Tenggara
Timur','20','2022')
koneksi.execute('''
                 INSERT INTO
HEWAN(nama hewan, jenis, asal, jml sekarang, thn ditemukan)
                 VALUES('Orangutan', 'Mamalia', 'Sumatera', '14000', '2021')
                 ''')
koneksi.commit()
koneksi.close()
```

3. Select all

```
4. Select Where – Jenis Mamalia
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute(
    "SELECT * FROM HEWAN WHERE jenis = 'Mamalia'")
rows = kursor.fetchall()
print("Data Pegawai:")
print("="*104)
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "Jumlah Saat Ini", "Tahun
Ditemukan"))
print("-"*104)
for row in rows:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
        row[0], row[1], row[2], row[3], row[4], row[5])
koneksi.close()
\overline{5}. Select where -\mathrm{jml} < 1000
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute(
    "SELECT * FROM HEWAN WHERE jml sekarang < 1000")
rows = kursor.fetchall()
print("Data Pegawai:")
print("="*104)
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "Jumlah Saat Ini", "Tahun
Ditemukan"))
print("-"*104)
for row in rows:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
        row[0], row[1], row[2], row[3], row[4], row[5]))
koneksi.close()
```

6. Select Where AND

```
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute(
    "SELECT * FROM HEWAN WHERE asal = 'Sumatera' AND jenis =
'Mamalia'")
rows = kursor.fetchall()
print("Data Pegawai:")
print("="*104)
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "Jumlah Saat Ini", "Tahun
Ditemukan"))
print("-"*104)
for row in rows:
   print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
        row[0], row[1], row[2], row[3], row[4], row[5]))
koneksi.close()
```

7. Select where OR

```
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute(
    "SELECT * FROM HEWAN WHERE jml_sekarang > 500 OR asal =
'Sumatera'")
rows = kursor.fetchall()

print("Data Pegawai:")
print("="*104)
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "Jumlah Saat Ini", "Tahun
Ditemukan"))
print("-"*104)
for row in rows:</pre>
```

```
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
        row[0], row[1], row[2], row[3], row[4], row[5])
koneksi.close()
8. Select Sum
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
Kursor = koneksi.cursor()
Kursor.execute("SELECT SUM(jml sekarang) FROM HEWAN")
jml hewan = Kursor.fetchone()[0]
print(f"Total jumlah seluruh hewan langka : {jml hewan}")
koneksi.close()
9. Order by Alphabet
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute(
    "SELECT * FROM HEWAN ORDER BY nama hewan ASC")
rows = kursor.fetchall()
print("="*104)
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "Jumlah Saat Ini", "Tahun
Ditemukan"))
print("-"*104)
for row in rows:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20}{:<20}".format(</pre>
        row[0], row[1], row[2], row[3], row[4], row[5])
koneksi.close()
10. Order by tahun lama ke baru
import sqlite3
```

11. Order by jumlah besar ke kecil

12. Select Like "B"

```
import sqlite3
```

13. Update Set Orangutan ke 900

```
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()

orangutan = 900
nama_hewan = "Orangutan"

kursor.execute(
    f'''
    UPDATE HEWAN SET jml_sekarang = {orangutan} WHERE nama_hewan =
"{nama_hewan}"'''
)

koneksi.commit()

if kursor.rowcount > 0:
    print(f"Data {nama_hewan} berhasil diubah")
else:
    print(f"Data {nama_hewan} tidak ditemukan")
koneksi.close()
```

```
14. Update Komodo menjadi Nusa Tenggara Timur
```

```
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()

nama_hewan = "Komodo"
asal = "Nusa Tenggara Timur"

kursor.execute(
    f'''
    UPDATE HEWAN SET asal = "{asal}" WHERE nama_hewan =
"{nama_hewan}"'''
)
koneksi.commit()

if kursor.rowcount > 0:
    print(f"Data {nama_hewan} berhasil diubah")
else:
    print(f"Data {nama_hewan} tidak ditemukan")
koneksi.close()
```

15. Delete From jenis hewan mamalia

```
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()

nama_hewan = "Komodo"
asal = "Nusa Tenggara Timur"

kursor.execute(
    f'''
    UPDATE HEWAN SET asal = "{asal}" WHERE nama_hewan =
"{nama_hewan}"'''
)
koneksi.commit()
```

```
if kursor.rowcount > 0:
    print(f"Data {nama_hewan} berhasil diubah")
    print(f"Data {nama_hewan} tidak ditemukan")
koneksi.close()
```

Screenshot hasil Codingan: 1. Koneksi database Browse Data Edit Pragmas Database Structure Execute SQL Table: HEWAN id_hewan nama_hewan asal jml_sekarang thn_ditemukan jenis Filter Filter Filter Filter Filter Filter Gajah Sumatera Mamalia 2500 2023 1 Sumatera 1 Harimau Sum... Mamalia 400 2020 2 Sumatera 2 Komodo Reptil Nusa Tenggara 3000 2019 3 3 4 Anoa Mamalia Sulawesi 5000 2022 4 5 Badak Jawa Mamalia Jawa 72 2021 5 Kuskus Mamalia Papua 50 2020 6 6 Mamalia Sumatera 90 2022 7 Trenggiling 7 Burung Cendr... Papua 45 2021 8 Burung 8 Penyu Hijau Mamalia 2022 9 Nusa Tenggar... 20 9 10 10 Orangutan Mamalia Sumatera 14000 2021

2. Select All

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021

3. Select Where

a. Jenis = Mamalia

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021

b. Jumlah kurang dari 1000 ekor

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022

4. Select Where AND

a. Jenis (Mamalia) dan Asal (Sumatera)

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021

5. Select Where OR

a. Asal (Sumatera) dan Jumlah saat ini (Lebih dari 500 ekor)

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021

6. Select Order by

a. Berdasarkan alphabet

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022

b. Terbesar ke terkecil

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022

c. Tahun terlama ke tahun terbaru

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
 3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

7. Select Like

8. Update set

Anoa

Kuskus

Badak Jawa

Trenggiling

Penyu Hijau

Orangutan

Burung Cendrawasih

a. Update jumlah orangutan ke 900

Mamalia

Mamalia

Mamalia

Mamalia

Burung

Mamalia

Mamalia

Date	orangutan bernasii	uluban			
	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE		0411265_agungrizki && cm ib\python\debugpy\adapte		
ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	Komodo	Rentil	Nusa Tenggara	3000	2019

Sulawesi

Sumatera

Sumatera

Nusa Tenggara Timur

Jawa

Papua

Papua

5000

50

90

45

20

900

2022

2021

2020

2022

2021

2022

2021

b. Update komodo

Data Komodo berhasil diubah

D:\5230411265_agungrizki> d: && cd d:\5230411265_agungrizki && cmd /C "C:\Users\LABKOM\AppData\Local\Progr \ms-python.python-2023.22.1\pythonFiles\lib\python\debugpy\adapter/../..\debugpy\launcher 58717 -- D:\5230

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
1	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara Timur	3000	2019
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	900	2021

9. Delete From

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
 1	Gajah Sumatera		 Sumatera	2500	2023
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara Timur	\$250 E.S.	2019
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
9	Penyu Hijau	Mamalia	Nusa Tenggara Timur	20	2022
10	Orangutan	Mamalia	Sumatera	900	2021
Data	hewan dengan jenis Ma	amalia berhasil	dihapus.		
Data	hewan Mamalia berhasi	il dihapus.			

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	Jumlah Saat Ini	Tahun Ditemukan
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara Timur	3000	2019
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021