


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**:

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
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	Reptil	Nusa Tenggara Timur	20	2022
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

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) ○ **Tampilkan hasilnya.**
 - 4) **SELECT WHERE** (Tampilkan data berdasarkan parameter tertentu) ○
Tampilkan berdasarkan **jenis = mamalia** saja.
 - Tampilkan berdasarkan hewan **jumlahnya kurang dari sama dengan 1000 ekor** saja. ○ **Tampilkan hasilnya.**
 - 5) **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) ○
Tampilkan berdasarkan **Asal(Sumatera)** dan **Jumlah Saat ini lebih dari 500 ekor.** ○ **Tampilkan hasilnya.**
 - 7) **SELECT SUM** (Menjumlahkan isian field tertentu) ○ Jumlahkan total populasi hewan langka saat ini (**Jumlah Saat Ini**). ○ **Tampilkan hasilnya.**

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

	Nama	Adimas Dzaky Khairullah
	NPM	5230411226
	Mata Kuliah	Algoritma Pemrograman Praktik VII
	Projek	Projek Pertemuan 12

Copy Paste Codingan:

1.CREATE

```
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')

koneksi.execute("""
    CREATE TABLE HEWAN(
        id_hewan INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT,
        nama_hewan VARCHAR(50),
        jenis VARCHAR(50),
        asal VARCHAR(50),
        jmlh_sekarang INTEGER(10),
        thn_ditemukan INTEGER(10)
    )
""")
koneksi.close()
```

INSERT INTO

```
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')

# QUERY INSERT DATA KEDALAM TABEL HEWAN
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Orangutan',
'Mamalia', 'Sumatera', 14000, 2021)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Harimau
Sumatera', 'Mamalia', 'Sumatera', 400, 2020)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Komodo',
'Reptilia', 'Nusa Tenggara', 3000, 2019)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Anoa',
'Mamalia', 'Sulawesi', 5000, 2022)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Badak Jawa',
'Mamalia', 'Jawa', 72, 2021)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Kuskus',
'Mamalia', 'Papua', 50, 2020)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Trenggiling',
'Mamalia', 'Sumatera', 90, 2022)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Burung
Cendrawasih', 'Burung', 'Papua', 45, 2021)")
koneksi.execute(
```

```
"INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Penyu Hijau',
'Reptil', 'NTT', 20, 2022)")
koneksi.execute(
    "INSERT INTO HEWAN (nama_hewan,jenis,asal,jmlh_sekarang,thn_ditemukan) VALUES ('Gajah
Sumatera', 'Mamalia', 'Sumatera', 2500, 2023)")
koneksi.commit()
```

```
koneksi.close()
```

SELECT ALL

```
import sqlite3
```

```
conn = sqlite3.connect('HEWAN.db')
cursor = conn.cursor()
cursor.execute("SELECT * FROM HEWAN")
tabel_hewan = cursor.fetchall()
```

```
print("Data Nama Hewan:")
```

```
print("=====")
```

```
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<5}".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
```

```
print("-----")
```

```
for row in tabel_hewan:
```

```
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<5}".format(
        row[0], row[1], row[2], row[3], row[4], row[5]))
```

```
conn.close()
```

SELECT WHERE

```
-import sqlite3
```

```
koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN WHERE jenis = 'Mamalia'")
tabel_hewan = kursor.fetchall()
```

```
print("Data Hewan:")
```

```
print("=====")
```

```
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10} ".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
```

```
print("-----")
```

```
for baris in tabel_hewan:
```

```
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
        baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
```

```
koneksi.close()
```

```
- import sqlite3
```

```
koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN WHERE jmlh_sekarang <= '1000'")
tabel_hewan = kursor.fetchall()
```

```
print("Data Hewan:")
print("=====")
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10} ".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
print("-----")
for baris in tabel_hewan:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10} ".format(
        baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()
```

SELECT WHERE AND

import sqlite3

```
koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute(
    "SELECT * FROM HEWAN WHERE jenis = 'Mamalia' AND asal = 'Sumatera'")
tabel_hewan = kursor.fetchall()
```

```
print("Data Hewan:")
print("=====")
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10} ".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
print("-----")
for baris in tabel_hewan:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10} ".format(
        baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()
```

SELECT WHERE OR

import sqlite3

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

kursor.execute(
    f"SELECT * FROM HEWAN WHERE asal= 'Sumatera' OR jmlh_sekarang>= '500'")
baris_table = kursor.fetchall()
```

```
print("Data HEWAN:")
print("=====")
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10} ".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
print("-----")
for baris in baris_table:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10} ".format(
        baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()
```

SELECT SUM

import sqlite3

conn = sqlite3.connect('HEWAN.db')

cursor = conn.cursor()

cursor.execute("SELECT SUM(jmlh_sekarang) FROM HEWAN")

total_hewan = cursor.fetchone()[0]

print(f"Total Gaji Seluruh Pegawai: {total_hewan}")

conn.close()

SELECT ORDER BY

-import sqlite3

koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')

kursor = koneksi.cursor()

kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN ORDER BY nama_hewan ASC") # ASC|DESC

tabel_hewan = kursor.fetchall()

print("Data Hewan:")

print("=====")

**print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
 "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))**

print("-----")

for baris in tabel_hewan:

**print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
 baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))**

koneksi.close()

- import sqlite3

koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')

kursor = koneksi.cursor()

**kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN ORDER BY jmlh_sekarang DESC") #
ASC|DESC**

tabel_hewan = kursor.fetchall()

print("Data Hewan:")

```
print("=====")
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
print("-----")
for baris in tabel_hewan:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
        baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
koneksi.close()
- import sqlite3

koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')
kursor = koneksi.cursor()

kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN ORDER BY thn_ditemukan ASC") #
ASC|DESC
tabel_hewan = kursor.fetchall()

print("Data Hewan:")
print("=====")
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
print("-----")
for baris in tabel_hewan:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
        baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()

SELECT LIKE
import sqlite3

# Membuat koneksi ke database atau membuat database baru jika belum ada
koneksi = sqlite3.connect('HEWAN.db')
kursor = koneksi.cursor()

# Menjalankan query SELECT dengan LIKE
nama = 'B%' # Mencari nama yang dimulai dengan 'John'
kursor.execute(f"SELECT * FROM HEWAN WHERE nama_hewan LIKE ?", (nama,))
tabel_hewan = kursor.fetchall()

print("Data Hewan:")
print("=====")
print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
    "ID", "Nama Hewan", "Jenis", "Asal", "jumlah sekarang", "tahun ditemukan"))
```

```
print("-----")
for baris in tabel_hewan:
    print("{:<5} {:<20} {:<20} {:<20} {:<10} {:<10}".format(
        baris[0], baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()

UPDATE SET
-import sqlite3
conn = sqlite3.connect('HEWAN.db')
cursor = conn.cursor()
cursor.execute(f"UPDATE HEWAN SET nama_hewan = 'Orangutan', jmlh_sekarang='900'
WHERE Id_hewan= 1")
conn.commit()
if cursor.rowcount > 0:
    print(f"Data Orangutan berhasil diupdate.")
else:
    print(f"Tidak ada data Orangutan.")

conn.close()

-import sqlite3
conn = sqlite3.connect('HEWAN.db')
cursor = conn.cursor()
cursor.execute(
    f"UPDATE HEWAN SET nama_hewan = 'Komodo', Asal = 'Nusa Tenggara Timur'
WHERE Id_hewan= 3")
conn.commit()
if cursor.rowcount > 0:
    print(f"Data Komodo berhasil diupdate.")
else:
    print(f"Tidak ada data Komodo.")

conn.close()
```


DELETE FROM

```
import sqlite3
```

```
conn = sqlite3.connect('HEWAN.db')
```

```
cursor = conn.cursor()
```

```
Jenis = 'Mamalia'
```

```
cursor.execute(f"DELETE FROM HEWAN WHERE Jenis = ?", (Jenis,))
```

```
conn.commit()
```

```
if cursor.rowcount > 0:
```

```
    print(f'Data HEWAN dengan Jenis_hewan {Jenis} berhasil dihapus.")
```

```
else:
```

```
    print(f'Tidak ada data hewan dengan Jenis_hewan {Jenis}.")
```

```
# Menutup koneksi
```

```
Conn.close()
```

Screenshot hasil Codingan:

SELECT ALL

Name	Type	Schema
Tables (2)		
HEWAN		CREATE TABLE HEWAN(id_hewan INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, nama_hewan VARCHAR(50), jenis VARCHAR(50), asal VARCHAR(50), jmlh_sekarang INTEGER(10), thn_ditemukan INTEGER(10))
id_hewan	INTEGER	"id_hewan" INTEGER
nama_hewan	VARCHAR(50)	"nama_hewan" VARCHAR(50)
jenis	VARCHAR(50)	"jenis" VARCHAR(50)
asal	VARCHAR(50)	"asal" VARCHAR(50)
jmlh_sekarang	INTEGER(10)	"jmlh_sekarang" INTEGER(10)
thn_ditemukan	INTEGER(10)	"thn_ditemukan" INTEGER(10)
sqlite_sequence		CREATE TABLE sqlite_sequence(name,seq)
Indices (0)		
Views (0)		
Triggers (0)		

INSERT INTO

	id_hewan	nama_hewan	jenis	asal	jmlh_sekarang	thn_ditemukan
	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter	Filter
1	1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
2	2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	3	Komodo	Reptilia	Nusa ...	3000	2019
4	4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
5	5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
6	6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
7	7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
8	8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
9	9	Penyu Hijau	Reptil	NTT	20	2022
10	10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

SELECT WHERE

Data Hewan:

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	jmlh_sekarang	thn_ditemukan
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
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
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

Data Hewan:

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	jmlh_sekarang	thn_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	Reptil	NTT	20	2022

SELECT WHERE AND

Data Hewan:

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	jumlah sekarang tahun ditemukan	
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

SELECT WHERE OR

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	jumlah sekarang tahun ditemukan	
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
3	Komodo	Reptilia	Nusa Tenggara	3000	2019
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

SELECT SUM

```

TOTAL POPULASI HEWAN LANGKA SAAT INI: 25177
PS D:\db\dimas\Project pertemuanke 12\Project pertemuanke 12>

```

SELECT ORDER BY

Data Hewan:

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

Data Hewan:

ID	Nama Hewan	Jenis	Asal	jumlah sekarang tahun ditemukan	
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
3	Komodo	Reptilia	Nusa Tenggara	3000	2019
10	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	Reptil	NTT	20	2022

```
Data Hewan:
=====
ID      Nama Hewan      Jenis      Asal      jumlah sekarang tahun ditemukan
-----
3       Komodo              Reptilia   Nusa Tenggara  3000      2019
2       Harimau Sumatera    Mamalia    Sumatera      400       2020
6       Kuskus              Mamalia    Papua         50        2020
1       Orangutan           Mamalia    Sumatera      14000     2021
5       Badak Jawa          Mamalia    Jawa          72        2021
8       Burung Cendrawasih  Burung     Papua         45        2021
4       Anoa                Mamalia    Sulawesi      5000     2022
7       Trenggiling         Mamalia    Sumatera      90        2022
9       Penyu Hijau         Reptil     NTT           20        2022
10      Gajah Sumatera      Mamalia    Sumatera      2500     2023
```

SELECT LIKE

```
Data Hewan:
=====
ID      Nama Hewan      Jenis      Asal      jumlah sekarang tahun ditemukan
-----
5       Badak Jawa      Mamalia    Jawa      72        2021
8       Burung Cendrawasih Burung     Papua     45        2021
```

SELECT SET

```
Data Orangutan berhasil diupdate.
PS D:\db\dimas\Project pertemuanke 12\Project pertemuanke 12> █

Data Komodo berhasil diupdate.
PS D:\db\dimas\Project pertemuanke 12\Project pertemuanke 12> █
```

DELETE FROM

```
Data HEWAN dengan Jenis_hewan Mamalia berhasil dihapus.
PS D:\db\dimas\Project pertemuanke 12\Project pertemuanke 12> █
```