


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	Elsa Ambarwati
	NPM	5230411238
	Mata Kuliah	Algoritma Pemrograman Praktik VII
	Projek	Projek Pertemuan 12

Copy Paste Codingan:

1. **CREATE**

```
import sqlite3

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

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

koneksi.close
```

2. **INSERT INTO**

```
import sqlite3

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

koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Orangutan', 'Mamalia', 'Sumatera', '14000', '2021')
""")

koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Harimau Sumatera', 'Mamalia', 'Sumatera', '400', '2020')
""")

koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
```

```
VALUES('Komodo', 'Reptil', 'Nusa Tenggara', '3000', '2019')
    """)
koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Anoa', 'Mamalia', 'Sulawesi', '5000', '2022')
    """)
koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Badak Jawa', 'Mamalia', 'Jawa', '72', '2021')
    """)
koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Kuskus', 'Mamalia', 'Papua', '50', '2020')
    """)
koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Trenggiling', 'Mamalia', 'Sumatera', '90', '2022')
    """)
koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Burung Cendrawasih', 'Burung', 'Papua', '45', '2021')
    """)
koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Penyu HIjau', 'Reptil', 'Nusa Tenggara Timur', '20', '2022')
    """)
koneksi.execute("""
    INSERT INTO HEWAN ('nama_hewan', 'jenis', 'asal', 'jml_skrng',
'thn_ditemukan')
    VALUES('Gajah Sumatera', 'Mamalia', 'Sumatera', '2500', '2023')
    """)

koneksi.commit()
koneksi.close()
```

3. SELECT ALL

```
import sqlite3

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

kursor = koneksi.cursor()

kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN")

baris_tabel = kursor.fetchall()

print('Data Hewan')
print('=' * 105)
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',
                                                         'NAMA HEWAN',
                                                         'JENIS',
                                                         'ASAL',
                                                         'JUMLAH SAAT INI',
                                                         'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
                                                         ))
print('=' * 105)

for baris in baris_tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0], baris[1],
                                                             baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()
```

4. SELECT WHERE

[illegible]

```
                'ASAL',  
                'JUMLAH SAAT INI',  
                'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'  
            ))  
  
print('=' * 105)  
  
for baris in baris_tabel:  
    print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0], baris[1],  
baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))  
  
koneksi.close()
```

5. SELECT WHERE AND

```
import sqlite3  
  
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')  
  
kursor = koneksi.cursor()  
  
kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN WHERE jenis = 'Mamalia' AND asal =  
'Sumatera'")  
  
baris_tabel = kursor.fetchall()  
  
print('Data Hewan')  
print('=' * 105)  
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',  
                'NAMA HEWAN',  
                'JENIS',  
                'ASAL',  
                'JUMLAH SAAT INI',  
                'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'  
            ))  
  
print('=' * 105)  
  
for baris in baris_tabel:  
    print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0], baris[1],  
baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))  
  
koneksi.close()
```

6. SELECT WHERE OR

```
import sqlite3
```

```
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')

kursor = koneksi.cursor()

kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN WHERE asal = 'Sumatera' AND
jml_skrng > 500")

baris_tabel = kursor.fetchall()

print('Data Hewan')
print('=' * 105)
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',
                                                    'NAMA HEWAN',
                                                    'JENIS',
                                                    'ASAL',
                                                    'JUMLAH SAAT INI',
                                                    'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
                                                    ))

print('=' * 105)

for baris in baris_tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0], baris[1],
baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()
```

7. SELECT SUM

```
import sqlite3

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

kursor = koneksi.cursor()

kursor.execute("SELECT SUM(jml_skrng) FROM HEWAN")
total = kursor.fetchone()[0]

print(f'TOTAL POPULASI HEWAN LANGKA SAAT INI : {total}')

koneksi.close()
```

8. SELECT ORDER BY

```
#urutan nama hewan berdasarkan dari alphabetic
import sqlite3
```

[illegible]


```
                'JENIS',
                'ASAL',
                'JUMLAH SAAT INI',
                'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
            ))

print('-' * 105)

for baris in baris_tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0], baris[1],
baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))

koneksi.close()

print()
print()
print('=' * 105)
print()
print()

#urutan tahun ditemukan hewan berdasarkan dari tahun terlama ke terbaru
import sqlite3

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

kursor = koneksi.cursor()

kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN ORDER BY thn_ditemukan ASC")

baris_tabel = kursor.fetchall()

print('Data Hewan berdasarkan dari tahun terlama ke terbaru')
print('-' * 105)
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',
                'NAMA HEWAN',
                'JENIS',
                'ASAL',
                'JUMLAH SAAT INI',
                'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
            ))

print('-' * 105)

for baris in baris_tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0], baris[1],
baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
```

```
koneksi.close()
```

9. SELECT LIKE

```
import sqlite3
```

```
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')
```

```
kursor = koneksi.cursor()
```

```
nama = 'B%'
```

```
kursor.execute(f"SELECT * FROM HEWAN WHERE nama_hewan LIKE ?",  
(nama,))
```

```
baris_tabel = kursor.fetchall()
```

```
print('Data Hewan')
```

```
print('=' * 105)
```

```
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',  
                                                    'NAMA HEWAN',  
                                                    'JENIS',  
                                                    'ASAL',  
                                                    'JUMLAH SAAT INI',  
                                                    'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'  
                                                    ))
```

```
print('=' * 105)
```

```
for baris in baris_tabel:
```

```
    print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0], baris[1],  
baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
```

```
koneksi.close()
```

10. UPDATE SET

```
#jumlah orangutan saat ini
```

```
import sqlite3
```

```
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')
```

```
kursor = koneksi.cursor()
```

```
jml_skrng_update = 900
```

```
id_hewan = 1
```

```
kursor.execute(f"UPDATE HEWAN SET jml_skrng = {jml_skrng_update} WHERE  
id_hewan = {id_hewan}")  
koneksi.commit()
```

```
if kursor.rowcount > 0:  
    print(f"Data hewan dengan ID {id_hewan} berhasil diupdate.")  
else:  
    print(f"Tidak ada data hewan dengan ID {id_hewan}.")
```

```
koneksi.close()
```

```
print()  
print()  
print('=' * 105)  
print()  
print()
```

```
#asal komodo  
import sqlite3
```

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

```
id_hewan = 3
```

```
kursor.execute(f"UPDATE HEWAN SET asal = 'Nusa Tenggara Timur' WHERE  
id_hewan = {id_hewan}")  
koneksi.commit()
```

```
if kursor.rowcount > 0:  
    print(f"Data hewan dengan ID {id_hewan} berhasil diupdate.")  
else:  
    print(f"Tidak ada data hewan dengan ID {id_hewan}.")
```

```
koneksi.close()
```

11. DELETE FROM

```
import sqlite3
```

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

```
kursor.execute(f"DELETE FROM HEWAN WHERE jenis = 'Mamalia'")  
koneksi.commit()
```

```
print("Berhasil Dihapus")  
koneksi.close()
```

Screenshot hasil Codingan:

1. CREATE

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

2. INSERT INTO

	id_hewan	nama_hewan	jenis	asal	jml_skrng	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	Reptil	Nusa Tenggara	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	Nusa Tenggara Timur	20	2022
10	10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

3. SELECT ALL

```
Data 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
PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>
```

4. SELECT WHERE

```
Data Hewan mamalia
-----
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
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 yang jumlahnya kurang dari 1000 ekor
-----
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS    ASAL          JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR 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   Nusa Tenggara Timur 20              2022
PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>
```

5. SELECT WHERE AND

Data 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
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>

6. SELECT WHERE OR

Data Hewan

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>

7. SELECT SUM

TOTAL POPULASI HEWAN LANGKA SAAT INI : 25177
PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>

8. SELECT ORDER BY

Data Hewan berdasarkan dari alphabetic

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR 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	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019
6	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
9	Penyu Hijau	Reptil	Nusa Tenggara Timur	20	2022
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022

Data Hewan saat ini berdasarkan dari yang terbanyak ke paling sedikit

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022
3	Komodo	Reptil	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	Nusa Tenggara Timur	20	2022

Data Hewan berdasarkan dari tahun terlama ke terbaru

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
3	Komodo	Reptil	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	Nusa Tenggara Timur	20	2022
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023

PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>

9. SELECT LIKE

Data Hewan

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021

PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>

10. UPDATE SET

Data hewan dengan ID 1 berhasil diupdate.

Data hewan dengan ID 3 berhasil diupdate.

PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>

11. DELETE FROM

```
E:\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238\sql_delete_from.py  
Berhasil Dihapus  
PS D:\Elsa Ambarwati E\stlh uts\kuis\PROJECT-AKHIR-ALPROVII-5230411238>
```