

## 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) 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. o **Tampilkan hasilnya.**
  - 5) **SELECT WHERE AND** (Tampilkan data berdasarkan operator AND)
    - o Tampilkan berdasarkan **Jenis(Mamalia)** dan **Asal(Sumatera)** o **Tampilkan hasilnya.**
  - 6) **SELECT WHERE OR**(Tampilkan data berdasarkan operator OR) o Tampilkan berdasarkan **Asal(Sumatera)** dan **Jumlah Saat ini lebih dari 500 ekor.** o **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) ○ 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.

Algoritma Pemrograman Praktik VII – Kamis Projek  
Pertemuan 12

	Nama	Imiel Ardhanenggar Tallane
	NPM	5230411248
	Mata Kuliah	Algoritma Pemrograman Praktik VII
	Projek	Projek Pertemuan 12

Copy Paste Codingan:

```
#1.Create Database dan Tabel

import sqlite3

# buat connection db
cursor = sqlite3.connect('database_hewan.db')

# create table baru
cursor.execute('''
    CREATE TABLE HEWAN(
        ID_HEWAN INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
        NAMA_HEWAN VARCHAR(50),
        JENIS VARCHAR(50),
        ASAL VARCHAR(50),
        JUMLAH_SAAT_INI INTEGER(10),
        TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN INTEGER(10)
    )
''')

#break
cursor.close()
```

## #2. INSERT INTO

```
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('database_hewan.db')

# QUERY INSERT data ke dalam tabel PEGAWAI
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (1, 'Orangutan',
'Mamalia', 'Sumatera', 14000, 2021)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (2, 'Harimau Sumatera',
'Mamalia', 'Sumatera', 400, 2020)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (3, 'Komodo', 'Reptil',
'Nusa Tenggara', 3000, 2019)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (4, 'Anoa', 'Mamalia',
'Sulawesi', 5000, 2022)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (5, 'Badak Jawa',
'Mamalia', 'Jawa', 72, 2021)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (6, 'Kuskus', 'Mamalia',
'Papua', 50, 2020)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (7, 'Trenggiling',
'Mamalia', 'Sumatera', 90, 2022)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (8, 'Burung Cenderawasih',
'Burung', 'Papua', 45, 2021)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (9, 'Penyu Hijau',
'Reptil', 'Nusa Tenggara Timur', 20, 2022)")
conn.execute("INSERT INTO HEWAN (ID_HEWAN, NAMA_HEWAN, JENIS, ASAL,
JUMLAH_SAAT_INI, TAHUN_TERAKHIR_DITEMUKAN) VALUES (10, 'Gajah Sumatera',
'Mamalia', 'Sumatera', 2500, 2023)")
conn.commit()

conn.close()
```

Screenshot hasil Codingan:

### 3. SELECT ALL

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL              JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1         Orangutan       Mamalia Sumatera         900              2021
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 Cenderawasih Burung Papua             45              2021
9         Penyu Hijau    Reptil  Nusa Tenggara Timur  20              2022
10        Gajah Sumatera  Mamalia Sumatera        2500             2023
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> |
```

### 4. SELECT WHERE (JENIS = MAMALIA)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python39
-where-jenis.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL              JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1         Orangutan       Mamalia Sumatera         900              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
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```

#### 4. SELECT WHERE (JUMLAH <= 1000 EKOR)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe -where-jumlah.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL      JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1         Orangutan       Mamalia Sumatera  900         2021
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 Cenderawasih Burung Papua    45          2021
9         Penyu Hijau     Reptil  Nusa Tenggara Timur 20          2022
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> 
```

#### 5. SELECT WHERE AND

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python39-64/Python.exe -where-and.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL      JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1         Orangutan       Mamalia Sumatera  900         2021
2         Harimau Sumatera Mamalia Sumatera  400         2020
7         Trenggiling     Mamalia Sumatera  90          2022
10        Gajah Sumatera  Mamalia Sumatera  2500        2023
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> 
```

## 6. SELECT WHERE OR

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python39,
-where-or.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL      JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1          Orangutan       Mamalia Sumatera  900         2021
2          Harimau Sumatera Mamalia Sumatera  400         2020
3          Komodo          Reptil  Nusa Tenggara Timur 3000        2019
4          Anoa            Mamalia Sulawesi  5000
7          Trenggiling     Mamalia Sumatera  90          2022
10         Gajah Sumatera  Mamalia Sumatera  2500        2023
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```

## 7. SELECT SUM

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/U
-sum.py"
Total populasi hewan langka saat ini: 12077
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```

## 8.SELECT ORDER BY (berdasarkan awal alphabetic)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python39,
et-order by.py"
Data Hewan:
=====
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 Cenderawasih Burung Papua     45           2021
10         Gajah Sumatera  Mamalia Sumatera  2500         2023
2          Harimau Sumatera Mamalia Sumatera  400           2020
3          Komodo          Reptil  Nusa Tenggara Timur 3000        2019
6          Kuskus          Mamalia Papua     50           2020
1          Orangutan       Mamalia Sumatera  900          2021
9          Penyu Hijau     Reptil  Nusa Tenggara Timur 20           2022
7          Trenggiling     Mamalia Sumatera  90           2022
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```

8.SELECT ORDER BY (berdasarkan jumlah saat ini dari terbanyak ke paling sedikit)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python39
-order ny.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL      JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
4         Anoa            Mamalia  Sulawesi  5000            2022
3         Komodo          Reptil   Nusa Tenggara Timur 3000            2019
10        Gajah Sumatera  Mamalia  Sumatera  2500            2023
1         Orangutan       Mamalia  Sumatera  900             2021
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 Cenderawasih  Burung  Papua     45              2021
9         Penyu Hijau     Reptil   Nusa Tenggara Timur 20              2022
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```

8.SELECT ORDER BY (berdasarkan tahun dari terlama ke terbaru)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python3
order by.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL      JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
3         Komodo          Reptil   Nusa Tenggara Timur 3000            2019
2         Harimau Sumatera  Mamalia  Sumatera  400             2020
6         Kuskus          Mamalia  Papua     50              2020
1         Orangutan       Mamalia  Sumatera  900             2021
5         Badak Jawa      Mamalia  Jawa      72              2021
8         Burung Cenderawasih  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 C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```



## 9.SELECT LIKE

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python38-64/Python.exe -like.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL  JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
5         Badak Jawa      Mamalia Jawa   72         2021
8         Burung Cenderawasih Burung Papua  45         2021
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```

## 10.UPDATE SET (jumlah Orangutan menjadi 900)

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

AN11/PROJECT 12/3_select-all.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL  JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1         Orangutan      Mamalia Sumatera   900         2021
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 Cenderawasih Burung Papua   45         2021
9         Penyu Hijau     Reptil  Nusa Tenggara Timur  20         2022
10        Gajah Sumatera Mamalia Sumatera  2500         2023
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> |
```

#### 10.UPDATE SET (asal Komodo menjadi ‘Nusa Tenggara Timur’)

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

AN11/PROJECT 12/3_select-all.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL              JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1         Orangutan      Mamalia Sumatera        900              2021
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 Cenderawasih Burung Papua          45              2021
9         Penyu Hijau    Reptil  Nusa Tenggara Timur  20              2022
10        Gajah Sumatera Mamalia Sumatera       2500             2023
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> |
```

#### 11.DELETE FROM (hapus jenis = mamalia)

Sebelum dihapus :

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL              JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
1         Orangutan      Mamalia Sumatera        900              2021
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 Cenderawasih Burung Papua          45              2021
9         Penyu Hijau    Reptil  Nusa Tenggara Timur  20              2022
10        Gajah Sumatera Mamalia Sumatera       2500             2023
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> |
```

Sesudah dihapus :

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11> & C:/Users/LABKOM/AppData/Local/Programs/Python/Python39/python
-all.py"
Data Hewan:
=====
ID HEWAN  NAMA HEWAN      JENIS  ASAL      JUMLAH SAAT INI  TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
-----
3         Komodo          Reptil  Nusa Tenggara Timur  3000             2019
8         Burung Cenderawasih  Burung  Papua      45               2021
9         Penyu Hijau       Reptil  Nusa Tenggara Timur  20               2022
PS C:\Users\LABKOM\Downloads\MATERI-PERTEMUAN11>
```