## **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	
NPM	
Mata Kuliah	Algoritma Pemrograman Praktik VII
Projek	Projek Pertemuan 12

#### Copy Paste Codingan:

#### 1.) CREATE

## 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()
```

#### 4.) SELECT WHERE

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

```
#Menampilkan jumlahnya kurang dari sama dengan 1000 ekor saja
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN WHERE jml_skrng <= 1000")</pre>
baris tabel = kursor.fetchall()
print('Data Hewan')
print('=' * 105)
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',</pre>
                                                  'NAMA HEWAN',
                                                  'JENIS',
                                                  'ASAL',
                                                  'JUMLAH SAAT INI',
                                                  'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
                                                  ))
print('=' * 105)
for baris in baris tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0],</pre>
baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
koneksi.close()
```

#### 5.) SELECT WHERE AND

```
print('=' * 105)

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

koneksi.close()</pre>
```

#### 6.) SELECT WHERE OR

```
#Menampilkan asal(Sumatera) dan jumlah saat ini lebih dari 500 ekor
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',</pre>
                                                 'NAMA HEWAN',
                                                 'JENIS',
                                                 'ASAL',
                                                 'JUMLAH SAAT INI',
                                                 'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
                                                 ))
print('=' * 105)
for baris in baris_tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0],</pre>
baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
koneksi.close()
```

#### 7.) SELECT SUM

```
#Menjumlahkan total populasi hewan langka saat ini (Jumlah saat ini)
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
#Mengurutkan nama hewan berdasarkan dari awal alphabetic
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN ORDER BY nama_hewan ASC")
baris tabel = kursor.fetchall()
print('Data Hewan')
print('=' * 105)
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',</pre>
                                                 '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],</pre>
baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
koneksi.close()
#Menampilkan urutan hewan saat ini berdasarkan dari yang terbanyak ke paling
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
kursor.execute("SELECT * FROM HEWAN ORDER BY jml skrng DESC")
baris tabel = kursor.fetchall()
print('Data Hewan')
print('=' * 105)
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',</pre>
                                                 'NAMA HEWAN',
                                                 'JENIS',
```

```
'ASAL',
                                                 'JUMLAH SAAT INI',
                                                 'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
print('=' * 105)
for baris in baris_tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<22} {:<23} {:<19}'.format(baris[0],</pre>
baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
koneksi.close()
#Mengurutkan tahun ditemukan hewan berdasarkan dari tahun yang 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')
print('=' * 105)
print('{:<10} {:<20} {:<12} {:<16} {:<18} {:<20}'.format('ID HEWAN',</pre>
                                                 'NAMA HEWAN',
                                                 'JENIS',
                                                 'ASAL',
                                                 'JUMLAH SAAT INI',
                                                 'TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN'
                                                 ))
print('=' * 105)
for baris in baris tabel:
    print('{:<10} {:<20} {:<20} {:<23} {:<19}'.format(baris[0],</pre>
baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
koneksi.close()
   9.) SELECT LIKE
#Mencari nama hewan yang diawali dengan karakter "B"
import sqlite3
koneksi = sqlite3.connect('database_hewan.db')
kursor = koneksi.cursor()
```

```
Pertemuan 12
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',</pre>
                                                   '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],</pre>
baris[1], baris[2], baris[3], baris[4], baris[5]))
koneksi.close()
   10.) UPDATE SET
#Mengupdate jumlah saat ini dari hewan 'Orangutan' menjadi 900
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}")
```

```
#Mengupdate jumlah saat ini dari hewan 'Orangutan' menjadi 900
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 pegawai dengan ID {id_hewan} berhasil diupdate.")
else:
    print(f"Tidak ada data pegawai dengan ID {id_hewan}.")

koneksi.close()

#Mengupdate asal dari hewan 'Komodo' menjadi 'Nusa Tenggara Timur'
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 pegawai dengan ID {id_hewan} berhasil diupdate.")
else:
    print(f"Tidak ada data pegawai dengan ID {id_hewan}.")

koneksi.close()
```

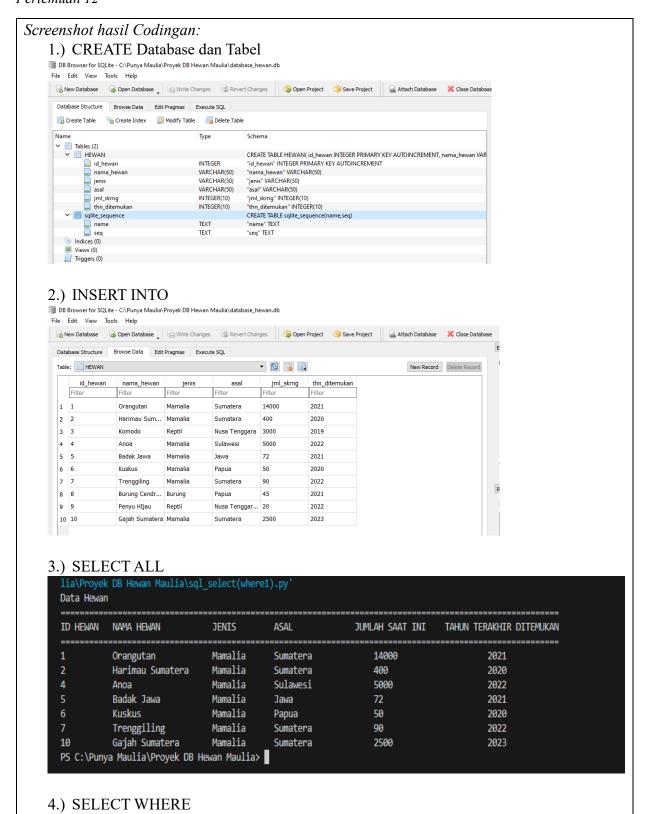
#### 11.) DELETE FROM

```
#Menghapus isian field jenis=mamalia
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()
```

Mamalia saja



ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN
 1	 Orangutan	 Mamalia	Sumatera	 14000	
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

# Jumlahnya Kurang dari sama dengan 1000 ekor saja

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
5	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021
9	Penyu HIjau	Reptil	Nusa Tenggara Ti	nur 20	2022

#### 5.) SELECT WHRE AND

'C:\Punya Maulia\Proyek DB Hewan Maulia\sql_selectWhereAnd.py'  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 C:\Pun	ya Maulia\Proyek DB H	Hewan Maulia>	•			

## 6.) SELECT WHERE OR

υ.,		CI WIILKL OI					
	C:\Pur	iya Mauiia√broyek DB∣	Hewan Mau⊥ia∖s	dT_setectmue.co	r.py		
	Data Hew	van					
	ID HEWAN	nama Hewan	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITE	MUKAN
	======						=====
-	1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021	
	10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023	
		ınya Maulia\Proyek DB		. П			
	F3 C. \F0	iliya Mauiia (Fi Oyek DD	HCWall PlauTia/				
					Ln 25, Col 16 (930 selected)	) Spaces: 4 UTF-8 L	.F {} F

# 7.) SELECT SUM

C:\Punya Maulia\Proyek DB Hewan Maulia\sql\_selectsum.py
TOTAL POPULASI HEWAN LANGKA SAAT INI : 25177
PS C:\Punya Maulia\Proyek DB Hewan Maulia> []

# 8.) SELECT ORDER BY

# Dari awal Alphabet

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS		JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEM
 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 Tim	ur 20	2022
7	Trenggiling	Mamalia	Sumatera	90	2022

Dari yang terbanyak ke paling sedikit

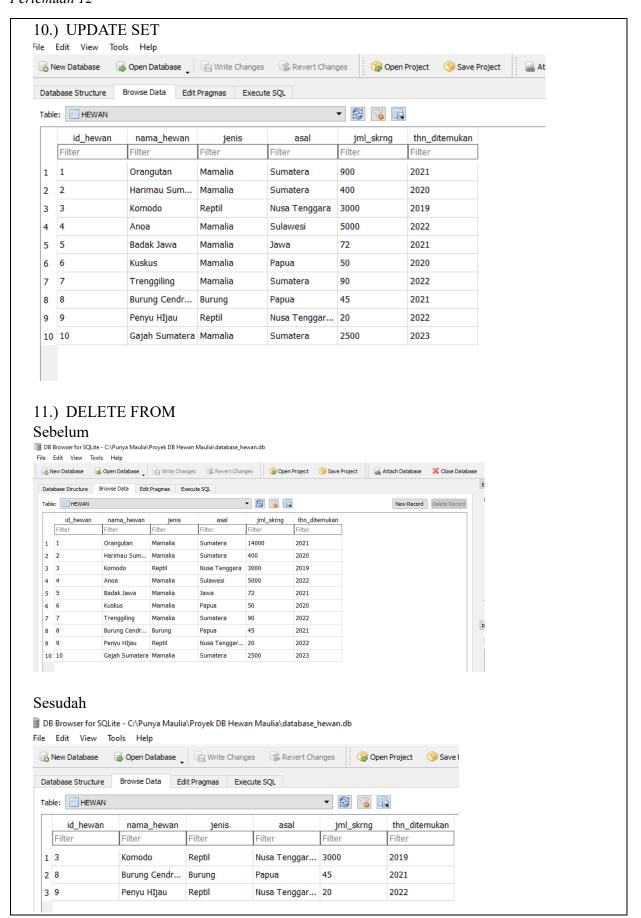
Data Hewan						
ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN	
1	Orangutan	Mamalia	 Sumatera	 14000		
4	Anoa	Mamalia	Sulawesi	5000	2022	
3	Komodo	Reptil	Nusa Tenggara	3000	2019	
10	Gajah Sumatera	Mamalia	Sumatera	2500	2023	
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020	
7	Trenggiling	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 Tim	ır 20	2022	
PS C:\Puny	va Maulia\Proyek DB He	ewan Maulia>				

## Dari tahun terlama ke terbaru

ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL JU	JMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEM
======================================	Komodo	Reptil	 Nusa Tenggara	3000	 2019
2	Harimau Sumatera	Mamalia	Sumatera	400	2020
5	Kuskus	Mamalia	Papua	50	2020
1	Orangutan	Mamalia	Sumatera	14000	2021
5	Badak Jawa	Mamalia	Jawa	72	2021
В	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

# 9.) SELECT LIKE

Data Hewan						
ID HEWAN	NAMA HEWAN	JENIS	ASAL	JUMLAH SAAT INI	TAHUN TERAKHIR DITEMUKAN	
5	Badak Jawa	Mamalia	=====================================	72	 2021	
8	Burung Cendrawasih	Burung	Papua	45	2021	
PS C:\Puny	/a Maulia\Proyek DB He	ewan Maulia>				



Algoritma Pemrograman Praktik VII – Kamis Projek