

## AAS SOFTWARE QUALITY

Nama : Mochammad Iqbal Ramadhan

Npm : 1214086

Kelas : D4 TI 3A

### ➤ PERSIAPAN DATABASE

Disini saya menggunakan database RentalDVD yang sudah jadi didapatkan di website ,

Lalu lakukan Instalasi pada docker , Dbeaver , dan postgresql.

Lalu melakukan restorasi database yaitu mengimport file 'dvdrental.tar' ke dalam postgresql , lalu mengkoneksikan nya ke Dbeaver.

### ➤ PENGUJIAN STRUKTUR DATABASE PADA TABEL COUNTRY

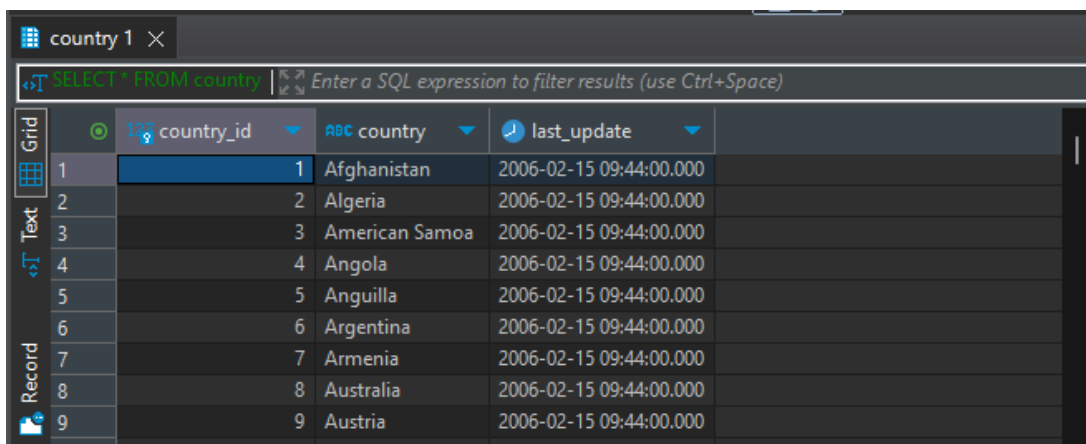
#### ❖ SELECT

Perintah SELECT digunakan untuk mengambil data dari database.

Contohnya, untuk mengambil semua data dari tabel country ,  
digunakan perintah berikut:

```
SELECT * FROM country;
```

Hasil nya :



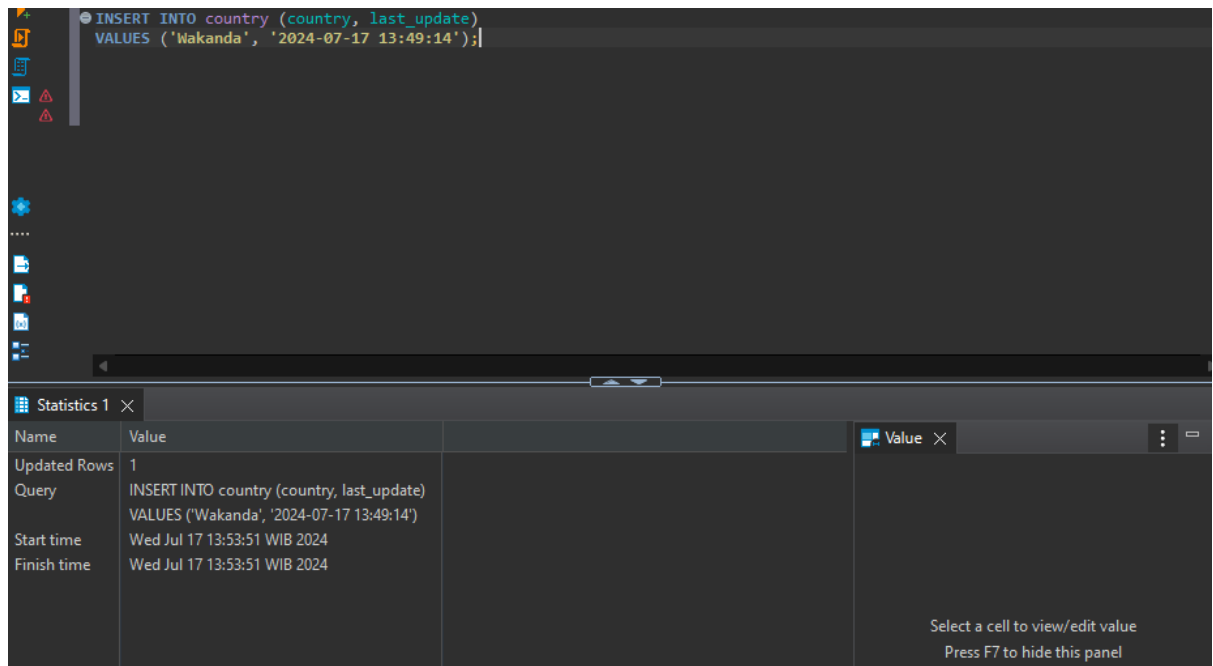
	country_id	country	last_update
1	1	Afghanistan	2006-02-15 09:44:00.000
2	2	Algeria	2006-02-15 09:44:00.000
3	3	American Samoa	2006-02-15 09:44:00.000
4	4	Angola	2006-02-15 09:44:00.000
5	5	Anguilla	2006-02-15 09:44:00.000
6	6	Argentina	2006-02-15 09:44:00.000
7	7	Armenia	2006-02-15 09:44:00.000
8	8	Australia	2006-02-15 09:44:00.000
9	9	Austria	2006-02-15 09:44:00.000

Terdapat 109 data pada country

Selanjutnya melakukan Pengujian INSERT

#### ❖ INSERT

Perintah INSERT digunakan untuk menambah data baru ke dalam tabel. Contohnya, untuk menambah data country baru dengan nama 'wakanda' dan last update '2024-07-17 13:49:14', digunakan perintah berikut :



#### ❖ UPDATE

Perintah UPDATE digunakan untuk mengubah data yang sudah ada di tabel. Contohnya, untuk mengubah nama country dengan last\_update '2024-07-18 13:49:14' menjadi 'Konoha', digunakan perintah berikut:

```
UPDATE country SET country = 'Konoha', last_update = '2024-07-18 13:49:14' WHERE country = 'Wakanda';
```

Hasilnya :

The screenshot shows a SQL IDE with the following SQL statement in the editor:

```
SELECT * FROM country
```

Below the editor, the 'Grid' panel displays the results of the query in a table format:

	country_id	country	last_update
102	102	United Kingdom	2006-02-15 09:44:00.000
103	103	United States	2006-02-15 09:44:00.000
104	104	Venezuela	2006-02-15 09:44:00.000
105	105	Vietnam	2006-02-15 09:44:00.000
106	106	Virgin Islands, U.S.	2006-02-15 09:44:00.000
107	107	Yemen	2006-02-15 09:44:00.000
108	108	Yugoslavia	2006-02-15 09:44:00.000
109	109	Zambia	2006-02-15 09:44:00.000
110	110	Konoha	2024-07-17 14:12:36.081

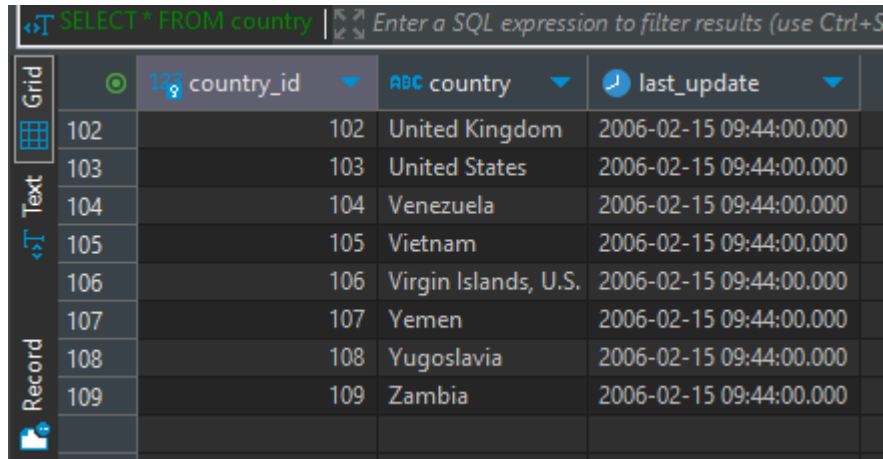
Country pada wakanda berubah menjadi Konoha.

#### ❖ DELETE

Perintah DELETE digunakan untuk menghapus data dari tabel. Contohnya, untuk menghapus data country 'Konoha', digunakan perintah berikut:

```
DELETE FROM country WHERE country = 'Konoha';
```

Hasilnya :



	country_id	country	last_update
102	102	United Kingdom	2006-02-15 09:44:00.000
103	103	United States	2006-02-15 09:44:00.000
104	104	Venezuela	2006-02-15 09:44:00.000
105	105	Vietnam	2006-02-15 09:44:00.000
106	106	Virgin Islands, U.S.	2006-02-15 09:44:00.000
107	107	Yemen	2006-02-15 09:44:00.000
108	108	Yugoslavia	2006-02-15 09:44:00.000
109	109	Zambia	2006-02-15 09:44:00.000

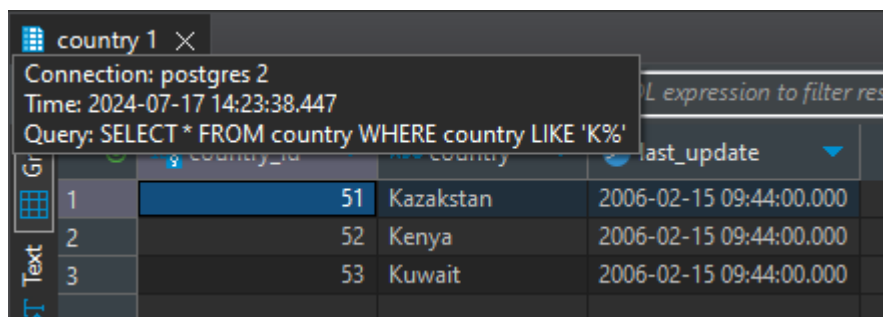
Manipulasi Satu Tabel

#### ❖ WHERE

Klausula WHERE digunakan untuk menyaring baris dalam sebuah tabel berdasarkan kondisi yang ditentukan. Hanya baris yang memenuhi kondisi yang akan dimasukkan dalam hasil query. digunakan perintah berikut :

```
SELECT * FROM country WHERE country LIKE 'K%';
```

Hasilnya :



	country_id	country	last_update
1	51	Kazakhstan	2006-02-15 09:44:00.000
2	52	Kenya	2006-02-15 09:44:00.000
3	53	Kuwait	2006-02-15 09:44:00.000

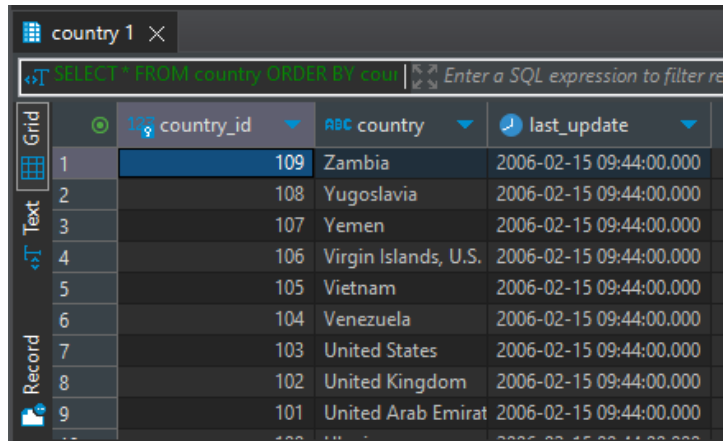
Mengambil semua kolom dari tabel country di mana nama negara (country) dimulai dengan huruf 'K'.

## ❖ ORDER BY

Klausula ORDER BY digunakan untuk mengurutkan hasil query berdasarkan satu atau lebih kolom. Secara default, pengurutan dilakukan dalam urutan menaik (ascending). Untuk mengurutkan dalam urutan menurun (descending), gunakan kata kunci DESC.

```
SELECT * FROM country ORDER BY country DESC;
```

Hasilnya :



The screenshot shows a database interface with a query window titled 'country 1'. The query entered is 'SELECT \* FROM country ORDER BY country'. The results are displayed in a table with columns: country\_id, country, and last\_update. The results are ordered in descending order by country name.

	country_id	country	last_update
1	109	Zambia	2006-02-15 09:44:00.000
2	108	Yugoslavia	2006-02-15 09:44:00.000
3	107	Yemen	2006-02-15 09:44:00.000
4	106	Virgin Islands, U.S.	2006-02-15 09:44:00.000
5	105	Vietnam	2006-02-15 09:44:00.000
6	104	Venezuela	2006-02-15 09:44:00.000
7	103	United States	2006-02-15 09:44:00.000
8	102	United Kingdom	2006-02-15 09:44:00.000
9	101	United Arab Emirat	2006-02-15 09:44:00.000

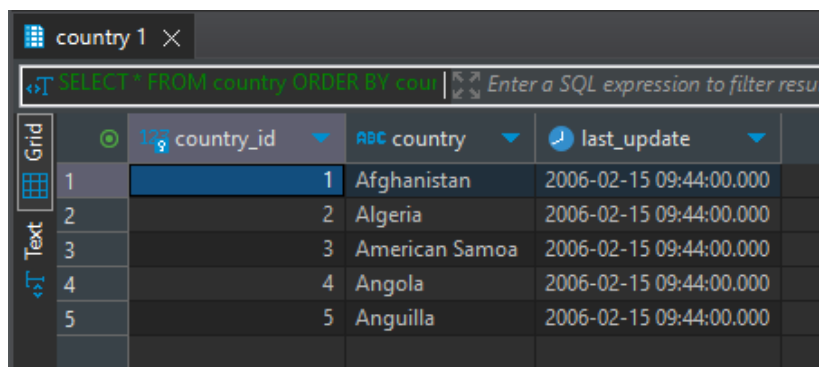
Mengambil semua kolom dari tabel country dan mengurutkannya berdasarkan kolom country dalam urutan menurun (descending).

## ❖ LIMIT

Klausula LIMIT digunakan untuk menentukan jumlah maksimum baris yang akan dikembalikan oleh query. Ini berguna ketika hanya membutuhkan sejumlah baris tertentu dari hasil query.

```
SELECT * FROM country ORDER BY country LIMIT 5;
```

Hasilnya :



The screenshot shows a database interface with a query window titled 'country 1'. The query entered is 'SELECT \* FROM country ORDER BY country LIMIT 5'. The results are displayed in a table with columns: country\_id, country, and last\_update. The results are ordered in descending order by country name, and only the first 5 rows are shown.

	country_id	country	last_update
1	1	Afghanistan	2006-02-15 09:44:00.000
2	2	Algeria	2006-02-15 09:44:00.000
3	3	American Samoa	2006-02-15 09:44:00.000
4	4	Angola	2006-02-15 09:44:00.000
5	5	Anguilla	2006-02-15 09:44:00.000

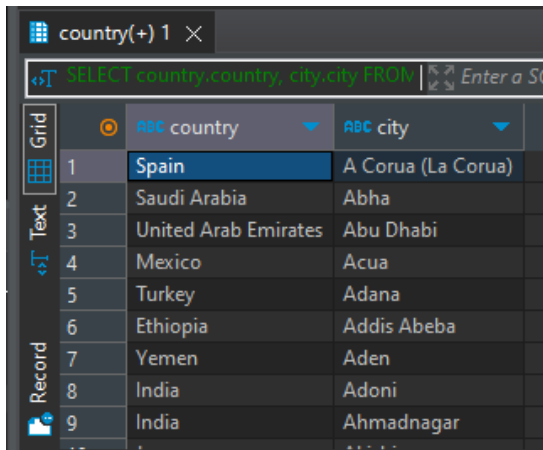
Mengambil semua kolom dari tabel country, mengurutkannya berdasarkan kolom country, dan hanya mengembalikan 5 baris pertama dari hasil yang diurutkan.

## ❖ JOIN

JOIN digunakan untuk menggabungkan baris dari dua atau lebih tabel berdasarkan kondisi terkait di antara mereka.

```
SELECT country.country, city.city
FROM country
JOIN city ON country.country_id = city.country_id;
```

Hasilnya :



The screenshot shows a database interface with a query window displaying the SQL query: `SELECT country.country, city.city FROM country JOIN city ON country.country_id = city.country_id;`. Below the query window, a table titled "country(+) 1" displays the results. The table has two columns: "country" and "city". The results are as follows:

	country	city
1	Spain	A Corua (La Corua)
2	Saudi Arabia	Abha
3	United Arab Emirates	Abu Dhabi
4	Mexico	Acua
5	Turkey	Adana
6	Ethiopia	Addis Abeba
7	Yemen	Aden
8	India	Adoni
9	India	Ahmadnagar

Menggabungkan tabel country dan city di mana country\_id di kedua tabel cocok, dan mengambil kolom country dan city.

## ❖ UNION

UNION digunakan untuk menggabungkan hasil dari dua atau lebih query SELECT menjadi satu hasil tunggal. Setiap query SELECT harus memiliki jumlah kolom yang sama, dan kolom-kolom tersebut harus memiliki tipe data yang kompatibel.

```
-- UNION
SELECT country FROM country
UNION
SELECT city FROM city;
```

Hasilnya :

Results 1 X

```
SELECT country FROM country UNION
```

	country
1	Southport
2	Taguig
3	Tokat
4	Atlixco
5	Venezuela
6	Mukateve
7	Pontianak
8	Gatineau
9	Saint-Denis

Menggabungkan hasil dari query yang mengambil kolom country dari tabel country dan query yang mengambil kolom city dari tabel city.

### ❖ EXCEPT

EXCEPT digunakan untuk mengembalikan baris dari query SELECT pertama yang tidak ada di query SELECT kedua.

```
-- EXCEPT
SELECT country FROM country
EXCEPT
SELECT city FROM city;
```

Hasilnya :

Results 1 X

```
SELECT country FROM country EXCEPT
```

	country
1	Thailand
2	Virgin Islands, U.S.
3	Indonesia
4	Faroe Islands
5	Bangladesh
6	Italy
7	Venezuela
8	Oman
9	Cameroon

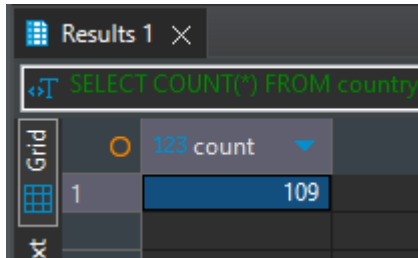
Mengambil nilai-nilai yang ada di query SELECT pertama (tabel country), tetapi tidak ada di query SELECT kedua (tabel city).

### Fungsi Agregasi

❖ **COUNT:** Menghitung jumlah baris dalam hasil query.

```
SELECT COUNT(*) FROM country;
```

Hasilnya :



The screenshot shows a SQL query editor with the query `SELECT COUNT(*) FROM country;` and its results in a table grid. The grid has two columns: '1' and 'count'. The first row shows the value '109' in the 'count' column.

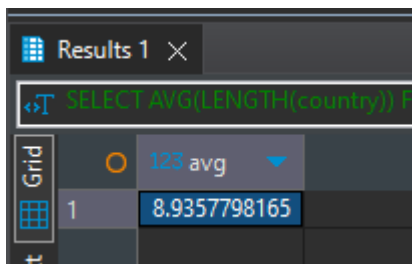
	123 count
1	109

Menghitung jumlah baris dalam tabel country.

❖ **AVG :** Menghitung nilai rata-rata dari kolom tertentu.

```
-- AVG  
SELECT AVG(LENGTH(country)) FROM country;
```

Hasilnya :



The screenshot shows a SQL query editor with the query `SELECT AVG(LENGTH(country)) FROM country;` and its results in a table grid. The grid has two columns: '1' and 'avg'. The first row shows the value '8.9357798165' in the 'avg' column.

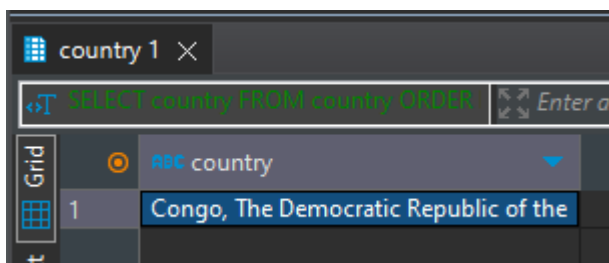
	123 avg
1	8.9357798165

Menghitung rata-rata panjang nama negara dalam tabel country.

❖ **MAX:** Mengembalikan nilai maksimum dari kolom tertentu.

```
-- MAX  
SELECT country FROM country ORDER BY LENGTH(country) DESC LIMIT 1;
```

Hasilnya :



The screenshot shows a SQL query editor with the query `SELECT country FROM country ORDER BY LENGTH(country) DESC LIMIT 1;` and its results in a table grid. The grid has two columns: '1' and 'country'. The first row shows the value 'Congo, The Democratic Republic of the' in the 'country' column.

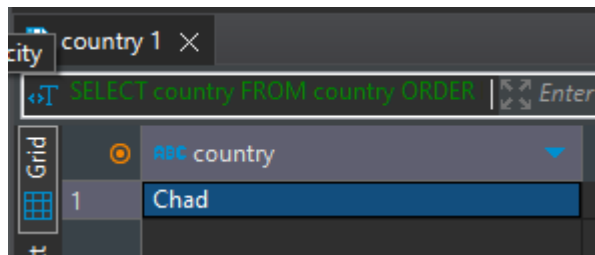
	asc country
1	Congo, The Democratic Republic of the

Mengambil negara dengan nama terpanjang dari tabel country.

❖ **MIN:** Mengembalikan nilai minimum dari kolom tertentu.

```
-- MIN  
SELECT country FROM country ORDER BY LENGTH(country) ASC LIMIT 1;
```

Hasilnya :



The screenshot shows a database interface with a query window titled 'country 1'. The query entered is 'SELECT country FROM country ORDER BY LENGTH(country) ASC LIMIT 1;'. Below the query window, a table is displayed with the following data:

	asc country
1	Chad

Mengambil negara dengan nama terpendek dari tabel country.