

Nama: Farhan Riyandi

Data Engineer Batch 4

1. Jalankan Citus di komputer lokal dengan menggunakan docker compose

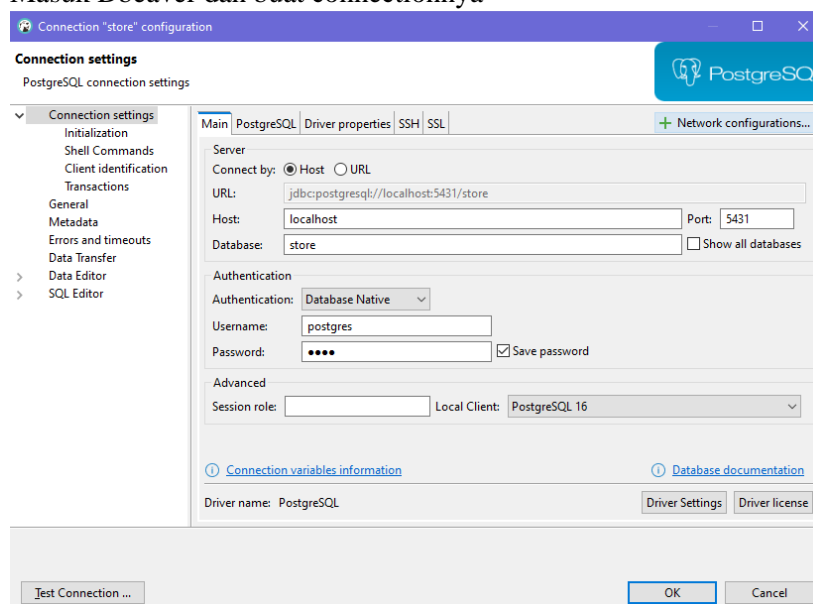
Jawab:

Karena sebelumnya sudah menginstall citus sebelumnya jadi hanya perlu menjalankannya dengan cara:

- Pada command prompt atau terminal lainnya sesuaikan direktori terlebih dahulu yang sama dengan file docker-compose.yml
- Kemudian gunakan docker-compose start untuk menjalankan container yang sudah ada sebelumnya

```
E:\Data_warehouse_alterra\citus-demo>docker-compose start
time="2024-07-20T09:24:47+07:00" level=warning msg="E:\Data_warehouse_alterra\citus-demo\docker-compose.yml: `version` is obsolete"
[+] Running 5/5
  Container citus-demo_master   Started      0.6s
  Container citus-demo_manager  Started      0.5s
  Container citus-demo_worker_3 Started      1.0s
  Container citus-demo_worker_1 Started      1.0s
  Container citus-demo_worker_2 Started      1.1s
```

2. Tuliskan perintah untuk membuat
Masuk Dbeaver dan buat connectionnya



- a. Tabel biasa

```
create table if not exists events_row (
  device_id bigint,
  event_id bigserial,
  event_time timestamptz default now(),
  data jsonb not null
);
```

- b. Columnar tabel

```

create table if not exists events_columnar (
    device_id bigint,
    event_id bigserial,
    event_time timestamptz default now(),
    data jsonb not null
)
USING columnar;

```

- Masukkan 100 baris data ke dalam tabel biasa dan tabel columnar

Tabel biasa

```

INSERT INTO events_row (device_id, data)
SELECT d, '{"hello": "columnar"}' FROM generate_series (1, 100) d;

```

Tabel columnar

```

INSERT INTO events_columnar (device_id, data)
SELECT d, '{"hello": "columnar"}' FROM generate_series (1, 100) d;

```

- Tampilkan perbedaan ukuran antara tabel biasa dan tabel columnar

PS E:\Data_warehouse_alterra\citrus-demo> docker exec -it citrus-demo_master psql -U postgres -d store

psql (15.3 (Debian 15.3-1.pgdg120+1))
Type "help" for help.

store=# \d+

Schema	Name	Type	Owner	Persistence	Access method	Size	Description
public	citrus_schemas	view	postgres	permanent		0 bytes	
public	citrus_tables	view	postgres	permanent		0 bytes	
public	events_columnar	table	postgres	permanent	columnar	24 kB	
public	events_columnar_event_id_seq	sequence	postgres	permanent		8192 bytes	
public	events_row	table	postgres	permanent	heap	48 kB	
public	events_row_event_id_seq	sequence	postgres	permanent		8192 bytes	

(6 rows)

Tables

- events_columnar 24K
- events_row 48K

Pada tabel columnar terdapat 24kB dan pada tabel row terdapat 48kB

- Tuliskan kesimpulannya

Kesimpulannya pada tabel biasa menyimpan lebih banyak memori dibanding tabel columnar yang mana tabel biasa menyimpan sebanyak 48kB dan tabel columnar 24kB

- Tabel Columnar**
Tabel Columnar menyimpan 24 kb yang mana memori yang dibutuhkan lebih kecil dari pada tabel biasa. Tabel kolom umumnya lebih efisien untuk analisis dan agregasi data karena cara penyimpanan dan akses data mereka yang dioptimalkan untuk operasi baca yang intensif.
- Tabel Biasa**
Tabel Biasa menyimpan 48 kb yang mana memori yang dibutuhkan lebih besar dari pada tabel biasa. Tabel biasa lebih cocok untuk operasi transaksi yang sering karena cara penyimpanan dan akses data mereka dioptimalkan untuk operasi yang memerlukan manipulasi dan akses cepat ke seluruh baris data.