Nama: Qorina M. H. Mumtaza

Kelas: DE-1

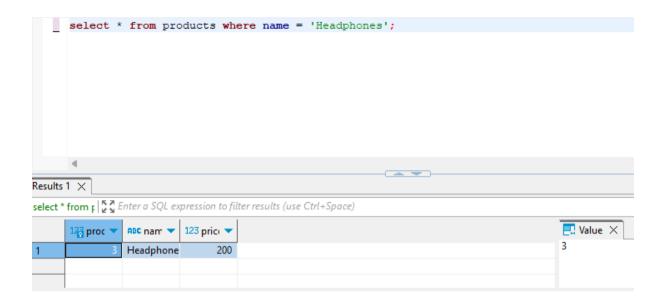
 Jelaskan perbedaan antara replication dan sharding! Jawab:

Replication dan sharding adalah dua Teknik yang digunakan dalam manajemen database untuk mengalamatkan skalabilitas, ketersediaan, dan distribusi data dengan karakteristik berbeda sebagai berikut:

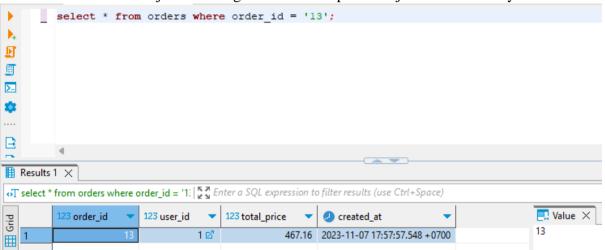
- Replication berfokus pada peningkatan ketersediaan data dan kinerja baca, sementara sharding diarahkan untuk meningkatkan skalabilitas tulis dan mengelola kumpulan data besar.
- Replication menyimpan salinan data yang sama di beberapa server, artinya semua server memiliki data yang sama. Sementara sharding mendistribusikan subset data yang berbeda ke server yang berbeda, yang memungkinkan setiap server berisi subset data berbeda berdasarkan kunci shard.
- Replication lebih cocok untuk scenario di mana konsistensi data sangat penting (misalnya dalam konfigurasi master-slave), sementara sharding mungkin memerlukan pertimbangan tambahan untuk menjaga konsistensi data di seluruh shard.

2. Lakukan percobaan untuk membuat reference table + distributed table seperti pada repo https://github.com/Immersive-DataEngineer-Resource/citus-demo

3. Di node/worker mana saja product "Headphone" tersimpan? Tunjukkan shard id nya!



4. Di node/worker mana saja order dengan id 13 tersimpan? Tunjukkan shard id nya!



- 5. Kapan sebaiknya kita menggunakan replication? Secara keseluruhan, replication berfungsi dalam situasi diperlukannya ketersediaan data, meningkatkan kinerja baca, dan meningkatkan toleransi kesalahan sistem. Namun perlu diingat bahwa replication bukanlah solusi yang universal dan harus dikonfigurasi serta dikelola dengan cermat berdasarkan kasus penggunaan yang spesifik. Pilihan jenis replication (misalnya master-slave, master-master) dan jumlah replication bergantung pada requirements aplikasi dan keseimbangan antara
- 6. Kapan sebaiknya kita menggunakan sharding?

 Apabila data yang diolah memiliki ukuran besar atau data sejenis transaksi, maka lebih baik memakai metode ini. Hal ini dikarenakan sharding melakukan pengelompokan pemecahannya berdasarkan metode yg sudah dilakukan (hashing).

konsistensi data dan performa.