**Tutorial Konfigurasi MySQL Sharding antara Laptop A dan Komputer B**

1. **Konfigurasi User pada Komputer B**

Jalankan perintah berikut di MySQL untuk membuat user dan memberikan akses penuh:

CREATE USER 'user\_laptop'@'%' IDENTIFIED BY 'password123';

GRANT ALL PRIVILEGES ON \*.\* TO 'user\_laptop'@'%' WITH GRANT OPTION;

FLUSH PRIVILEGES;

1. **Konfigurasi MySQL pada Komputer B**

Edit file my.ini dan ubah baris berikut:

#bind-address=127.0.0.1

bind-address=0.0.0.0

Restart MySQL setelah melakukan perubahan.

1. **Cek MySQL Listening Port pada Komputer B**

Jalankan perintah berikut untuk memastikan MySQL mendengarkan pada port 3306:

netstat -an | findstr 3306

1. **Konfigurasi Firewall pada Komputer B**

Jalankan CMD sebagai Administrator dan jalankan perintah berikut:

netsh advfirewall firewall add rule name="ICMP Allow" protocol=ICMPV4 dir=in action=allow

netsh advfirewall firewall add rule name="Allow MySQL" dir=in action=allow protocol=TCP localport=3306

netsh advfirewall set allprofiles state on

1. **Uji Koneksi dari Laptop A ke Komputer B**

Jalankan perintah berikut pada Laptop A untuk memastikan koneksi ke Komputer B:

ping 192.168.1.6

1. **Tes Koneksi MySQL dari Laptop A ke Komputer B**

Jalankan perintah berikut pada CMD di Laptop A:

"C:\Program Files\MariaDB 11.3\bin\mysql.exe" -h 192.168.1.6 -P 3306 -u user\_laptop -p

Setelah masuk ke MySQL, jalankan:

SHOW DATABASES;

USE nama\_database;

SHOW TABLES;

SELECT \* FROM nama\_tabel;

1. **Pembuatan Database dan Tabel**
2. **Laptop A: Membuat Database dan Tabel Artikel**

CREATE DATABASE jurnal;

USE jurnal;

CREATE TABLE artikel (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

judul VARCHAR(255) NOT NULL,

kategori VARCHAR(100),

konten TEXT

);

1. **Komputer B: Membuat Database untuk Sharding**

CREATE DATABASE shard\_internasional;

CREATE DATABASE shard\_nasional;

1. **Membuat Tabel Artikel di shard\_internasional**

USE shard\_internasional;

CREATE TABLE artikel (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

judul VARCHAR(255) NOT NULL,

kategori VARCHAR(100),

konten TEXT

);

1. **Membuat Tabel Artikel di shard\_nasional**

USE shard\_nasional;

CREATE TABLE artikel (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

judul VARCHAR(255) NOT NULL,

kategori VARCHAR(100),

konten TEXT

);

1. **Menjalankan Sharding dengan Python**
2. **Install mysql-connector-python:**

pip install mysql-connector-python

1. **Buat file shard\_script.py di D:/Python/Shard/:**

import mysql.connector

import time

# Fungsi untuk membuat koneksi ke database

def connect\_db():

try:

db\_a = mysql.connector.connect(

host="localhost", user="root", password="maria", database="jurnal", port=3307

)

db\_b\_internasional = mysql.connector.connect(

host="192.168.1.6", user="user\_laptop", password="user\_laptop", database="shard\_internasional", port=3306

)

db\_b\_nasional = mysql.connector.connect(

host="192.168.1.6", user="user\_laptop", password="user\_laptop", database="shard\_nasional", port=3306

)

return db\_a, db\_b\_internasional, db\_b\_nasional

except mysql.connector.Error as err:

print(f"Error koneksi ke database: {err}")

return None, None, None

# Fungsi membaca data baru dari Laptop A

def get\_new\_data(db\_a):

cursor\_a = db\_a.cursor(dictionary=True)

cursor\_a.execute("SELECT \* FROM artikel WHERE id NOT IN (SELECT id FROM shard\_log)")

new\_data = cursor\_a.fetchall()

cursor\_a.close()

return new\_data

# Fungsi menyimpan data ke Komputer B berdasarkan kategori

def insert\_to\_b(data, db\_b\_internasional, db\_b\_nasional):

cursor\_b\_int = db\_b\_internasional.cursor()

cursor\_b\_nas = db\_b\_nasional.cursor()

for row in data:

sql = "INSERT INTO artikel (id, judul, kategori, konten) VALUES (%s, %s, %s, %s)"

values = (row['id'], row['judul'], row['kategori'], row['konten'])

try:

if row['kategori'].lower() == "internasional":

cursor\_b\_int.execute(sql, values)

elif row['kategori'].lower() == "nasional":

cursor\_b\_nas.execute(sql, values)

except mysql.connector.Error as err:

print(f"Error saat memasukkan data ke shard: {err}")

db\_b\_internasional.commit()

db\_b\_nasional.commit()

cursor\_b\_int.close()

cursor\_b\_nas.close()

# Fungsi mencatat data yang sudah dishard

def log\_shard(data, db\_a):

cursor\_a = db\_a.cursor()

for row in data:

cursor\_a.execute("INSERT INTO shard\_log (id) VALUES (%s) ON DUPLICATE KEY UPDATE id=id", (row['id'],))

db\_a.commit()

cursor\_a.close()

# Loop utama

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

while True:

db\_a, db\_b\_internasional, db\_b\_nasional = connect\_db()

if not db\_a or not db\_b\_internasional or not db\_b\_nasional:

print("Gagal menghubungkan ke database, coba lagi dalam 10 detik...")

time.sleep(10)

continue

new\_data = get\_new\_data(db\_a)

if new\_data:

insert\_to\_b(new\_data, db\_b\_internasional, db\_b\_nasional)

log\_shard(new\_data, db\_a)

print(f"{len(new\_data)} data baru dipindahkan ke Komputer B.")

else:

print("Tidak ada data baru.")

db\_a.close()

db\_b\_internasional.close()

db\_b\_nasional.close()

time.sleep(10)

1. **Input Data di Laptop A dan Jalankan Sharding**
2. **Jalankan script:**

python shard\_script.py

1. **Tambahkan data ke MySQL di Laptop A:**

INSERT INTO artikel (judul, kategori, konten) VALUES

('Pemanfaatan AI dalam Jurnalistik', 'internasional', 'Artikel AI di jurnalistik.'),

('Analisis Ekonomi Pasca Pandemi', 'nasional', 'Dampak ekonomi pasca pandemi.'),

('Teknologi Blockchain untuk Keamanan Data', 'internasional', 'Blockchain dan keamanan data.'),

('Strategi Digital Marketing UMKM', 'nasional', 'Strategi pemasaran digital UMKM.'),

('Edukasi Kesehatan Mental di Era Digital', 'nasional', 'Pentingnya kesehatan mental di era digital.');

Data akan otomatis dipindahkan ke Komputer B berdasarkan kategorinya.