

INSTALASI DAN EKSPLORASI MARIADB GALERA MULTI-CLUSTER

VAGRANT & INTEGRASI LOCALHOST



NAMA

MUHAMMAD ADHITYA

RAKESH SHARMA PRAMUJIO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

TEKNIK ELEKTRO – BROADBAND MULTIMEDIA

**Universitas Indonesia, Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy Kampus, Kukusan, Kecamatan Beji,
Kota Depok, Jawa Barat 16425**

(021) 7270036

Topologi yang akan dibuat :

- **node1** → Galera Node 1 → IP: 192.168.56.11
- **node2** → Galera Node 2 → IP: 192.168.56.12
- **node3** → Galera Node 3 → IP: 192.168.56.13
- **maxscale** → MaxScale Router → IP: 192.168.56.14

Langkah 1 : Persiapkan vagrant

- **Buat folder proyek:** Buka Command Prompt (CMD) atau Terminal Anda dan buat direktori baru untuk proyek Anda:
`mkdir galera-project`
`cd galera-project`
- **Inisialisasi Vagrant:** Di dalam direktori proyek yang baru dibuat, inisialisasi Vagrant. Ini akan membuat file vagrantfile.
`vagrant init`

Langkah 2 : Konfigurasi Vagrantfile

- **ama Vagrantfile** di dalam folder proyek Anda. Buka file tersebut dengan editor teks favorit Anda (misalnya Notepad, VS Code, Sublime Text, dll.) dan ganti isinya dengan konfigurasi berikut:

```
Vagrant.configure("2") do |config|
  config.vm.box = "ubuntu/jammy64"

  config.vm.define "node1" do |node1|
    node1.vm.hostname = "node1"
    node1.vm.network "private_network", ip: "192.168.56.11"
    node1.vm.provider "virtualbox" do |vb|
      vb.memory = "1024"
    end
  end

  config.vm.define "node2" do |node2|
    node2.vm.hostname = "node2"
    node2.vm.network "private_network", ip: "192.168.56.12"
    node2.vm.provider "virtualbox" do |vb|
      vb.memory = "1024"
    end
  end
end
```

```

config.vm.define "node3" do |node3|
  node3.vm.hostname = "node3"
  node3.vm.network "private_network", ip: "192.168.56.13"
  node3.vm.provider "virtualbox" do |vb|
    vb.memory = "1024"
  end
end

config.vm.define "maxscale" do |maxscale|
  maxscale.vm.hostname = "maxscale"
  maxscale.vm.network "private_network", ip: "192.168.56.14"
  maxscale.vm.provider "virtualbox" do |vb|
    vb.memory = "1024"
  end
end
end

```

Langkah 3 : Jalankan VM

- jalankan semua VM dengan perintah berikut di Command Prompt/Terminal di dalam direktori proyek Anda:
`vagrant up`

Langkah 4 : Instalasi MariaDB galera di node1,2,3

```
vagrant ssh node 1
```

Instalasi mariaDB Galera

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install software-properties-common dirmngr -y
```

```
sudo apt-key adv --fetch-keys 'https://mariadb.org/mariadb\_release\_signing\_key.asc'
```

```
sudo add-apt-repository 'deb [arch=amd64] http://mariadb.mirror.globo.tech/repo/10.6/ubuntu
jammy main'
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install mariadb-server galera-4 -y
```

Langkah 5 : Konfigurasi Galera

```
sudo nano /etc/mysql/mariadb.conf.d/60-galera.cnf
```

```
[mysqld]
binlog_format=ROW
default_storage_engine=InnoDB
innodb_autoinc_lock_mode=2
bind-address=0.0.0.0

# Galera settings
wsrep_on=ON
wsrep_provider=/usr/lib/galera/libgalera_smm.so
wsrep_cluster_name="galera_cluster"
wsrep_cluster_address="gcomm://192.168.56.11,192.168.56.12,192.168.56.13"
wsrep_node_address="192.168.56.11" # GANTI sesuai server!
wsrep_node_name="node1" # node1, node2, node3
wsrep_sst_method=rsync
```

- untuk simpan konfigurasi file nya kalian bisa klik CTRL+X lalu Y dan ENTER

Langkah 6 : Membangun Galera Cluster

- perlu diperhatikan bahwa inisialisasi cluster hanya dilakukan pada salah satu node ,disini saya menggunakan node 1 untuk menjalankan perintah berikut .

```
vagrant ssh node1
sudo galera_new_cluster
```

- Lalu verifikasi cluster pada node 1 dan cek apakah cluster sudah tersinkronisasi dengan perintah berikut :

```
sudo mysql -e "SHOW STATUS LIKE 'wsrep_cluster_size';"
output nya bisa dilihat akan bernilai 1
```

- untuk node 2 dan 3 untuk dapat bergabung kedalam cluster yang ada dapat melakukan hal berikut

```
vagrant ssh node2 /node3
sudo systemctl restart mariadb
```

- Setelah restart, cek ukuran cluster pada **node2** dan **node3** (atau **node1** lagi) untuk memastikan semua node telah bergabung:

```
vagrant ssh node2/node3
sudo mysql -e "SHOW STATUS LIKE 'wsrep_cluster_size';"
# Harusnya menunjukkan 3 jika semua node sudah bergabung
```

Langkah 7 : Membuat user untuk akses DBeaver dan MaxScale

```
sudo mysql
```

Buat user koneksi

```
CREATE USER 'galera'@'%' IDENTIFIED BY 'galerapass';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'galera'@'%' WITH GRANT OPTION;  
FLUSH PRIVILEGES;
```

Buat user untuk maxscale

```
CREATE USER 'maxscale'@'%' IDENTIFIED BY 'maxscalepass';  
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'maxscale'@'%' WITH GRANT OPTION;  
FLUSH PRIVILEGES;
```

Langkah 8 : Instalasi MaxScale di VM MaxScale

```
vagrant ssh maxscale
```

Tambah repository & instalasi :

```
curl -O https://downloads.mariadb.com/MaxScale/maxscale-repo.sh  
chmod +x maxscale-repo.sh  
sudo ./maxscale-repo.sh  
sudo apt update
```

```
sudo apt install -y curl  
curl -Ls https://r.mariadb.com/downloads/mariadb_repo_setup | sudo bash  
sudo apt install -y maxscale
```

Konfigurasi Maxscale (pakai nama server yang dimiliki , node1/2/3) :

```
sudo nano /etc/maxscale.cnf
```

```
[maxscale]  
threads=auto
```

```
# Monitor Galera Cluster  
[Galera-Monitor]  
type=monitor  
module=galeramon  
servers=node1,node2,node3  
user=maxscale
```

```
password=maxscalepass  
monitor_interval=2000
```

```
# Service Read-Write  
[Read-Write-Service]  
type=service  
router=readwritesplit  
servers=node1,node2,node3  
user=maxscale  
password=maxscalepass
```

```
# Service Read-Only  
[Read-Only-Service]  
type=service  
router=readconnroute  
servers=node1,node2,node3  
user=maxscale  
password=maxscalepass  
router_options=slave
```

```
# Server definitions  
[node1]  
type=server  
address=192.168.56.11  
port=3306  
protocol=MariaDBBackend
```

```
[node2]  
type=server  
address=192.168.56.12  
port=3306  
protocol=MariaDBBackend
```

```
[node3]  
type=server  
address=192.168.56.13  
port=3306  
protocol=MariaDBBackend
```

```
# Listeners
[Read-Write-Listener]
type=listener
service=Read-Write-Service
protocol=MariaDBClient
port=4006

[Read-Only-Listener]
type=listener
service=Read-Only-Service
protocol=MariaDBClient
port=4008
```

- untuk simpan konfigurasi file nya kalian bisa klik CTRL+X lalu Y dan ENTER

Langkah 9 : Jalankan MaxScale

```
sudo systemctl restart maxscale
sudo systemctl status maxscale
```

Langkah 10 : Koneksi DBeaver

Silahkan masukan username dan password yang dibuat saat kalian membuat user untuk galera dan maxscale dan kalian sudah berhasil melakukan seluruh instalasi dan koneksi ke DBeaver.