

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebuah program aplikasi basis data yang secara umum biasa disebut *database* merupakan suatu piranti yang sangat penting di dalam sebuah sistem komputer dimana berfungsi sebagai pengolahan dan penyimpanan data. Pengolahan *database* sebisa mungkin harus bisa diselesaikan dengan cepat dan tepat. Tetapi dikarenakan data yang di olah semakin banyak maka akan dibutuhkan semakin banyak juga waktu yang digunakan untuk sebuah proses pengolahan data. Contoh pengolahan data skala besar biasa terjadi dalam instansi atau perusahaan. Jumlah data tentunya sangat banyak bahkan bisa mencapai ratusan maupun ribuan data. Perangkat lunak pengolah *database* sendiri terdapat berbagai macam jenis salah satunya yaitu aplikasi MariaDB.

Aplikasi MariaDB performanya cukup baik dan tidak membuat berat saat digunakan serta dapat kompatibel dengan aplikasi MySQL. Aplikasi MariaDB juga dapat kompatibel dengan banyak berbagai macam penyedia atau platform sistem operasi seperti contoh sistem operasi berbasis Linux, Mac OS, Free BSD dan Solaris serta Windows[1]. *Structure Query Language* (SQL) yaitu adalah merupakan standarisasi bahasa untuk melakukan interaksi dengan *database* dengan menggunakan operasi perintah yang umum pada basis data[2].

Dalam pengolahan *query database* yang jumlahnya sudah mencapai ratusan bahkan ribuan tentunya dibutuhkan waktu yang sangat lama. Salah satu teknik pengolahan database adalah dengan *cluster* atau *clustering database* salah satu jenisnya yaitu menggunakan aplikasi Galera Cluster yang terdapat pada aplikasi Cluster Control.

Aplikasi Galera Cluster yaitu merupakan sebuah perangkat lunak dimana yang berfungsi sebagai media mengkonversi MySQL biasa untuk menjadi sebuah *database* yang ter-klaster atau *clustering database*. Galera Cluster pengembangannya saat ini secara *opensource*. [3]. Tidak lepas untuk membuat

performa sebuah *database* menjadi optimal maka diperlukan sebuah sistem *proxy server database*.

Proxy server database digunakan untuk menangani permintaan dari *client* saat melakukan *request* terhadap konten maupun data yang terdapat dalam *database* serta dapat mengendalikan aktivitas melalui lalu lintas paket data yang ingin melewatinya[4]. *Proxy server database* terdapat berbagai macam jenisnya, salah satunya adalah platform HAProxy dan Maxscale.

Pada penelitian ini untuk mengetahui tingkat performansi clustering *database* Galera Cluster antara *proxy server* HAProxy dan Maxscale, maka dilakukan dengan cara looping *query* secara *continues* sehingga dapat dilihat tingkatan performa dalam satu tingkatan waktu. Hasil dari pengujian tersebut akan dicoba implementasikan di dalam *database* Universitas Muhammadiyah Malang (UMM).

1.2 Rumusan Masalah

Atas berdasarkan dari landasan latar belakang yang telah ditulis, maka terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat diambil, diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana meningkatkan proses pengolahan *database* secara terukur?
- b. Bagaimana perbandingan performa Galera Cluster dengan menggunakan *proxy server* HAProxy dan Maxscale?

1.3 Tujuan

Setelah berdasarkan dari uraian rumusan masalah yang dijelaskan diatas, adapun yaitu tujuan dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat meningkatkan kecepatan waktu untuk proses pengolahan *database* dalam jumlah yang besar.
- b. Dapat mengetahui perbandingan performa HAProxy dan Maxscale dengan menggunakan metode *clustering database* dengan Galera Cluster.

1.4 Batasan Masalah

Adapun dari batasan masalah yang terdapat didalam skripsi dengan judul “**KOMPARASI PERFORMA METODE *CLUSTERING DATABASE* GALERA CLUSTER MENGGUNAKAN HAPROXY DAN MAXSCALE PADA SISTEM OPERASI CENTOS**” ini adalah sebagai berikut :

- a. Dalam proses perbandingan uji performa system operasi yang digunakan adalah CentOS.
- b. Implementasi dari hasil perbandingan diterapkan pada lembaga INFOKOM Universitas Muhammadiyah Malang.
- c. Sistem aplikasi penunjang yang dipakai adalah mesin virtual menggunakan aplikasi VMWare ESXi.

