

## Optimasi unjuk kerja SIMPLE-O dengan memanfaatkan load balance pada MySQL cluster = Optimization of SIMPLE-O performance using load balance on MySQL cluster

Izzuddin Ahsanujunda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308562&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**ABSTRAK**

Dalam penelitian ini, dilakukan integrasi MySQL cluster terhadap database SIMPLE-O dengan tujuan meningkatkan unjuk kerjanya. MySQL cluster yang dibangun, terdiri dari dua data node, dua management node, serta satu load balancer node. Data node dan management node dibuat dalam satu physical machine yang sama untuk meningkatkan fungsi high availability dari MySQL cluster. Hasil yang didapat dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi MySQL cluster pada SIMPLE-O membuat sistem lebih tahan terhadap beban request. Dibuktikan dari hasil stress test, bahwa sistem cluster dan load balance mampu menangani hingga 80 user dalam satu detik. Sementara sistem server tunggal hanya mampu menangani hingga 40 user dalam satu detik. Namun response time yang didapat dari sistem ini menunjukkan bahwa implementasi MySQL cluster pada SIMPLE-O menghasilkan response time yang lebih lambat dibanding sistem tunggal. Selisih response time dari ke dua sistem bisa direpresentasikan sebagai fungsi polinomial  $y = 59x^2 - 125.6x + 284.5$  untuk skenario ramp-up 1 detik, dan  $y = 129.75x^2 - 371.05x + 285.75$  untuk skenario ramp-up period 2 detik. Ini adalah kekurangan dari implementasi MySQL cluster.

---

**ABSTRACT**

This study is done by integrating MySQL cluster into SIMPLE-O database with aim to improve its performance. The constructed MySQL cluster consist of two data nodes, two management nodes, and a single load balancer node. The data and management nodes is built on the same physical machine to optimize high availability function of MySQL cluster. the result of this study indicate that integration of MySQL cluster into SIMPLE-O make the system more resilient to the load request. It is proven by stress testing result that shows the cluster and load balanced system could handle up to 80 concurrent users. While the single server system only able to handle 40 concurrent users in a second. On the other hand, the response time obtained from this system indicate that the implementation of MySQL cluster into SIMPLE-O produce a slower response time than a single server system. The response time difference of the two systems could be represented as polynomial function  $y = 59x^2 - 125.6x + 284.5$  for ramp-up 1 second scenario, and  $y = 129.75x^2 - 371.05x + 285.75$  for ramp-up 2 seconds scenario. It is one of the flaw of MySQL cluster system.