

PERANCANGAN HIGH AVAILABILITY SYSTEM PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG BERBASIS MYSQL CLUSTER

AMRAN YOBIOKTABERA

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : amranyobi

ABSTRAK

Teknologi komunikasi data semakin berkembang seiring berjalannya waktu. Saat ini, data harus dapat disajikan secara cepat dan tepat. Hal inilah yang menjadikan penyajian data menjadi suatu hal yang sangat penting. Database merupakan penyedia data yang harus dijaga stabilitas penyediaannya. Pengelolaan database yang baik dalam suatu sistem dapat meningkatkan ketersediaan data penting yang digunakan untuk menghasilkan informasi. Karena pentingnya database dalam suatu sistem, dibutuhkan perancangan server yang handal dan mumpuni untuk menjalankannya. Salah satu perancangan sistem yang baik adalah dengan menerapkan High Availability (HA). Konsep High Availability mengacu pada sistem atau komponen yang beroperasi dalam waktu yang lama hingga mencapai tingkat available sebesar 99,9 % atau sistem yang hampir tidak pernah mengalami down time (Margaret Rouse "TechTarget, 2005). Salah satu metode untuk menerapkan high availability adalah menggunakan MySQL Cluster. MySQL Cluster memungkinkan data dapat dilayani oleh sekelompok database yang bersifat live replication dan failover dalam suatu jaringan yang kompleks. Untuk mengimplementasikannya, dilakukan perancangan pada server Sistem Informasi Akademik Universitas Muhammadiyah Semarang (SiAmus) dengan menggunakan metode prototyping. Perancangan dilakukan pada prototype database Siamus dengan membuat node-node cluster yang saling melakukan live replication selama dilakukan transaksi. Setelah dilakukan pengujian, dapat disimpulkan bahwa SiAmus dengan High Availability menggunakan metode MySQL Cluster memiliki tingkat availability yang tinggi hingga mencapai 99,9% dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang mencapai tingkat availability hanya sebesar 95,9%. Selain itu, dari sisi performance terlihat bahwa SiAmus dengan high availability memiliki throughput dan response time yang lebih baik dibanding sistem sebelumnya meskipun tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Kata Kunci : High Availability, MySQL, MySQL Cluster

HIGH AVAILABILITY SYSTEM DESIGN ON ACADEMIC INFORMATION SYSTEM OF UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SEMARANG (SIAMUS) BASED ON MYSQL CLUSTER

AMRAN YOBIOKTABERA

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : amranyobi

ABSTRACT

Data communications technology is growing over time. Currently, data must be presented quickly and accurately. This is what makes the presentation of data becomes a very important thing. Database is a data provider that must be maintained its supply stability. Good database management in a system can improve the availability of critical data used to produce information. Because of the importance of database in a system, a reliable and qualified server design is needed to run it. One good system design is High Availability (HA). High Availability concept of refers to systems or components that operate in a long time to reach the level of 99.9% available or that the system almost never experienced down time (Margaret Rouse - TechTarget, 2005). One method to implement high availability is by using MySQL Cluster. MySQL Cluster allows data to be served by a group of live replication and failover database in a complex network. To implement it, the design is applied on the server of Academic Information Systems of University of Muhammadiyah Semarang (SiAmus) by using prototyping method. The design was performed on a Siamus prototype database by making cluster nodes that all perform live replication during the transaction. After testing, it can be concluded that SiAmus High Availability with MySQL Cluster method has a high level of availability up to 99.9% compared to the previous system that only reached the level of availability of 95.9%. Moreover, in terms of performance, SiAmus with high availability have better throughput and response time than the previous system despite have no significant difference.

Keyword : High Availability, MySQL, MySQL Cluster