

INTISARI

RANCANGAN SISTEM PENGUMPUL DATA HONEYPOT DENGAN KETERSEDIAAN TINGGI MENGGUNAKAN KUBERNETES

Semakin banyaknya penggunaan teknologi berdampak pada peningkatan kebutuhan sistem dengan ketersediaan tinggi. Hal ini juga terjadi pada sistem pengumpul data *honeypot*. Banyaknya data yang dihasilkan oleh *honeypot* menyebabkan sistem pengumpul data mengalami *downtime* dan tidak dapat diakses ketika terjadi kegagalan. Oleh karena itu dibutuhkan rancangan sistem pengumpul data *honeypot* dengan ketersediaan tinggi yang mampu berjalan terus menerus dan memiliki kemampuan mengatasi kegagalan. Pada penelitian ini dikembangkan rancangan sistem pengumpul data *honeypot* menggunakan Kubernetes. Kubernetes memiliki kemampuan dalam manajemen aplikasi pada lingkungan *cluster* nya sehingga apabila terjadi kegagalan maka akan dialihkan ke aplikasi lain yang masih terdapat pada lingkungan *cluster* nya. Ketersediaan sistem dapat diukur dengan menguji kemampuan *fault tolerance* pada tingkat server atau aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem pengumpul data *honeypot* menggunakan Kubernetes mampu menjalankan sistem terus menerus walaupun terjadi percobaan kegagalan dan juga memiliki ketersediaan lebih baik daripada sistem pengumpul data *honeypot* tanpa menggunakan *cluster* Kubernetes. Pengujian penggunaan CPU dan memori menunjukkan bahwa sistem dengan Kubernetes lebih baik daripada sistem tanpa *cluster*. Berdasarkan penggunaan CPU, sistem dengan Kubernetes mengalami kenaikan tertinggi sebesar 1.61% ketika menjalankan 1 *honeypot* dan 1.93% ketika menjalankan 2 *honeypot*, sedangkan sistem tanpa *cluster* mengalami kenaikan sebesar 4.5% ketika menjalankan 1 *honeypot* dan 9.9% ketika menjalankan 2 *honeypot*. Sedangkan penggunaan memori, sistem dengan Kubernetes mengalami kenaikan tertinggi sebesar 1.69% ketika menjalankan 1 *honeypot* dan 1.8% ketika menjalankan 2 *honeypot*, sedangkan sistem tanpa *cluster* mengalami kenaikan tertinggi sebesar 1.7% ketika menjalankan 1 *honeypot* dan 1.5% ketika menjalankan 2 *honeypot*.

Kata kunci: *High Availability*, Pengumpul Data Honeypot, *Single Point of Failure*, Kubernetes.

ABSTRACT

HIGH AVAILABILITY DESIGN OF HONEYPOT DATA COLLECTING SYSTEM USING KUBERNETES

The increasing use of technology has an impact on increasing the need for systems with high availability. This also occurs in the honeypot data collection system. The amount of data generated by the honeypot causes the data collection system to experience downtime and cannot be accessed when a failure occurs. Therefore, it is necessary to design a honeypot data collection system with high availability that is able to run continuously and has the ability to overcome failures. In this research, a honeypot data collection system design using Kubernetes was developed. Kubernetes has the ability to manage applications in its cluster environment so that if a failure occurs, it will be transferred to other applications that are still in its cluster environment. System availability can be measured by testing fault tolerance capabilities at the server or application level. The test results show that the honeypot data collection system using Kubernetes is able to run the system continuously even though there are attempted failures and also has better availability than the honeypot data collection system without using a Kubernetes cluster. Performance testing based on CPU and memory usage shows that systems with Kubernetes are better than systems without clusters. Based on CPU usage, systems with Kubernetes experienced the highest increase of 1.61% when running 1 honeypot and 1.93% when running 2 honeypots, while systems without clusters experienced an increase of 4.5% when running 1 honeypot and 9.9% when running 2 honeypots. As for memory usage, systems with Kubernetes experienced the highest increase of 1.69% when running 1 honeypot and 1.8% when running 2 honeypots, while systems without clusters experienced the highest increase of 1.7% when running 1 honeypot and 1.5% when running 2 honeypots.

Keywords: High Availability, Honeypot Data Collecting System, Single Point of Failure, Kubernetes.