



INTISARI

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KINERJA *CONTAINER AS A SERVICE* BERBASIS *NESTED OPENSTACK* DAN *CONTAINER*

Dalam perkembangan teknologi komputasi, virtualisasi kini memegang peranan yang sangat penting dalam pengoptimalisasian infrastruktur TI, dengan memanfaatkan penggunaan infrastruktur berbasis virtualisasi dapat memudahkan dalam manajemen perangkat, mengefisiensi daya serta dapat mengoptimalkan kebutuhan akan infrastruktur fisik lainnya. Dalam perkembangannya, virtualisasi pada layanan *cloud computing* memiliki dua metode virtualisasi yang pada umumnya di gunakan, yakni virtualisasi berbasis *hypervisor* dan virtualisasi berbasis *container*. Pada teknologi *hypervisor*, perangkat keras di jalankan secara virtual untuk suatu sistem operasi agar dapat berjalan di atasnya, sedangkan pada teknologi *container* berbagi *resource* sistem operasi untuk menjalankan layanannya. Maka dari itu, teknologi *container* kini diminati untuk menjalankan layanan *microservice*, namun dalam mengoptimalkan pengalokasian *resource hardware* yang dapat digunakan dalam teknologi virtualisasi tunggal belum sepenuhnya dapat mengoptimalkan *resource hardware* yang dimiliki. Dengan menggunakan metode *Nested Virtualization* melalui penerapan dari *nested OpenStack* dirasa dapat memampuni untuk meningkatkan performa dari suatu *server*. Penelitian ini dilakukan dengan melihat performa dari *nested OpenStack* dengan di padukan menggunakan *Docker container* sebagai *instance*. Pada *OpenStack* dasar dan layer 1 menggunakan sistem operasi CentOS 8, lalu pada *OpenStack* layer 1 menjalankan *service zun* untuk *service managing container* yang berbasis *Docker* tanpa memerlukan *Virtual Machine management*. kemudian dari permodelan virtualisasi tersebut akan diujikan performanya dengan program pengujian.

Kata Kunci : *Nested Virtualization, Hypervisor, Container, OpenStack, Docker*



ABSTRACT

IMPLEMENTATION AND ANALYSIS OF CONTAINER AS A SERVICE PERFORMANCE BASED ON NESTED OPENSTACK AND CONTAINER

In the development of computing technology, virtualization now plays a very important role in optimizing IT infrastructure, by utilizing the use of virtualization-based infrastructure can facilitate in device management, power efficiency and can optimize the need for other physical infrastructure. In its development, virtualization in cloud computing services has two virtualization methods that are generally used, namely hypervisor-based virtualization and container-based virtualization. In hypervisor technology, hardware is virtually run for an operating system in order to run on it, while in container technology share operating system resources to run its services. Therefore, container technology is now in demand to run microservice services, but in optimizing the allocation of hardware resources that can be used in a single virtualization technology has not been fully able to optimize the hardware resources provided. Using Nested Virtualization methods using Nested OpenStack is thought to be able to accumulate to improve the performance of a server. This research was conducted by looking at the performance of Nested OpenStack by combining Docker containers as instances. On basic OpenStack and layer 1 use CentOS 8 operating system, then on OpenStack layer 1 run zun service for Docker-based container managing service without the need for Virtual Machine management. then from the virtualization model will be tested performance with a testing program.

Keywords : Nested Virtualization, Hypervisor, Container, OpenStack, Docker