

IMPLEMENTASI METODE CONSTANT POSITION SELECTION PADA OPENSTACK NEAT SEBAGAI SELEKSI MESIN VIRTUAL

KUN ALFIN HIDAYAT

(Pembimbing : Dr. Guruh Fajar Shidik, S.kom., M.Cs)
Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro
www.dinus.ac.id
Email : 111201106134@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Dynamic VM Consolidation adalah metode yang dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya pada cloud data center dan dapat mengurangi penggunaan energi dengan mengubah host yang berada pada kondisi idle menjadi mode hemat daya. Tahapan yang terdapat pada Dynamic VM Consolidation salah satunya adalah VM Selection. VM Selection adalah tahap dimana akan dipilih sebuah VM pada sebuah host yang mengalami overload, kemudian VM yang terpilih akan dipindahkan ke host lain untuk menjaga performa dari host yang mengalami overload. Fokus utama penelitian ini adalah implementasi dari algoritma VM Selection Constant Position Selection pada OpenStack Neat yang akan di uji pada platform cloud computing OpenStack. Algoritma Constant Position Selection memiliki tiga jenis algoritma, yaitu : Constant First Selection (CFS), Constant Center Selection (CCS) dan Constant Last Selection (CLS). Posisi yang dipilih mengacu pada indeks daftar VM yang dibuat oleh OpenStack Neat. Pengujian akan dilakukan dengan membangkitkan workload pada VM-VM, kemudian performa Dynamic VM Consolidation akan di evaluasi dengan parameter Aggregated Overload Time Fraction (AOTF), Aggregated Idle Time Fraction (AITF), utilisasi CPU dan jumlah migrasi VM yang terjadi pada host. Berdasarkan parameter diatas, diperoleh hasil pengujian algoritma VM Selection CCS memiliki performa terbaik dibanding algoritma VM Selection MMT, RC dan 2 algoritma CPS lain.

Kata Kunci : Cloud Computing, Data Center, Dynamic VM Consolidation, VM Selection, Constant Position Selection Algorithm, OpenStack, OpenStack Neat

IMPLEMENTATION OF CONSTANT POSITION SELECTION METHOD ON OPENSTACK NEAT AS VIRTUAL MACHINE SELECTION

KUN ALFIN HIDAYAT

(Lecturer : Dr. Guruh Fajar Shidik, S.kom., M.Cs)
*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University*
www.dinus.ac.id
Email : 111201106134@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Dynamic VM Consolidation is a method that can optimize the use of resources in the data center and the cloud can reduce energy use by changing the hosts are in the idle condition into power saving mode. Stages contained in the VM Dynamic Consolidation one of which is the VM Selection. Selection is the stage where the VM will have a VM on a host that is experiencing overload, then the selected VM will be moved to other hosts to maintain the performance of the hosts will get overloaded. The main focus of this research is the implementation of the algorithm VM Constant Position Selection Selection on OpenStack Neat to be tested on a cloud computing platform OpenStack. Constant Position Algorithm Selection has three types of algorithms, namely: First Constant Selection (CFS), Constant Center Selection (CCS) and the Last Constant Selection (CLS). Preferred Position refers to the index register VMs created by OpenStack Neat. Tests will be done by raising the workload on a VM-VM, and VM Consolidation Dynamic performance will be evaluated by Aggregated parameter Overload Time Fraction (AOTF), Aggregated Idle Time Fraction (AITF), CPU utilization and the number of VM migration that occurs on the host. Based on these parameters, test results obtained VM Selection algorithm CCS has the best performance compared to the VM Selection algorithm MMT, RC and two other CPS algorithms.

Keyword : Cloud Computing, Data Center, Dynamic VM Consolidation, VM Selection, Constant Position Selection Algorithm, OpenStack, OpenStack Neat