

ABSTRAK

Di kehidupan kita sehari-hari, penggunaan internet menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan zaman modern. Hal ini membuat banyaknya *demand* yang akan melibatkan lebih banyak elemen jaringan dan *end-users*, *volume traffic* yang lebih besar dan fitur yang lebih beragam. Untuk memenuhi kebutuhan *demand* ini maka *Network Virtualization* (NV) muncul sebagai jawaban namun diikuti juga dengan permasalahan *Virtual Network Embedding* (VNE) yang memiliki tujuan utama untuk mencapai efektifitas dan efisiensi dalam sebuah jaringan virtual. Penelitian ini ingin melakukan perbandingan performa antara dua algoritma *Virtual Network Embedding* (VNE) yaitu metode NRM-VNE dan VNE-MGA melalui tiga nilai metrik evaluasi yaitu *long-term average revenue*, *acceptance ratio* dan *revenue to cost*.

Metode NRM-VNE sendiri menggunakan algoritma *Node Ranking Metrics* (NRM) dimana algoritma ini menghitung nilai ranking untuk semua node dan link virtual yang kemudian diurutkan sesuai dengan ranking tertinggi sedangkan metode VNE-MGA menggunakan algoritma modifikasi genetika yang melalui beberapa operasi tertentu untuk mencapai solusi yang optimal. Dari hasil simulasi yang telah dilakukan didapatkan bahwa metode VNE-MGA memiliki performa yang lebih baik dibandingkan dengan metode NRM-VNE di tiga metrik evaluasi namun metode NRM-VNE lebih baik dari aspek *total time cost* yang dibutuhkan untuk menjalankan simulasi. Hal ini terjadi karena metode NRM-VNE melakukan pemusatan kinerja pada node dan link dengan ranking tertinggi di jaringan substrat sehingga mempengaruhi nilai metrik evaluasi yang didapatkan, berbeda dengan metode VNE-MGA yang melakukan operasi pengecekan untuk menilai apakah pemerataan kinerja telah mencapai nilai optimal di setiap node dan link sehingga ini membuat nilai metrik evaluasi jadi lebih baik dibandingkan metode sebelumnya.

Kata Kunci: *Network Virtualization* (NV), *Virtual Network Embedding* (VNE), NRM-VNE, VNE-MGA, Metrik Evaluasi.