

ABSTRAK

Banyak bidang-bidang penelitian baru seperti *Mobile Ad-Hoc Network* (MANET) yang memberikan interkoneksi dari obyek-obyek yang digunakan setiap hari, merubah cara bagaimana kita berinteraksi dengan lingkungan dan dunia kita. Satu hal yang menjadi penghalang pada bidang-bidang penelitian baru ini adalah wireless multi-hop networks (WHMNs). Terutama, dalam menyediakan sebuah rute energi yang efisien merupakan salah satu topik yang paling menantang. Kami mengusulkan algoritma energy-aware ant routing *mobile ad-hoc* (EARAMA) berdasarkan pada perilaku mencari makanan dari sebuah koloni semut. Kami meneliti kinerja menyatakan perbandingan antara *energy-aware ant routing mobile ad-hoc* (EARAMA) dan *ant routing mobile ad-hoc* (ARAMA) dengan skenario penambahan jumlah *node*, *pause time* dan udp serta menggunakan parameter kerja *overhead ratio*, *delay* dan *throughput* menggunakan simulasi OMNET++.

Hasil pengujian menunjukkan protokol EARAMA lebih baik daripada ARAMA pada pengujian *overhead ratio* dan *throughput* baik dengan penambahan *node* dan *pause time*. Hal ini disebabkan karena jalur EARAMA yang sudah dideteksi memberikan informasi tentang energi untuk penyampaian paket dan jalur yang baik dilalui dan informasi jalur yang mempunyai jalur yang besar dayanya yang dipakai sehingga delay yang didapat EARAMA besar yang pada hal ini ARAMA lebih unggul.

Kata Kunci: *Mobile Adhoc Network*, MANET, ARAMA, EARAMA , OMNET++, simulator, *overhead ratio*, *delay*, *throughput* .

ABSTRACT

Many new research areas such as the Mobile Ad-Hoc Network (MANET) which provides interconnection of objects that are used every day, changed the way we interact with the environment and our world. One thing that becomes a barrier in the areas of new research is multi-hop wireless networks (WHMNs). Especially, in providing an energy efficient service is one of the most challenging topics. We propose algorithms ant energy-aware mobile ad-hoc routing (EARAMA) based on the food-seeking behavior of an ant colony. We examine the performance stated comparison between the energy-aware ant routing mobile ad-hoc (EARAMA) and ant routing mobile ad-hoc (ARAMA) with a screenplay increasing the number of nodes, pause time and udp and using the parameters of working overhead ratio, delay and throughput using simulation OMNET ++.

The test results showed EARAMA protocols better than ARAMA on testing overhead ratio and better with the addition node throughput and pause time. This is because the path that has been detected EARAMA provide information on energy for the delivery of both packages and traversed the path and path information that has track of the power that is used so delay obtained EARAMA large in this case ARAMA superior.

Keywords : Mobile Adhoc Network ,MANET, ARAMA, EARAMA , OMNET++, simulator,overhead ratio, delay, throughput .