

ABSTRAK

Pada penelitian ini membahas masalah utama pada jaringan opportunistik yaitu bagaimana memilih *node relay* terbaik untuk membawa pesan ke desitinasi pesan dengan probabilitas pesan terikirim tinggi dan dalam waktu yang singkat. Dalam penelitian ini digunakan algoritma *routing* berbasis *Fuzzy Logic* dalam menentukan *relay node* menggunakan perhitungan rata-rata waktu ketika *node* berpisah serta variansi untuk melihat hubungan antar *node*, serta menggunakan perhitungan kecepatan *energy* dan percepatan *energy* untuk memprediksi penurunan *energy* dalam suatu *node*. Selain itu juga digunakan metode sederhana untuk menentukan *input* pada fungsi keanggotaan *Fuzzy Logic* menggunakan frekuensi histogram dari data *Set* kontak. Dalam metode ini, menggunakan perhitungan statistik antara *mean* dan *standard deviation* sehingga membentuk *non-isosceles triangular Fuzzy* pada setiap data *Set*. Untuk menganalisa performa dari *routing Fuzzy Logic* ini menggunakan ONE Simulator dengan model pergerakan manusia secara *real*. Hasil simulasi menyatakan bahwa *Fuzzy based routing* dengan *input Similarity* dan *Resource* serta penentuan fungsi keanggotaan yang lebih baik, dapat mengungguli algoritma *routing* pembanding dalam hal beban jaringan dengan persentase pesan terkirim mendekati *routing Epidemic*.

Kata Kunci : *Fuzzy Logic*, *non-isosceles triangular Fuzzy*, *Similarity*, *Resource*

ABSTRACT

This research is to discuss the main problem of opportunistic network is how to choose the best relay *node* to carry message to the message destination with high probability message delivered in short time. This research used Fuzzy Logic based routing algorithm to choose relay *node* using calculation of the average time when the *nodes* split and the variance to see the relationship between *nodes*, also using calculation of energy velocity and energy acceleration to predict energy reduction within *node*. This research also used simple method to measure input of Fuzzy Logic Membership Function using frequency histogram from contact dataSet. In this method, using statistics calculation between mean and standard deviation thus forming non-isosceles triangular Fuzzy on each data Set. To analyze the performance of this Fuzzy Logic routing, ONE Simulator is used with real human mobility model. Result of the simulation shows that Fuzzy based routing with Similarity and Resource input and improved Membership Function, can outperformed other routing algorithm in terms of network load with percentage message delivered can keep up with Epidemic routing.

Keyword: *Fuzzy Logic*, non-isosceles triangular *Fuzzy*, *Similarity*, *Resource*