

## ABSTRAK

Nama : Muhammad Alfian Nugraha (140 2015 070)  
Program Studi : S-1 Teknik Informatika  
Judul : Analisis Kinerja Jaringan FANET pada Area Bencana Menggunakan Algoritma *Routing Greedy* dan *Most forward routing* serta Tinjauannya Menurut Agama Islam

Sebelas provinsi di Indonesia rentan terhadap kebakaran lahan. Ketika kebakaran lahan, akses daratan sulit dilewati karena besarnya api dan terbatasnya oksigen untuk bernapas. *Flying ad-hoc network* (FANET) dapat menjadi teknologi alternatif bagi tim penyelamat untuk membantu proses evakuasi korban bencana melalui udara. FANET adalah jenis *mobile ad-hoc network* (MANET) yang memiliki tingkat mobilitas tinggi dan topologi dinamis. Tantangan dalam FANET berkaitan dengan desain dan komunikasi. Ketika *node* bergerak dengan cepat maka topologi akan berubah secara dinamis, hal ini membuat isi *routing table* selalu berubah dan peningkatan *routing overhead*. Pada penelitian ini, dilakukan simulasi FANET pada area bencana dengan protokol *routing Greedy* dan *Most Forward Routing* (MFR). Kinerja dari kedua protokol tersebut dibandingkan untuk mendapatkan rekomendasi protokol *routing* yang tepat. Pengujian dilakukan pada *network simulator* (NS) 2 dengan *node* yang bergerak. Pergerakan *node* disesuaikan dengan skenario penanggulangan bencana yang diatur secara *manual*. Parameter unjuk kerja jaringan berupa *end to end delay*, *throughput*, *packet delivery ratio* dan *routing overhead*. Hasil pengujian menunjukkan, *Greedy* menawarkan komunikasi cepat dengan keberhasilan tinggi. Unjuk kerja MFR hampir setara dengan *Greedy*, kecuali *end to end delay* yang lebih besar pada kecepatan berbeda. Dalam agama Islam protokol *routing* berbasis posisi dengan algoritma *Greedy* dan MFR pada jaringan FANET ini dapat menjadi positif atau negatif. Islam mendukung pemanfaatan teknologi selama tidak bertentangan dengan *aqidah* Islam dan digunakan untuk kebaikan.

**Keywords:** bencana, FANET, *GREEDY*, *MOST FORWARD ROUTING*.