

ABSTRAK

Jaringan *mobile ad-hoc* merupakan koneksi antar *node* yang menggunakan media *wireless*. Jaringan ini tidak memiliki pusat administrasi sehingga setiap *node* pada jaringan selain berfungsi sebagai pengirim dan penerima informasi data juga berfungsi sebagai *router* yang akan mencari informasi rute dari pengirim ke penerima. Topologi pada jaringan *ad-hoc* selalu berubah karena *node* bergerak secara dinamis. Perubahan topologi tersebut berakibat terjadinya pengulangan pencarian informasi rute. Proses pencarian informasi rute membutuhkan protokol *routing*. *Node* yang diaktifkan protokol *routing* harus menjaga penggunaan energi dalam mekanisme pencarian rute. Pemilihan protokol *routing* yang tepat dapat menjadi solusi agar penggunaan energi oleh *node* menjadi lebih efisien, terlebih pada jaringan *ad-hoc*. Pada penelitian ini digunakan protokol *routing* dalam kategori reaktif yaitu DSR (*Dynamic Source Routing*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performansi konsumsi energi, energi yang tersisa, dan PDR dengan skenario penambahan kecepatan pergerakan *node* dan luas area jaringan. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa protokol *routing* DSR dapat menangani perubahan kecepatan pergerakan *node* dan luas area jaringan terkait konsumsi energi dan energi yang tersisa. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa dengan pergerakan *node* yang semakin cepat dan area yang semakin luas, membutuhkan energi yang kecil. Sedangkan terkait keberhasilan pengiriman paket, protokol *routing* DSR tidak dapat menangani perubahan kecepatan pergerakan *node* dan luas area jaringan. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengukuran *packet delivery ratio* yang menunjukkan bahwa dengan pergerakan *node* yang semakin cepat dan area yang semakin luas, banyak paket yang tidak berhasil diterima.

Kata Kunci: MANET, protokol *routing* reaktif, DSR, konsumsi energi, *Network Simulator 2*.