

ABSTRAK

MANET merupakan sekumpulan node yang membentuk jaringan nirkabel tanpa adanya *router* terpusat sehingga setiap *node* dapat berfungsi sebagai *router* yang meneruskan suatu paket data antar *node* satu sama lain. Setiap node pada jaringan MANET membutuhkan energi yang bersumber dari baterai agar dapat berkomunikasi satu sama lain dan apabila energi tersebut habis, maka komunikasi pada jaringan MANET akan terganggu saat sedang melakukan proses pengiriman data. Karena setiap *node* pada MANET membutuhkan energi agar dapat saling berkomunikasi, sehingga protokol *routing* berperan penting untuk mengoptimalkan fungsi kerja dari *node*. Penelitian ini berfokus tentang bagaimana konsumsi energi pada jaringan MANET dapat mempengaruhi kinerja protokol routing AODV dan DSDV serta melakukan pengukuran performansi *metric* dengan tujuan membandingkan performansi kedua protokol routing tersebut untuk mengetahui protokol routing mana yang paling cocok digunakan pada jaringan MANET. Parameter yang digunakan pada penelitian ini yaitu konsumsi energi dan energi yang tersisa serta pengukuran performansi *metric*, seperti: *packet delivery ratio*, *throughput*, dan *end-to-end delay*. Skema pengujian untuk mendapatkan hasil data berdasarkan parameternya adalah dengan menambahkan beberapa skenario ke dalam simulasinya, yaitu melakukan penambahan jumlah node serta peningkatan luas area dari jaringan. Pada hasil pengujian pengukuran energi, dapat disimpulkan bahwa AODV lebih hemat daripada DSDV dengan selisih 0.017 pada skenario penambahan node, serta dengan selisih 0.016 pada skenario peningkatan luas area. Pada hasil pengukuran performansi matrik, DSDV memiliki 7% probabilitas rasio pengiriman paket yang lebih tinggi daripada AODV dalam skenario meningkatkan jumlah node dan meningkatkan area jaringan. Namun untuk pengukuran *throughput* dan *delay*, AODV lebih baik daripada DSDV dengan nilai *throughput* tertinggi 8.00 kbps dan *delay* terendah 2.00 *second*.

Kata Kunci: MANET, AODV, DSDV, Energi, *throughput*