

Abstrak

Wireless Sensor Network (WSN) merupakan kumpulan sensor yang disusun menjadi sebuah jaringan. Agar node-node sensor tersebut dapat berkomunikasi dengan baik, maka diperlukan pemilihan rute yang tepat agar informasi sampai dengan cepat dan akurat. Protokol *wireless ad-hoc routing* dinilai cocok untuk WSN karena topologinya yang dinamis serta beroperasi dengan energi yang terbatas.

Terdapat dua model dengan sifat yang berbeda dari protocol *wireless ad-hoc routing*, yakni *Ad Hoc On Demand Distance Vector* (AODV) yang bersifat reaktif dan *Destination Sequenced Distance Vector* (DSDV) yang bersifat proaktif. Penelitian ini menganalisis perbandingan kinerja kedua protocol *wireless ad-hoc routing* dengan dua sifat berbeda tersebut. Analisis perbandingan dilakukan melalui simulasi menggunakan *Network Simulator 2* (NS-2.35) berstandarkan IEEE 802.15.4 (*zigbee*) dengan skenario perubahan banyaknya jumlah node, penambahan jumlah node ZED yang aktif secara bersamaan, serta penonaktifan ZR yang berada di sekitar ZED yang aktif.

Simulasi dilakukan pada saat proses pertukaran paket data antar node dengan parameter berupa *delay*, *throughput*, *routing overhead* dan *energy consumption*. Dengan melihat hasil simulasi dari keempat parameter tersebut didapatkan bahwa protocol routing AODV lebih unggul dalam setiap parameter. Ditandai dengan *delay* yang lebih stabil ketika menghadapi kepadatan trafik, *throughput* yang lebih baik, *routing overhead* yang lebih kecil dan *energy consumption* yang lebih sedikit dibandingkan DSDV, maka protocol routing yang lebih cocok diterapkan pada WSN adalah AODV.

Kata kunci: Wireless Sensor Network, AODV, DSDV, NS-2.