

## ABSTRAK

### **ANALISIS KINERJA PROTOKOL *ROUTING DESTINATION SEQUENCED DISTANCE VECTOR (DSDV)* DAN *DYNAMIC MANET ON-DEMAND (DYMO)* PADA *MOBILE AD HOC NETWORK***

Oleh :

Lutfir Rahman 19102026

Salah satu bidang teknologi nirkabel yang sedang berkembang pesat adalah *mobile ad-hoc network* (MANET). Jaringan MANET terdiri dari sejumlah *node* nirkabel dan dapat dipasang kapan pun diperlukan tanpa persyaratan untuk infrastruktur jaringan permanen. Protokol *routing* diperlukan dalam jaringan nirkabel, untuk mengirimkan paket data melalui satu atau lebih node ke alamat tujuan. Penelitian ini membandingkan efisiensi protokol *routing* DSDV (*Destination Sequenced Distance Vector*) yang memiliki klasifikasi proaktif dan protokol *routing* DYMO (*Dynamic Manet On-Demand*) yang termasuk dalam klasifikasi reaktif. Penelitian ini menggunakan simulator OMNeT++ dan melakukan variasi pada ukuran paket, jumlah *node*, dan jumlah *source node* untuk mensimulasikan komunikasi multi-node dengan topologi yang tidak tetap dalam lingkungan MANET. Hasil pengujian menunjukkan bahwa protokol *routing* DSDV memiliki *end-to-end delay* terendah sebesar 19 milidetik, menjadikannya yang terbaik dalam responsivitas. Namun, DYMO unggul pada *throughput*, *Packet Delivery Ratio* (PDR), dan efisiensi *control message*. Protokol DYMO mencapai *throughput* maksimum sebesar 963578 bps dengan PDR mencapai 90%, menunjukkan kinerja yang handal dalam mengirimkan paket dengan sukses. Selain itu, pesan kontrol yang dihasilkan oleh DYMO lebih efisien, hanya 2157880208 bit dibandingkan dengan 2483978511 bit pada DSDV. Hal ini berdampak pada kinerja keseluruhan jaringan dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa protokol *routing* DYMO lebih sesuai untuk mengelola komunikasi antar node dalam lingkungan MANET daripada DSDV. Meskipun DSDV memiliki keunggulan dalam latensi, DYMO menyediakan *throughput*, PDR, dan efisiensi pesan kontrol yang lebih baik, menjadikannya pilihan yang lebih sesuai untuk mengatasi topologi jaringan yang dinamis dan berubah-ubah pada lingkungan MANET.

**Kata kunci :** DSDV, DYMO, Komunikasi *Node*, MANET, *Routing Protocol*.