

## ABSTRAK

*Mobile Ad Hoc Network* (MANET) merupakan jaringan yang topologinya tidak direncanakan dan tidak tetap, serta tidak memiliki infrastruktur jaringan. Setiap *node* yang memiliki peralatan *wireless* memiliki kemampuan untuk mengelola dan mengorganisasi sendiri secara mandiri. Fungsi dari jaringan *ad hoc* sangat tergantung dari protokol *routing* yang digunakan. *Destination Sequenced Distance Vector* (DSDV) merupakan salah satu protokol *routing* pada MANET yang bersifat proaktif. *Zone Routing Protokol* (ZRP) juga merupakan salah satu protokol *routing* pada MANET, dan merupakan jenis protokol yang bersifat *hybrid*. Protokol *routing hybrid* mengkombinasikan antara tipe protokol *routing* proaktif dan reaktif.

Penelitian ini mengukur dan membandingkan parameter *Quality of Services* (*delay*, *jitter*, *throughput*, dan *packet loss*) antara kedua jenis protokol *routing* di atas, yaitu DSDV dan ZRP, dan kemudian menganalisis performansinya. Dalam implementasinya menggunakan algoritma *ant*, yaitu algoritma yang diadopsi dari perilaku semut dan menggunakan AntNet-1.0 yang diperkenalkan oleh Gianni Di Caro and Marco Dorigo [3]. Dalam simulasi ini, paket *ant* dibangkitkan setiap 1 detik, dengan *node* tujuan adalah *node* 0.

Dari hasil simulasi yang dilakukan, diperoleh bahwa penambahan algoritma *ant* pada *script* simulasi yang menggunakan protokol DSDV secara keseluruhan untuk semua skenario penambahan algoritma *ant* pada DSDV meningkatkan *throughput* 2,68 %, menurunkan *packet loss* 3,09 %, *delay* meningkat 0,99 %, dan *jitter* meningkat 1,84%. Sedangkan pada ZRP, penerapan algoritma *ant* tidak menghasilkan performansi yang lebih baik dikarenakan pengaruh penzanaan yang menyebabkan tidak setiap *node* pada jaringan memiliki informasi *node* 0 sebagai *node* tujuan dari paket *ant* yang dibangkitkan.

Kata kunci : performansi, MANET, DSDV, ZRP, algoritma *ant*