

ABSTRAK

Pada *Mobile Ad hoc Network* (MANET), *node* yang dilengkapi dengan peralatan *wireless* memiliki kemampuan untuk mengelola dan mengorganisasi jaringan secara mandiri tanpa kehadiran suatu infrastruktur jaringan. MANET memungkinkan beberapa *node* yang bergerak bebas membangun komunikasi yang seketika dan terbebas dari ketergantungan pada infrastruktur jaringan serta dapat mengakses ke *Local Area Network* (LAN) atau ke Internet. Fungsi dari MANET sangat tergantung pada protokol *routing* yang menentukan jalur atau *route* diantara *node*.

AODV adalah salah satu jenis protokol *routing* pada MANET. Protokol ini termasuk jenis protokol reaktif dimana hanya akan membangun koneksi ketika akan melakukan pengiriman file. Ketika suatu *node* akan berhubungan, *node* ini harus membangun sebuah *route* menuju destination *node* dimana proses ini memerlukan waktu yang cukup lama. Dalam penelitian ini, penulis mencoba mengatasi permasalahan AODV menggunakan algoritma ant. Algoritma semut (*ant*) adalah suatu metode penemuan *route* terpendek yang meniru tingkah laku semut dalam mencari makanan. Semut secara alamiah dapat menemukan *route* terpendek menuju makanan menggunakan suatu enzim yang disebut feromon. Proses penemuan jalur terpendek inilah yang dapat dianalogikan dengan penemuan jalur terpendek dalam jaringan.

Data hasil simulasi menunjukkan bahwa penambahan algoritma *ant* dapat meningkatkan kinerja protokol *routing* AODV khususnya dari sisi *delay*, *throughput* dan *hop count*. Namun, penambahan algoritma *ant* pada protokol *routing* AODV meningkatkan nilai *routing overhead*. Kenaikan nilai *routing overhead* disebabkan adanya paket *ant* yang dikirimkan secara periodik dalam jaringan.

Kata kunci : MANET, AODV, Algoritma *Ant*, Protokol *Routing*