

INTISARI

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS PERFORMA AVAILABILITY PADA PROTOKOL ROUTING ADHOC ON-DEMAND DISTANCE VECTOR DI JARINGAN MOBILE ADHOC NETWORK TERHADAP PENGARUH DATA FLOODING ATTACK BERBASIS MODUL KOMUNIKASI XBEE

Jaringan *ad hoc* tanpa dukungan infrastruktur yang tetap mengharuskan jaringan ini saling bergantung kepada *node* yang saling terhubung dalam jaringan tersebut. Jaringan *mobile ad hoc* adalah jaringan yang termasuk kedalam jaringan *ad hoc* dengan karakteristik yang sedikit berbeda, yaitu *node* yang sering berpindah tempat sehingga mengakibatkan topologi jaringan menjadi sangat dinamis, sulit untuk diprediksi, dan memerlukan sebuah protokol *routing* khusus dalam proses pertukaran informasi pada jaringan *mobile ad hoc*. XBee melalui protokol ZigBee telah mengimplmentasikan *Ad hoc On-demand Distance Vector* (AODV) sebagai cara untuk menemukan rute dari sumber ke tujuan. Protokol tersebut termasuk ke dalam kategori reaktif *routing* yang bekerja hanya berdasarkan jika terdapat permintaan dari sebuah *node*. Pada proses penerapan *mobile ad hoc network* itu sendiri masih terdapat beberapa celah, salah satunya adalah keamanan jaringan *mobile ad hoc* yang belum sepenuhnya terjamin karena banyak sekali pengaruh yang bisa dilakukan untuk merusak jaringan *mobile ad hoc network* tersebut seperti *Denial of Service* (DoS) *Attack*. Maka dari itu, pada tugas akhir ini dilakukan implementasi dan analisis kinerja dari protokol *routing* AODV pada protokol ZigBee *mesh network* dengan pangaruh *Data Flooding Attack* yang termasuk kedalam salah satu jenis DoS *Attack*. Parameter yang digunakan untuk mengukur *availability* dan kinerja dari protokol antara lain: *delay*, *throughput*, dan *packet loss*. Hasil yang didapatkan yaitu performa jaringan *mobile ad hoc network* mengalami penurunan dengan *throughput* yang mendekati 0 kbps, *delay* yang mencapai 3.6 detik pada *coordinator*, 4.8 detik pada *router*, dan 12.8 detik pada *end device* seiring bertambahnya ukuran dan lama waktu *flooding* tersebut.

Kata Kunci : *Wireless, Ad hoc, Mobile Ad hoc Network* (MANET), ZigBee, AODV, *Data Flooding*.

ABSTRACT

IMPLEMENTATION AND AVAILABILITY PERFORMANCE ANALYSIS OF AD HOC ON-DEMAND DISTANCE VECTOR ROUTING PROTOCOL IN MOBILE AD HOC NETWORK UNDER DATA FLOODING ATTACK BASED ON XBEE COMMUNICATION MODULE

Wireless Ad hoc Network without fixed infrastructure capability obliges this network to rely on interconnected nodes in the wireless network. Mobile Ad hoc Network is a part of wireless ad hoc network with some different characters such as the movement of nodes that could make the topology very dynamic, unpredictable, and needs a specific routing protocol to exchange the information on the ad hoc network. XBee through ZigBee protocol has been implemented Ad hoc On-demand Distance Vector (AODV) as a way to find route from the source to destination. This protocol is categorized as a reactive routing that work only because the order given by a node. There are several vulnerabilities in implementing Ad Hoc Mobile Network such as the security Ad Hoc Mobile Wireless that is unguaranteed because there are many effects that could destroy the Ad Hoc Mobile Wireless. Therefore, this thesis is to implement and analyze AODV routing protocol in ZigBee mesh network protocol and the impact of Data Flooding Attack. Paramaters are used to measure protocol availability and performance such as: delay, throughput, and packet loss. The results obtained from the influence of data flooding attack in manet are QoS parameters. Those are used to increase delay and packet loss and decrease throughput along with increasing the size and duration of the flooding.

Keywords : Wireless, Ad hoc, Mobile Ad hoc Network (MANET), ZigBee, AODV, Data Flooding.