

ABSTRAK

Delay Tolerant Network (DTN) adalah jaringan nirkabel yang dikembangkan untuk mengatasi konektivitas terputus – putus dan penundaan yang lama. DTN rentan terhadap serangan lubang hitam karena konektivitasnya yang terbatas, dimana sebuah node jahat (*malicious node*) menjatuhkan semua pesan yang akan diterima dengan sengaja. Meskipun beberapa penelitian dapat mendeteksi serangan individu, namun serangan yang dilakukan secara bekerja sama dapat menipu sistem pertahanan. Untuk mengatasi masalah tersebut node diharuskan untuk bertukar catatan pertemuan sebelumnya dan mengevaluasi berdasarkan rasio penerusan tiap node. Node yang berbahaya akan bekerja sama untuk menghindari adanya deteksi dan menyembunyikan matrik rasio penerusan mereka yang tidak semestinya. Untuk itu node berbahaya tersebut akan membuat pertemuan catatan palsu dengan frekuensi yang tinggi dan jumlah pesan yang terkirim tinggi. Pada penelitian ini, penulis akan mendeteksi perilaku *malicious node* dengan mengevaluasi *self-forwarding ratio*, *Relaying Ratio*, dan metrix FXS secara *statistical* sebagai pengukuran unjuk kerja.

Kata Kunci: *Delay Tolerant Network, Prophet Routing, Malicious Node Detection, Colluding Blackhole Attack In DTN.*

ABSTRACT

Delay Tolerant Network (DTN) is a wireless network developed to overcome intermittent connectivity and long delays. DTN is vulnerable to black hole attacks because of its limited connectivity, where a malicious node drops all messages it will receive on purpose. Although some studies can detect individual attacks, attacks carried out in collaboration can deceive defense systems. To solve this problem, nodes are required to exchange records of previous meetings and evaluate based on the forwarding ratio of each node. Malicious nodes will work together to avoid detection and hide their improper forward rate metrics. For this reason, the malicious node will create false record encounters with a high frequency and a high number of messages sent. In this study, the authors will detect the behavior of malicious nodes by evaluating the self-forwarding ratio, Relaying Ratio, and FXS metric statistically as a performance measurement.

Keywords: *Delay Tolerant Network, Prophet Routing, Malicious Node Detection, Colluding Blackhole Attack In DTN.*