

Eaodv: a*-based enchancement ad-hoc on demand vector protocol to prevent black hole attacks./ Khalil I. Ghathwan, Abdul Razak Yaakub, Rahmat Budiarto

Khalil I. Ghathwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20448205&lokasi=lokal>

Abstrak

Black hole attack is an attack where a node that responds to RREQ from the source node by replying a fake freshness information and false hop count. The black hole nodes do not respond to distributed co-operation in routing protocol to absorb all the packets, as a result, the network performance will drop. Most previous works are focused on anomaly detection through dynamic trusted of the neighbouring nodes. We find out that the internal comparisons take a long time. This loss can be shortened by changing the routing mechanism. We propose an enhancement of AODV protocol, named EAODV, that is able to prevent black hole attacks. The EAODV can find a shortest path of routing discovery using A* heuristic search algorithm. Values of hop count and estimate time to reach the destination node are used as input in the heuristic equation and one-way hash function is used to make a secure value and then to casting it to all neighbouring nodes. Experiments were conducted in NS2 to simulate EAODV in different running time with and without black hole nodes. The EAODV performance results are indicated better in terms Packet loss and Average End-to-End delay.

Black hole attack adalah serangan di mana sebuah node, merespon RREQ dari node sumber dengan informasi dan nilai hop palsu. Black hole node tidak merespon kerjasama terdistribusi dalam protokol routing untuk menyerap semua paket. Hasilnya, kinerja jaringan akan turun. Penelitian – penelitian sebelumnya berfokus kepada deteksi anomali melalui mekanisme kepercayaan dinamis dari node tetangga. Kami menemukan bahwa perbandingan internal cukup memakan waktu. Kerugian ini dapat dipersingkat dengan mengubah mekanisme routing. Kami mengusulkan peningkatan protokol AODV, bernama EAODV, yang mampu mencegah black hole attack. EAODV dapat menemukan jalur terpendek pada routing menggunakan algoritma pencarian A*. Nilai-nilai hop dan perkiraan waktu untuk mencapai node tujuan digunakan sebagai input dalam persamaan heuristik dan fungsi hash satu arah digunakan untuk membuat nilai yang aman dan kemudian di-casting ke semua node tetangga. Percobaan dilakukan pada NS2 untuk mensimulasikan EAODV dengan running time berbeda dengan dan tanpa black hole node. Pada penelitian ini dapat dilihat bahwa kinerja EAODV lebih baik dalam hal Packet loss dan Average End-to-end delay.