

## ABSTRAK

Penyebaran data yang *reliable*, efektif dan efisien diperlukan untuk *broadcasting*, pertukaran kunci kriptografi atau penyebaran informasi penting lainnya. Hal itu merupakan masalah utama dalam jaringan oportunistik. Algoritma *Epidemic* adalah pendekatan terbaik untuk mengatasi masalah penyebaran data dalam jaringan oportunistik. Karena cara kerjanya secara *flooding*, algoritma *Epidemic* membutuhkan *resource* dan beban jaringan yang tinggi. Protokol *gossip* dapat digunakan untuk mengatasi masalah efisiensi pada penyebaran data. Protokol ini didasarkan pada penyebaran rumor atau isu, jadi ketika sebuah *node* menerima informasi, informasi tersebut akan menjadi isu hangat dan *node* tersebut akan menyebarkannya. Akhirnya *node* akan kehilangan ketertarikan dalam menyebarkan isu tersebut dan membuangnya.

Penelitian ini menggunakan *Average Convergence Time*, *Average Last Update Time*, *Average Residue*, *Average Buffer Occupancy/Hour*, *Total Update/Node*, dan *Total Transmission Load/Node* sebagai pengukuran unjuk kerja. Penelitian ini menggunakan protokol *Epidemic* sebagai patokan dan membandingkannya dengan variasi protokol *Gossip* untuk menganalisa unjuk kerjanya. Dari hasil simulasi, penulis menyimpulkan *Gossip Feedback Pull* lebih unggul daripada *Gossip Feedback Push* dan *Gossip Blind* pada jaringan dengan kepadatan tinggi. Protokol *Gossip* lebih efisien daripada protokol *Epidemic* dalam penggunaan *buffer* tetapi masih tetap *reliable* dan efektif ditunjukkan dengan jumlah residunya yang kecil.

Kata Kunci : *Gossip*, Penyebaran Data, *Epidemic*, dan Oportunistik

## ABSTRACT

Reliable, effective and efficient data dissemination are needed for broadcasting, cryptography key exchange, or spreading other sensitive information. This is a main problem in opportunistic network. Epidemic algorithms are the best approach for solving reliable data dissemination problem in opportunistic network. Because of its flooding mechanism, epidemic algorithms use a lot of resource and network load. Gossip protocol can be used to overcome efficiency issues on data dissemination. This protocol is based on rumor mongering, so when a node receives an information, it becomes a hot rumor and node will spread the rumor. Eventually a node will lose interest in spreading the rumor and discard it.

This research use Average Convergence Time, Average Last Update Time, Average Residue, Average Buffer Occupancy/Hour, Total Update/Node, and Total Transmission Load/Node as performance measurement. We use Epidemic Protocol as benchmark and compare it with Gossip Protocol Variant to analyze its performance. From simulation result, we conclude Gossip Feedback Pull outperforms Gossip Feedback Push and Gossip Blind on high density network on all performance measurement. Gossip protocol is more efficient than Epidemic protocol in buffer usage but still reliable and effective showed by its small residue.

Keywords : Gossip, Data Dissemination, Epidemic, and Opportunistic