

## ABSTRACT

Opportunistic Network is a wireless network that not depends on infrastructure to establish a connection. Delay Tolerant Network is a network that allow delay on message transmit mechanism. Even though delay level is very high, this network still working by depends on other device that captured in its radio range.

In this experiment, writer doing an experiment to test an Epidemic Routing Protocol and Spray and Wait Routing Protocol measured by comparison of its energy consumption. Writer doing an experiment with the help from ONE Simulator and using average of energy consumption everyday from all nodes in a network, number of dead node in the end of simulation, delivery ratio, and average latency. Writer use a many scenario to prove the energy consumed by Epidemic and Spray and Wait Routing Protocol, some of them are increasing number of nodes, increasing the message size, increasing the speed of node movement, increasing the value of TTL (Time to Live), and increasing the value of L-Copy in the network in Spray and Wait Routing Protocol.

The result show that Epidemic Routing Protocol consume more energy than Spray and Wait because Epidemic Routing Protocol based on flooding mechanism, otherwise Spray and Wait based on limiting the number of message copy that spread on the network. Simulation result from delivery ratio and average latency on the Epidemic and Spray and Wait show that Epidemic Routing Protocol have a better performance rather than the Spray and Wait Routing Protocol.

Keyword : Opportunistic Network, Epidemic, Spray and Wait, Energy Consumption, Number of Dead Node, Delivery Probability, and Average Latency

## ABSTRAK

Opportunistic Network (OppNet) merupakan jaringan wireless yang tidak membutuhkan infrastruktur dalam pembentukannya. Delay Tolerant Network (DTN) adalah jaringan yang tidak memperlumahkan delay atau penundaan dalam pengirimannya. Meskipun tingkat penundaan yang sangat tinggi, jaringan ini masih dapat bekerja dengan mengandalkan koneksi dengan perangkat yang berada dalam jangkauannya.

Pada penelitian ini penulis melakukan pengujian pada Protokol Epidemic dan Spray and Wait diukur dari perbandingan tingkat konsumsi energi dari masing – masing kedua protokol. Penulis melakukan pengujian tersebut menggunakan ONE Simulator. Parameter yang digunakan penulis untuk menguji adalah rata – rata konsumsi energi perhari pada seluruh node, Jumlah node yang mati pada akhir dari simulasi, *Delivery ratio*, *Average latency*. Skenario yang digunakan penulis untuk menguji yaitu: Penambahan jumlah Node, Penambahan Message Size, Penambahan kecepatan Node, Penambahan TTL, dan Penambahan L-Copy pada Spray and Wait.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa protokol Epidemic sangat boros akan penggunaan energi dibandingkan Spray and Wait dikarenakan cara kerja protokol Epidemic dengan melakukan flooding (membanjiri jaringan dengan copy pesan). Protokol Spray and Wait lebih hemat dalam menggunakan energi dikarenakan cara kerja protokol Spray and Wait yaitu dengan membatasi jumlah copy pesan yang beredar. Hasil dari *Delivery ratio* dan *Average Latency* menunjukkan bahwa protokol Epidemic mengungguli Spray and Wait.

Kata Kunci: Opportunistic Network, Epidemic, Spray and Wait, Energy Consumption, Number of Dead Node, Delivery Probability, Average Latency