

## ABSTRAK

Jaringan klasik saat ini sudah menjadi salah satu kebutuhan yang sangat penting dalam mempermudah kegiatan sehari-hari umat manusia. Akan tetapi, pada jaringan klasik tersebut masih memiliki kekurangan dan harus memenuhi syarat-syarat tertentu agar dapat bekerja secara baik. Intermittent Connectivity, Long or Variable Delay, dan High Error Rates merupakan beberapa tantangan dalam proses kinerja jaringan klasik. Dari hal itu telah ditemukan sebuah paradigma baru untuk mengatasi tantangan tersebut yang dinamakan Delay Tolerant Network / DTN. Routing Protocol dalam DTN merupakan salah satu faktor penentu bagusnya performansi. Maka DTN masih dalam perkembangan dan belum ada standarisasi dalam pengaplikasian di lapangan. Walaupun belum memiliki standar bakunya, DTN memiliki beberapa perutingan dasar, yaitu Prophet dan Epidemic. Hanya saja, kedua Routing tersebut masih memiliki kekurangan dan butuh pengembangan. Sehingga telah dilakukan penelitian untuk menggabungkan kedua sifat perutingan tersebut, dan mampu mengatasi kekurangan pada kedua perutingannya yang dinamakan Improved Prophet.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan simulasi algoritma Routing Protocol Improved Prophet. Dengan menggunakan skenario yang merubah-ubah jumlah Node, nilai TimeTo Live, dan jumlah Buffer Yang bertujuan untuk menganalisa optimasi kinerja dibanding kedua Routing Protocol Epidemic dan Prophet pada sisi delivery probability, avarege latency, dan overhead ratio.

Dengan menerapkan skenario perubahan jumlah Node. Pada sisi delivery probability, Improved Prophet mengalami peningkatan performansi rata-rata sebesar 19,92% dibanding dengan Epidemic dan 41,09% dengan Prophet. Pada sisi avarege latency, Improved Prophet juga mengalami peningkatan performansi rata-rata 10% dari kedua Routing Protocol. Pada sisi overhead ratio, terjadi juga peningkatan rata-rata 58% dibanding Epidemic dan 34% dibanding Prophet. Dengan melakukan perubahan TTL. Sisi delivery probability, Improved Prophet mengalami peningkatan rata-rata sebesar 66% dan 55% pada Epidemic dan Prophet. Pada sisi avarege latency, Improved Prophet mengalami peningkatan 18% dan 19% dibanding Epidemic dan Prophet. Pada sisi overhead ratio, juga mengalami peningkatan 39% dan 45% terhadap Epidemic dan Prophet. Uji terakhir dengan skenario perubahan Buffer Size. Pada delivery probability, Improved Prophet mengalami peningkatan performansi rata-rata sebesar 47% pada Prophet dan 43% dengan Epidemic. Di sisi avarege latency, Improved Prophet mendapatkan peningkatan performansi rata-rata dibawah 10% dari keduanya. Dan terakhir pada overhead ratio, Improved Prophet mendapatkan peningkatan sebesar 28% pada Prophet dan 40% pada Epidemic.

Kata kunci: Jaringan Klasik, DTN, *Intermittent Connectivity*, *Long or Variable Delay*, *High Error Rates*, *Improved Prophet*, *Epidemic*, *Prophet*, *Avarage Latency*, *Overhead Ratio*, *Node*, *TTL*, *Buffer Size*, *Routing Protocol*.