

## ABSTRAK

DTN (*Delay Tolerant Network*) saat ini masih suatu konsep yang masih baru dalam jaringan nirkabel. DTN memiliki kemampuan untuk membangun komunikasi dalam kondisi yang sulit bagi konsep jaringan klasik. Prinsip dasar dari DTN adalah *store-and-forward routing* protokol pada DTN sendiri bertujuan untuk menyediakan solusi terhadap keberadaan jaringan nirkabel. Skema peroutingan DTN bertujuan untuk memilih jalur untuk paket pada jaringan agar dapat meminimalkan pemanfaatan sumber daya, memaksimalkan peluang suksesnya pengiriman dan mengurangi *delay* pengiriman paket.

Dalam tugas akhir ini proutingan yang digunakan adalah RAPID. RAPID berkerja dengan melakukan replikasi terhadap pesan yang dikirim secara tanpa batas dengan tujuan untuk memperkecil *delay*. Sebuah paket diurutkan berdasarkan nilai utilitasnya. Paket yang diroutingkan dan direplikasikan sampai salinan mencapai tujuan dengan kesadaran bahwa *bandwidth* yang diberikan terbatas, hal ini yang membedakan RAPID dengan peroutingan lain. RAPID juga melakukan fungsi utilitas terhadap pesannya. RAPID mendapatkan fungsi utilitas per paket dari *routing* metrik. Saat melakukan transfer, RAPID mereplikasi paket yang secara lokal menghasilkan peningkatan tertinggi pada utilitasnya.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisa terhadap jaringan DTN menggunakan peroutingan RAPID dengan membandingkan performasi jaringan di mana terjadi perubahan terhadap jumlah *node*, *total time to live* paket, *buffer size node* dan kecepatan *node*. Di mana aspek performasi yang ditinjau adalah *Delivery Probability*, *average latency*, *energy consumption*, *average buffer time* dan terakhir *overhead ratio*.

Berdasarkan hasil simulasi dapat disimpulkan *delivery probability* terbaik saat adanya peningkatan kecepatan *node*. Sedangkan untuk *average latency* terbaik juga ketika terjadi peningkatan kecepatan *node*. Sedangkan konsumsi energi yang paling efektif adalah ketika terjadi peningkatan *buffer size*. Tapi untuk *average buffer time* yang baik adalah ketika jumlah *node* dinaikkan. Terakhir untuk *overhead ratio* yang paling baik adalah ketika adanya perubahan *buffer size*.

**Kata kunci:** RAPID, *Delivery Probability*, *Latency Average*, *Energy Consumption*,  
*Average Buffer Time*, *Overhead Ratio*