

ABSTRAK

Dalam jaringan oportunistik pada beberapa model pergerakan mempunyai permasalahan yaitu *contact times duration* yang singkat sehingga mengakibatkan *bandwidth* menjadi terbatas serta waktu *delay* yang lama. Penulis menyajikan strategi manajemen *bandwidth* untuk forwarding dengan menerapkan metode *link duration estimation* berbasis *Knapsack*. Strategi manajemen *bandwidth* untuk forwarding pesan merupakan strategi pemilihan pesan yang optimal berdasarkan nilai kapasitas *knapsack* yang dihitung berdasarkan nilai *link duration estimation* dan kemudian direplikasi selama terjadi kontak berdasarkan solusi dari *knapsack problem* dengan menggunakan metode pendekatan *Dynamic programming* di mana memperhatikan nilai *utility* serta panjang tiap pesan dalam menentukan solusi dari permasalahan forwarding pesan dalam jaringan. Pada penelitian ini, simulasi dijalankan dengan menggunakan pergerakan Bus Transjogja pada *The ONE Simulator*. Dari hasil penelitian, penulis dapat menyimpulkan seberapa efektif penerapan manajemen *bandwidth* untuk forwarding dengan metode *Link Duration Estimation* untuk menentukan nilai kapasitas *knapsack* dalam jumlah rata-rata persentase pengiriman dan *delay* pesan.

Kata kunci: jaringan oportunistik, *knapsack problem*, forwarding, *link duration estimation*.

ABSTRACT

In opportunistic networks, some movement models cause problems, namely short contact duration, resulting limited bandwidth and long delays. The author presents a bandwidth management strategy for forwarding by applying the Knapsack-based link duration estimation method. Bandwidth management strategy for message forwarding is an optimal message selection strategy based on knapsack capacity value which is calculated based on the estimated link duration value and then replicated during contact base on the solution of the knapsack problem using the Dynamic programming approach method which pays attention to the utility value and the length of each message in determining solution to the problem of forwarding messages in the network. In this study, the simulation was carried out using TransJogja Bus movements in The ONE Simulator. From the results of the study, the author can conclude how effective the application of bandwidth management for forwarding with the link duration estimation method is to determine the value of knapsack capacity in the average percentage of delivery and message delay.

Keywords: Opportunistic Networks, knapsack problem, forwarding, link duration estimation

