

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. Penelitian ditujukan untuk mengoptimalkan sumber daya jaringan, terutama ketika *bandwidth* terbatas dan ukuran pesan yang berbeda. Penulis menyajikan strategi manajemen *bandwidth* untuk *forwarding* dan manajemen *buffer* untuk *dropping* pesan berbasis *Knapsack* pada *Epidemic routing protocol*. Strategi manajemen *bandwidth* untuk *forwarding* pesan merupakan strategi pemilihan pesan yang optimal dan kemudian direplikasi selama terjadi kontak serta strategi manajemen *buffer* untuk *dropping* yaitu pemilihan pesan yang akan di *drop* ketika *buffer overflow* berdasarkan solusi dari *Knapsack problem* dengan menggunakan metode pendekatan *Dynamic programming* yang mana memperhatikan nilai *utility* serta panjang tiap pesan dalam menentukan solusi dari permasalahan *forwarding* maupun *dropping* pesan pada jaringan. Pada penelitian ini, simulasi dijalankan dengan menggunakan pergerakan Bus Transjogja pada *The ONE Simulator*. Hasilnya menunjukkan bahwa, strategi manajemen *bandwidth* dan *buffer* berbasis *Knapsack* mencapai jumlah rata-rata persentase pengiriman dan *delay* pesan yang baik. Tetapi, hal tersebut mempengaruhi kenaikan jumlah rata-rata *overhead* dan *drop* pesan pada jaringan.

Kata kunci: jaringan oportunistik, *knapsack problem*, *forwarding*, *dropping*.

ABSTRACT

In Opportunistic network in some models of movement has problems short contact times duration resulting in limited bandwidth and long delay time. Research is aimed at optimizing network resources, especially when bandwidth is limited and message sizes are different. We present bandwidth management strategies for forwarding and buffer management for dropping Knapsack-based on Epidemic routing protocols. Bandwidth management strategy for forwarding messages is an optimal message selection strategy and then replicated during contact and buffer management strategy to drop that is the selection of messages to be drop when buffer overflow based on solutions from Knapsack problem using Dynamic programming approach method which pays attention to utility value and length of each message in determining the solution of forwarding problems and dropping messages on the network. In this study, the simulation was carried out using Transjogja Bus movements in The ONE Simulator. The results show Knapsack-based bandwidth and buffer management strategies achieved an average number of percentages of good message delivery and delay. However, this affects the increase in the average amount of overhead and the drop of messages on the network.

Keywords: opportunistic networks, knapsack problem, scheduling, dropping.

