

ABSTRAK

Perkembangan jaringan oportunistik saat ini telah difokuskan untuk mendekati kebiasaan manusia, seperti pergerakan, minat, dan ketertarikan. Salah satu bentuk jaringan ini adalah *Content Centric Delay Tolerant Network (CCDTN)*, yang mengubah pengiriman pesan dari berbasis sumber ke tujuan menjadi pengiriman yang berfokus pada isi pesan itu sendiri. Salah satu mekanisme yang diterapkan dalam CCDTN adalah *Publish and Subscribe*, yang bertujuan untuk menghindari ketergantungan pada informasi pengirim dan penerima, serta berdasarkan konten dan minat.

Dalam mekanisme *Publish and Subscribe* pengiriman konten atau pesan kepada subscriber dapat dilakukan tanpa keputusan yaitu dengan melakukan *flooding*. Namun dikarenakan sifatnya yang membanjiri setiap node dengan pesan mengakibatkan pengiriman pesan berbasis *flooding* tidak efisien dan membutuhkan banyak *resource*. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan *Dynamic Time Warping (DTW)* untuk menitipkan pesan pada relay yang tepat yakni yang mempunyai kemiripan dengan *subscriber* di lihat dari peringkat sosial di dalam jaringan (*Social Similarity*).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan ukuran kinerja berupa *average utility*, *average efficiency*, dan *average latency*. penulis juga memanfaatkan *social similarity* untuk menentukan peringkat sosial setiap *node* dan menggunakan *Dynamic Time Warping (DTW)* untuk memilih *relay* yang tepat sebagai pembawa pesan dengan menghitung kesamaan peringkat sosial dengan tujuan pengiriman. Dari hasil simulasi yang dilakukan, penulis menyimpulkan bahwa penambahan *social similarity* sebagai faktor dalam pengambilan keputusan pendistribusian pesan meningkatkan efisiensi dibandingkan dengan protokol *routing* yang hanya menggunakan *flooding*.

Kata Kunci : Jaringan Oportunistik, *Publish And Subscribe*, *Social Similarity*, *Dynamic Time Warping*, *Content-centric Delay Tolerant Network*, *Similarity-Based Routing Algorithm*

ABSTRACT

The current development of opportunistic networks has focused on approximating human habits, such as movements, interests, and fascinations. One form of this network is the Content Centric Delay Tolerant Network (CCDTN), which changes message delivery from source-to-destination based to delivery that focuses on the content of the message itself. One of the mechanisms implemented in CCDTN is Publish and Subscribe, which aims to avoid dependence on sender and receiver information, as well as based on content and interest.

In the Publish and Subscribe mechanism, sending content or messages to subscribers can be done without a decision, namely by flooding. However, due to its nature of flooding each node with messages, flooding-based message delivery is inefficient and requires a lot of resources. Therefore, in this research, the author uses the Dynamic Time Warping (DTW) approach to leave messages on the right relay, namely those that have similarities with subscribers in terms of social rank in the network (Social Similarity).

In this research, the author uses performance measures in the form of average utility, average efficiency, and average latency. The author also utilizes social similarity to determine the social rank of each node and uses Dynamic Time Warping (DTW) to select the right relay as a message carrier by calculating the similarity of social rank with the delivery destination. From the simulation results, the author concludes that the addition of social similarity as a factor in making message distribution decisions increases efficiency compared to routing protocols that only use flooding.

Keywords: Opportunistic Network, Publish And Subscribe, Social Similarity, Dynamic Time Warping, Content-centric Delay Tolerant Network, Similarity-Based Routing Algorithm