

## ABSTRAK

Perkembangan jaringan oportunistik saat ini telah dirancang untuk mendekati kebiasaan manusia, contohnya seperti pergerakan maupun minat atau ketertarikan. *Content Centric Delay Tolerant Network* adalah salah satu contoh komunikasi baru di jaringan oportunistik yang mengubah pengiriman pesan berbasis *source* ke *destination* menjadi pengiriman yang melihat dari isi pesannya. Salah satu contoh implementasi dari CCDTN yakni mekanisme *Publish and Subscribe*. Mekanisme ini berusaha menghindari pengiriman pesan yang melihat alamat pengirim dan penerima atau berdasarkan source ke destination menjadi konten dan ketertarikan. 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 pada penelitian ini akan menggunakan pendekatan *Dynamic Time Warping* (DTW) untuk menitipkan pesan pada *relay* yang tepat yakni yang memiliki kemiripan dengan *subscriber* yang dilihat dari posisi mereka di jaringan (*position similarity*).

Pada penelitian ini menggunakan *average utility*, *average efficiency* dan *average latency* sebagai pengukuran unjuk kerja. Kemudian menggunakan DTW untuk memilih *relay* yang tepat sebagai pembawa pesan dengan menghitung *position similarity* *relay* dengan tujuan. Dari hasil simulasi, penulis menyimpulkan dengan menggunakan DTW sebagai keputusan pendistribusian pesan lebih efisien dibandingkan dengan protokol *routing* berbasis *flooding*.

**Kata Kunci :** Jaringan Oportunistik, *Content-centric Delay Tolerant Network*, *Publish and Subscribe*, *Dynamic Time Warping*, *Position Similarity*

## ABSTRACT

The recent study of delay-tolerant networks has been designed to incorporate and consider human behavior such as physical movement and interest in the communication process. Content-Centric Delay Tolerant Network(CCDTN) is a new paradigm in opportunistic networks that converts message delivery based on source-to-destination into content-based. The implementation of CCDTN is Publish and Subscribe communication mechanism. This mechanism enables message delivery based on its content of interest. This interest is generated by a publisher and the content will be delivered to the interested subscriber. The messages from publisher to subscriber and vice versa are delivered in a flooding manner. However, this flooding mechanism is inefficient and requires a lot of resources.

Therefore, this research use the Dynamic Time Warping (DTW) approach to entrust messages to the right relay. We inspect that the position-based similarity measure by DTW is beneficial to reduce resource utilization. This research uses average utility, average efficiency, and average latency as performance measurements. From the simulation results, the authors conclude that using DTW in routing decisions is more efficient than the flooding-based routing protocols. This research uses average utility, average efficiency and average latency as performance measurements. Then uses DTW to select the right relay as a message carrier by calculating the position similarity relay with the destination. From the simulation results, the authors conclude that using DTW as a message distribution decision is more efficient than the flooding-based routing protocols.

**Keywords :** Opportunistic Network, Content-centric Delay Tolerant Network, Publish and Subscribe, Dynamic Time Warping, Position Similarity