

## ABSTRAK

*Delay Tolerant Network (DTN)* memungkinkan komunikasi tanpa jalur end-to-end dan interval komunikasi yang panjang. Salah satu protokol routing yang umum digunakan adalah Spray and Wait, yang memiliki dua fase: fase “spray” dan fase “wait”. Penelitian ini mengusulkan modifikasi pada fase spray, protokol Spray and Wait dengan menerapkan prediksi pengiriman untuk meningkatkan kinerja, seperti mengurangi pesan yang tidak perlu. Simulasi menggunakan simulator ONE menunjukkan bahwa modifikasi ini dapat meningkatkan probabilitas pengiriman, mengurangi rasio overhead, dan menurunkan waktu buffer serta latensi rata-rata. Namun, perlu dicatat bahwa modifikasi ini juga dapat sedikit menurunkan probabilitas pengiriman dan meningkatkan rasio overhead. Secara keseluruhan, modifikasi Spray dengan prediksi pengiriman dapat meningkatkan kinerja protokol dalam hal probabilitas pengiriman, rasio overhead, waktu buffer, dan latensi rata-rata.

**Kata kunci:** DTN, Spray and Wait, Prediksi Pengiriman, Probabilitas Pengiriman, Rasio Overhead, Waktu Buffer, Latensi Rata-rata.

## ABSTRACT

*Delay Tolerant Network (DTN)* enables end-to-end pathless communication and long communication intervals. One of the commonly used routing protocols is Spray and Wait, which has two phases: the “spray” phase and the “wait” phase. This research proposes a modification to the spray phase of the Spray and Wait protocol by applying delivery prediction to improve performance, such as reducing unnecessary messages. Simulations using the ONE simulator show that this modification can increase the delivery probability, reduce the overhead ratio, and decrease the buffer time and average latency. However, it should be noted that this modification can also slightly decrease the delivery probability and increase the overhead ratio. Overall, the modification of Spray with delivery prediction can improve the performance of the protocol in terms of delivery probability, overhead ratio, buffer time, and average latency.

**Keywords:** DTN, Spray and Wait, Delivery Predictability, Delivery Probability, Overhead Ratio, Buffer Time, Average Latency.