

ABSTRAK

Delay Tolerant Network adalah arsitektur yang jaringan yang di bangun untuk menghadapi kondisi ekstrim. arsitektur tersebut dirancang agar mampu di kondisi yang tidak bisa saling terhubung secara terus menerus. Pada arsitektur ini memanfaatkan *node* sebagai perantara dalam mengirimkan pesan hingga sampai ketujuannya. *Node* tersebut dirancang dengan mekanisme *store-carry-forward* agar mampu membawa pesan sampai ketujuannya dan mengirimkan pesannya. Pada arsitektur ini *node* bersifat dinamis sehingga dalam proses mengirimkan pesan dari *node* yang satu ke *node* dibatasi oleh durasi *link* untuk berkomunikasi. Komunikasi hanya dapat dilakukan ketika kedua *node* tersebut mulai terhubung hingga putus, kondisi ini disebut sebagai *link duration*. *Link duration* merupakan salah satu faktor penting dalam proses pengiriman pesan, dikarenakan pada saat kedua *node* saling terhubung dan terbentuk *link duration* maka pada fase tersebut kedua *node* tersebut akan saling bertukar informasi. Dikarenakan *link duration* merupakan faktor penting pada penelitian kali ini akan mengestimasi *link duration* berdasarkan arah dan kecepatan dari *node* sehingga dapat mengetahui perkiraan waktu *link duration* dari kedua *node* tersebut. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil estimasi dari setiap *link duration* yang kemudian di bandingkan dengan hasil data aktualnya. Dari data hasil simulasi yang diperoleh terlihat bahwa sebagian besar nilai estimasi dan nilai aktual nya memiliki perbedaan yang tidak signifikan sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa perhitungan estimasi tersebut cukup baik. Akan tetapi perlu diketahui bawa perhitungan estimasi tersebut memiliki kelemahan dimana perhitungan tersebut tidak dapat menangani kondisi jika kedua *node* tersebut tidak bergerak atau bergerak ke arah yang bersamaan dengan kecepatan relatif yang sama.

Katakunci: Delay Tolerant Network; link duration; store-carry-forward; node; link duration estimation

ABSTRACT

Delay Tolerant Network is a network architecture built to handle extreme conditions. This architecture is designed to operate in conditions where nodes cannot be continuously interconnected. In this architecture, nodes are utilized as intermediaries in delivering messages to their destination. These nodes are designed with a store-carry-forward mechanism so that they are able to carry messages to their destination and deliver them. In this architecture, nodes are dynamic in nature, so the process of sending messages from one node to another is limited by the link duration for communication. Communication can only take place when both nodes begin to connect until they disconnect; this condition is referred to as link duration. Link duration is one of the important factors in the message delivery process, because when both nodes are connected to each other and a link duration is formed, during that phase both nodes will exchange information with each other. Because link duration is an important factor, this research will estimate link duration based on the direction and speed of the nodes so that the estimated link duration time of both nodes can be determined. Based on the research results, the estimation results of each link duration were obtained and then compared with the actual data. From the simulation data obtained, it can be seen that most of the estimated values and their actual values have no significant difference, so it can be concluded that the estimation calculation is quite good. However, it should be noted that the estimation calculation has a weakness in which the calculation cannot handle the condition if both nodes are not moving or moving in the same direction with the same relative speed.

Keywords: Delay Tolerant Network; link duration; store-carry-forward; node; link duration estimation