

INTISARI

STUDI ANALISIS METODE *ROUTING PROTOCOL* PADA *WIRELESS SENSOR NETWORK (WSN)* DENGAN TEKNOLOGI LORA

LoRa memiliki potensi besar dalam bidang *internet of things* dikarenakan performa LoRa yang mampu mengirim data dengan jarak yang relatif jauh dengan daya yang sedikit. Penelitian terhadap LoRa pun juga sudah mulai banyak dilakukan, salah satunya yaitu penggunaan routing protocol dengan ketentuan alamat node berikutnya harus lebih besar atau lebih kecil daripada alamat node pengirim. Akan tetapi metode ini tidak bisa digunakan dalam otomatisasi karena pengiriman data hanya satu arah dan tidak bisa memungkinkan terjadinya *acknowledgement*. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti membandingkan dua routing protocol yaitu AODV dan DSDV dengan menggunakan tiga node di dua tempat dengan tingkat hambatan pengiriman data yang berbeda. *Node sender* dan *middle* akan diposisikan secara tetap dengan jarak sejauh 200 meter untuk area LoS dan 100 meter di area non-LoS. Lalu *node receiver* akan bergerak 10 meter menjauhi *node sender* setiap selang waktu 30 detik. Lalu dari penelitian tersebut didapatkan persentase keberhasilan pengiriman data, , *throughput*, waktu *delay*, dan *acknowledgement* pada setiap routing protocol untuk disandingkan yang bertujuan untuk mendapatkan routing protocol yang sesuai untuk otomatisasi. Hasilnya DSDV lebih unggul pada medan LoS dengan keberhasilan pengiriman *feedback* 100%, sedangkan AODV memiliki keberhasilan 94%, dan untuk medan non-LoS, AODV lebih unggul berhasil mengirim *feedback* 100% dibandingkan dengan DSDV yang hanya berhasil mengirim 63,63% data *feedback*.

Kata Kunci : *Routing Protocol*, AODV, DSDV, WSN, LoRa, *acknowledgement*

ABSTRACT

LoRa has great potential in the field of internet of things due to LoRa's performance, which is able to send data over relatively long distances with little power. Research on LoRa has also begun to be widely carried out, one of which is the use of a routing protocol with the next node address being bigger or smaller than what is sent. However, this method cannot be used in automation because data transmission is only one-way and cannot allow acknowledgments to occur. So that in this study, the researchers compared two routing protocols, namely AODV and DSDV by using three nodes in two places with different levels of data transmission barriers. The sender and middle nodes will be positioned permanently with a distance of 200 meters for LoS areas and 100 meters in non-LoS areas. Then the receiver node will move 10 meters away from the sender node every 30 seconds. Then from this research, the percentage of successful data transmission, throughput, delay time, and acknowledgment on each routing protocol is obtained to be juxtaposed which aims to get a routing protocol that is suitable for automation. The result is that DSDV is superior in LoS fields with 100% success in delivering feedback, while AODV has 94% success, and for non-LoS fields, AODV is superior in sending 100% feedback compared to DSDV which only manages to send 63.63% of data feedback.

Keywords: Routing Protocol, AODV, DSDV, WSN, LoRa, acknowledgment