

## ABSTRAK

Jaringan wireless terus berkembang untuk memenuhi berbagai kebutuhan, IEEE 802.11ah merupakan pengembangan dari IEEE 802.11 yang dirancang untuk digunakan pada Wireless Sensor Network dan Machine to Machine communication dengan berbagai macam keterbatasan seperti jangkauan, banyaknya *node*, dan konsumsi energi. Kinerja dari suatu jaringan dapat dipengaruhi oleh kondisi jaringan tersebut, seperti bentuk topologinya, oleh karena itu diperlukan suatu protokol routing yang tepat agar suatu jaringan dapat bekerja secara maksimal.

Tugas akhir ini, membahas pengaruh penggunaan routing protokol Ad-hoc On-demand Distance Vector (AODV) dan Optimized Link State Routing (OLSR) terhadap standar IEEE 802.11ah dengan dua skenario, yaitu skenario penambahan jumlah *station* dan skenario dengan perubahan RAW *group* dan durasi dari RAW *slot*, output yang diukur dari simulasi adalah *Throughput*, *packet delivery ratio*, *end to end delay* dan *energy consumption*

Hasil simulasi menunjukkan bahwa OLSR memiliki keunggulan pada throughput dan PDR, untuk penambahan jumlah *station* OLSR memiliki rata – rata throughput yang lebih besar dari AODV sebesar 53.4% dengan nilai 34584.255 Bps, dan PDR 0.56% lebih besar dari AODV, skenario dengan perubahan RAW *group* dan durasi dari RAW *slot* menunjukkan bahwa penggunaan durasi yang terlalu besar atau kecil dan terlalu banyak atau sedikit group menunjukkan hasil yang kurang baik. AODV menunjukkan performa yang baik pada parameter konsumsi energi dengan 0.067% penggunaan energi yang lebih sedikit pada skenario perubahan *station*.

**Kata kunci:** IEEE 802.11ah, AODV, OLSR, *Packet Delivery Ratio*, *End to End Delay*, *Throughput*, *Energy Consumption*, *Network Simulator 3*