

## Abstrak

Wireless Sensor Network adalah suatu infrastruktur jaringan wireless yang menggunakan sensor untuk memonitor fisik atau kondisi lingkungan sekitar, seperti suhu, suara, getaran, gelombang elektromagnetik, tekanan, gerakan, dan lain-lain. Salah satu permasalahan Wireless Sensor Network (WSN) yang diangkat pada tugas akhir ini adalah penentuan algoritma routing protokol yang akan mempengaruhi performansi dan kehandalan WSN tersebut. Pada tugas akhir ini di usulkan suatu metode Protocol for Unified Multicasting Through Announcement (PUMA) routing protokol.

Saat ini telah banyak routing protokol yang digunakan dalam WSN. Routing Protokol PUMA dipilih karena routing protokol tersebut berbasis multicast, dimana routing protokol berbasis multicast memiliki tingkat performansi yang tinggi dibandingkan dengan routing protokol berbasis unicast.

Dengan menggunakan PUMA, tujuan dari efektifitas dan efisiensi akan tercapai. Dan untuk mencapainya maka akan dilakukan perhitungan dengan mengacu pada parameter *Average end-to-end Delay*, *Packet Delivery Ratio*, *Packet Loss Ratio*, dan *Routing Overhead* yang akan dijelaskan pada bagian 4.

Sebagai pembanding dari PUMA akan dilakukan perbandingan dengan routing protokol MAODV, dimana kedua routing protokol tersebut memiliki kesamaan dalam pentransmisiian yaitu multicast.

PUMA dinilai baik dikarenakan *routing protocol* tersebut meliki *Packet Delivery Ratio* diatas 95 x 100% dan *Packet Loss* dibawah 5 x 100%, *Routing Overhead* dibawah 0.5 bit, serta *Average end-to-end Delay* dibawah 42 ms.

**Kata Kunci:** Wireless Sensor Network, PUMA, MAODV, *Routing Protocol*.