

## ABSTRAK

Wireless Sensor Network adalah salah satu teknologi jaringan nirkabel yang bisa memberikan banyak manfaat bagi kehidupan sehari-hari. Jaringan WSN terdiri dari sejumlah node yang diatur sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah jaringan yang antar node nya bisa bekerja sama satu sama lain. Setiap node memiliki kemampuan *processing*, memiliki *transceiver* RF, memiliki sumber daya, serta mengakomodasi berbagai sensor dan aktuator. Node bekerja secara nirkabel dan bisa mengorganisir diri sendiri dalam *ad-hoc fashion*. Sistem tersebut dapat merevolusi cara kita hidup dan bekerja karena bisa diimplementasikan secara luas.

Jaringan, baik kabel maupun nirkabel, tanpa *routing protocol* akan menjadi tidak berguna. *Routing protocol* berperan penting karena *routing protocol* menentukan bagaimana paket akan dikirim. *Routing protocol* pada *Wireless Sensor Network* sendiri bermacam-macam. Salah satunya adalah *routing protocol* hierarkial. Tujuan utama routing secara hierarkial adalah untuk memanfaatkan konsumsi energi node semaksimal mungkin dengan cara melibatkan tiap node dalam sebuah komunikasi multi-hop. LEACH dan PEGASIS adalah salah satu teknik routing yang bekerja secara hierarkial yang digunakan pada WSN. Dalam penelitian ini, penulis akan mencoba mensimulasikan sebuah jaringan sensor nirkabel yang menggunakan LEACH dan PEGASIS di dalamnya dan menganalisa hasil simulasi tersebut. Simulasi akan menggunakan Software NS2.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa *routing protocol* PEGASIS lebih baik dalam pemanfaatan node, konsumsi energy, dan pengiriman data dibandingkan *routing protocol* LEACH.

**Kata kunci:** *Wireless Sensor Network*, LEACH, dan PEGASIS