

ABSTRAK

Wireless Sensor Network(WSN) atau jaringan sensor nirkabel adalah suatu jaringan yang terdiri dari sekumpulan *node sensor* yang tersebar di suatu area tertentu yang memiliki fungsi berbeda-beda menurut tujuan dan lokasi pemasangan *sensor node* tersebut.

Terlepas dari kemampuan WSN dalam menghadirkan interaksi antara manusia dengan lingkungan, WSN masih memiliki beberapa masalah dalam implementasinya. Salah satu permasalahan mendasar WSN terletak pada performansi sensor node yang berkaitan dengan jumlah sensor node dan luas area tempat sensor node tersebut dipasang. Semakin banyak sensor node yang terlibat dan semakin luas area cakupan yang diinginkan tentu saja akan mempengaruhi performansi WSN tersebut. Performansi WSN ditentukan oleh QoS pada jaringan dengan parameter *throughput*, *delay* dan *retransmisi* paket.

Pada tugas akhir ini dianalisis QoS dari suatu WSN dengan menggunakan algoritma *Concentric-Cluster PEGASIS*(*Power Efficient Gathering in Sensor Information System*) yang merupakan pengembangan lebih lanjut dari algoritma PEGASIS. Algoritma *Concentric-Cluster PEGASIS*(C-PEGASIS) adalah algoritma yang mampu membagi-bagi sejumlah sensor node menjadi beberapa level secara konsentris kemudian pada setiap level akan ditentukan *head node* yang nantinya *head node* inilah yang akan melakukan *transmisi* ke *base station*.

Dari penelitian diketahui bahwa simulasi jaringan yang menggunakan algoritma *Concentric-Cluster PEGASIS* memiliki performansi jaringan yang lebih baik daripada jaringan yang menggunakan algoritma PEGASIS untuk skenario yang telah ditentukan.

Kata kunci : *wireless sensor network*, *Concentric-Cluster PEGASIS*(C-PEGASIS), QoS