

Abstrak

Adanya kebutuhan untuk mengakses layanan telekomunikasi melalui media nirkabel semakin meningkat dewasa ini, sehingga teknologi jaringannya pun berkembang dengan cepat. Kelebihan jaringan nirkabel terletak pada fleksibilitas dan mobilitasnya, sehingga jaringan nirkabel menjadi lebih murah dan lebih mudah digunakan bila dibandingkan dengan jaringan kabel. Kebutuhan ini didukung dengan perkembangan teknologi wireless yang disebut dengan ZigBee (IEEE 802.15.4). ZigBee adalah suatu protokol pada jaringan wireless yang mengkhususkan pada perangkat sensor. Pada umumnya, satu jaringan ZigBee mempunyai koordinator yang dinamakan dengan *sink*. *Sink* tersebut bertugas menginisialisasi jaringan, mengatur dan mengontrol sensor- sensor dalam berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya. Hal ini menjadikan *sink* mempunyai peran yang sangat penting dalam suatu jaringan ZigBee. Tetapi ada saatnya *sink* tersebut tidak menjalankan fungsinya dengan baik, sehingga harus dicarikan *sink* baru untuk menggantikannya.

Peneliti mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada dengan menerapkan langkah penentuan *parent* pada algoritma MT-EO untuk menentukan sebuah *node* yang akan dipilih menjadi *sink* baru tersebut. Waktu proses algoritma dalam menentukan *sink* baru menjadi parameter yang akan dianalisis. Analisis juga dilakukan terhadap *successful association rate*, *orphaning rate*, *orphaning recovery rate* dan *delay*. Selain itu adanya sebuah simulasi untuk menggambarkan proses penentuan *sink* baru juga menjadi latar belakang dari penelitian ini.

Kata Kunci : *Zigbee, Algoritma MT-EO, multi sink tree, sink, Wireless personal area network, rate rendah.*