Abstrak

Wireless Sensor Network atau WSN memiliki peranan yang sangat penting dalam aplikasi militer, sipil, industri maupun lingkungan salah satunya adalah aplikasi object tracking. Object tracking merupakan pokok bahasan yang sering muncul pada aplikasi WSN, digunakan untuk mencatat dan memonitor suatu area. Di dalam object tracking terjadi dua operasi dasar agregasi data yaitu, update pergerakan objek dan query keberadaan object. Keterbatasan energi pada WSN menyebabkan diperlukannya model agregasi data yang tepat.

Di dalam tugas akhir ini, diterapkanlah beberapa model object tracking tree untuk menyelesaikan permasalahan di atas. Object tracking tree dibentuk dari tiga algoritma yaitu algoritma DAT, QCR dan Prim dengan menggunakan Visual Studio. Penilaian performansi menggunakan parameter update cost, query cost communication cost, dan message transmit.

Dari hasil simulasi diperoleh bahwa algoritma DAT memiliki update cost yang lebih rendah dibanding algoritma Prim. Dan algoritma QCR memiliki query cost yang paling rendah diantara DAT dan Prim. Sehingga untuk mendapatkan communication cost yang rendah, dilakukanlah kombinasi antara update tree DAT dan query tree QCR.

Kata kunci: Object tracking tree, DAT, QCR, Prim, Communication cost.