

MEKANISME SELEKSI ANCHOR PADA BIDANG OBSERVASI *NON UNIFORM* UNTUK PENGESTIMASIAN POSISI NODE SECARA CENTROID DI JARINGAN SENSOR NIRKABEL

Erwina Kartika Puspitarini, Prima Kristalina, Aries Pratiarso

*Departemen Teknik Elektro
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Kampus PENS, Jalan Raya ITS Sukolilo, Surabaya 60111
Tel: (031) 594 7280; Fax: (031) 594 6114
Email: erwina@gmail.com, prima@pens.ac.id, aries@pens.ac.id*

ABSTRAK

Teknik lokalisasi pada jaringan sensor nirkabel digunakan untuk mengestimasi lokasi sensor dengan menginisialisasi posisi *unknown node* yang mengacu pada posisi *anchor node (known node)* pada jaringan. Pada proyek akhir ini akan dilakukan sebuah simulasi sistem lokalisasi pada jaringan sensor nirkabel dengan menggunakan metode Centroid. Seleksi anchor merupakan sebuah metode penyeleksian node-node anchor terdekat dari sebuah node sensor dengan mempertimbangkan konektivitas dari node-node anchor tersebut yang akan dijadikan referensi bagi node sensor tersebut guna mengestimasi posisi secara Centroid. Akan tetapi, hasil dari pengestimasian posisi menggunakan centroid masih menghasilkan error yang besar dikarenakan *centroid* akan mengestimasi posisi *unknown node* ditengah-tengah dari seluruh *anchor* yang tercakup pada *range communication*. Sehingga agar hasil estimasi lebih akurat dan mendekati node sebenarnya, maka perlu ditambahkan metode *weighted centroid*. Dari hasil Pengujian yang telah dilakukan dengan banyaknya jenis distribusi sebaran dan parameter yang digunakan diperoleh bahwa distribusi sebaran eksponensial paling baik digunakan karena nilai error yang dihasilkan dari parameter yang digunakan pada pengujian ini memiliki nilai error yang paling kecil yakni berkisar antara 0,28 meter hingga 1,68 meter. Perbaikan error lokalisasi rata-rata yang bisa ditampilkan oleh *weighted centroid* untuk semua jenis sebaran untuk parameter banyaknya jumlah *unknown node* adalah sebesar 69,84 %.

Kata kunci : *JSN, Lokalisasi, seleksi anchor, posisi estimasi, Centroid, weighted centrid*