

# Mekanisme Seleksi Anchor Pada Teknik Penentuan Posisi Node Di Jaringan Sensor Nirkabel Dengan Metode Recursive Position Estimation

Aniyatun, Aries Pratiarso, Prima Kristalina

*Program Studi D4 Teknik Telekomunikasi*

*Departemen Teknik Elektro*

*Politeknik Elektronika Negeri Surabaya*

*Kampus PENS, Jalan Raya ITS Sukolilo, Surabaya 60111*

*Tel: (031) 594 7280; Fax: (031) 594 6114*

*Email: ani@student.eepis-its.edu, aries@eepis-its.edu, prima@eepis-its.edu*

---

## Abstrak

Lokalisasi digunakan untuk mencari posisi node sensor dengan mempertimbangkan jarak sensor dari referensi node sekitarnya. Diperlukan anchor untuk menentukan posisi node. Oleh karena itu estimasi penentuan lokasi dari suatu node sensor yang nantinya di aplikasikan pada JSN sangatlah penting. Untuk mendapatkan posisi estimasi pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Recursive Position Estimation (RPE)*. Metode ini membutuhkan sedikitnya tiga node anchor yang didapat dari perhitungan euclidian. Sehingga didapat koordinat posisi estimasi (x,y). Setelah posisinya diperkirakan, node menjadi anchor baru dan memberikan informasi dirinya sendiri untuk membantu node lain dalam memperkirakan posisi node yang tersisa. Setiap proses iterasi berjalan, akan menghasilkan anchor baru. Sehingga anchor akan terus bertambah. Proses tersebut akan diulang terus sampai semua node diketahui posisinya.

Saat anchor ditambah, rata-rata error yang dihasilkan semakin kecil. Sebaliknya jika unknown ditambah, maka rata-rata error posisinya semakin besar. Selain itu di simulasikan pengaruh range communication dan luas area. Jika range communication diperbesar, maka error yang dihasilkan akan semakin kecil. Namun semakin besar luas area pada kondisi range yang sama akan menghasilkan rata-rata error yang besar. Lama waktu eksekusi program untuk RPE mencapai 20 kali waktu tempuh Trilateral.

*Kata Kunci : JSN, Recursive Position Estimation, Trilaterasi, euclidian*

---