

Analisis penggunaan metode lambda untuk mengurangi pengaruh kesalahan cycle slip pada sistem navigasi GPS (global positioning system)

Ronald Aditya Saputro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242413&lokasi=lokal>

Abstrak

GPS (Global Positioning System) sebagai salah satu sistem navigasi satelit, penggunaannya kini kian meluas, hal ini dapat terlihat dari banyaknya aplikasi GPS yang dipergunakan diberbagai bidang, diantaranya yaitu survei tanah (land surveying), navigasi rudal, navigasi kendaraan, navigasi pesawat, radar dan lain-lain. Perkembangannya ini tentunya menuntut peningkatan kemampuan sistem salah satu peningkatan yang mutlak diperlukan yaitu akurasi pada sistem GPS.

Penggunaan perhitungan kode pada sistem ini masih banyak kekurangannya, terutama terhadap kurangnya tingkat akurasi yang dihasilkan, sedangkan penggunaan perhitungan fasa dapat menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi, namun rentan terhadap terjadinya cycle slip. Penggabungan kedua jenis perhitungan ini diaplikasikan dengan menggunakan metode lambda, yaitu dengan menentukan nilai ambiguitas yang terjadi akibat kesalahan cycle slip.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk melihat tingkat akurasi perhitungan kode C/A, perhitungan kode P, dan perhitungan fasa pembawa, Serta perhitungan menggunakan metode lambda. Perhitungan-perhitungan ini disimulasikan menggunakan perangkat lunak matlab 6.3. Parameter yang digunakan untuk melihat tingkat akurasi perhitungan-perhitungan ini adalah penggunaan masukan yang memiliki cycle dan tanpa cycle.

Hasil dari perhitungan ini yaitu berupa jarak semu, dan posisi penerima. Kemudian dengan menggunakan hasil perhitungan ini akan dibuat grafik perbandingan yang kemudian dianalisis tingkat akurasi.

Hasil dari perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan masukan dengan cycle memperlihatkan rendahnya tingkat akurasi yang dihasilkan perhitungan fasa pembawa, selain itu penggunaan metode lambda ternyata cukup membantu dalam meningkatkan akurasi posisi penerima