

Simulasi attitude control dan optimalisasi kestabilan satelit Cakrawarta-1 untuk sumbu pitch pada modus stationkeeping

Buky Saptiadi Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244172&lokasi=lokal>

Abstrak

Satelit sebagai wahana antariksa yang mengorbit bumi merupakan suatu sistem yang sangat kompleks dan dirancang dengan ketahanan kerja yang cukup tinggi. Salah satu permasalahan terpenting dalam pengoperasian suatu satelit adalah yang berkaitan dengan sistem kendali sikap (attitude control). Secara umum, attitude control berfungsi untuk menjaga sikap dan orientasi satelit sehingga tetap mengarah ke suatu titik yang diinginkan di bumi, serta dapat dikendalikan sesuai dengan keinginan operator. Disamping itu, attitude control dari suatu satelit harus dapat mengkompensasi setiap gangguan terhadap dinamika satelit, sehingga dapat memberikan efek kestabilan pada satelit tersebut. Dalam tugas akhir ini akan dianalisa sistem kendali sikap (attitude control) satelit Cakrawarta-1 pada saat menjalankan misi orbit (orbit mission) dalam modus normal dan modus stationkeeping untuk sumbu roll, pitch, dan yaw. Dinamika dan disain attitude control satelit Cakrawarta-1 dinyatakan dalam model persamaan matematis. Model tersebut kemudian disimulasikan dengan menggunakan program MATLAB dan Cakrawarta-1 Toolbox untuk melihat bagaimana respon dan karakteristik kestabilannya. Dalam tugas akhir ini juga akan diberikan solusi untuk memperbaiki kelemahan sistem pada sumbu pitch untuk modus stationkeeping,