



Intisari

Magnetic levitation, atau yang lebih dikenal dengan istilah maglev, adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk mengangkat sesuatu objek di ruang bebas melawan gaya gravitasi yang bekerja pada objek tersebut hanya dengan menggunakan medan magnet. Maglev merupakan sistem yang nonlinear, atas dasar itulah metode *sliding mode* digunakan dalam tugas akhir ini. Sama seperti sistem-sistem lain, maglev juga dapat terkena gangguan, baik dari luar sistem ataupun dari dalam sistem tersebut

Tugas akhir ini akan menguji seberapa besar gangguan yang dapat diterima oleh sistem maglev dengan pengendali *sliding mode* sampai sistem menjadi tidak terkendali. Sistem akan diuji dalam bentuk simulasi menggunakan MATLAB dengan cara mengubah parameter fisik dari sistem maglev secara bertahap.

Kata kunci: maglev, sliding mode, gangguan



Abstract

Magnetic levitation, or more commonly known as maglev, is a system that has a function to lift an object in open space against the forces of gravity that acts upon said object using magnetic field only. Maglev is a nonlinear system, because of that fact, sliding mode will be the chosen method in this final project. Just like any other system, maglev also susceptible to disturbances, coming from both inside and outside of the system.

This final project will test how large can a disturbance be before it renders the whole maglev system uncontrollable. The system will be tested using MATLAB by gradually changing the physical parameter of the maglev system.

Keywords: maglev, sliding mode, disturbances