

Simulasi joint trajectory menggunakan inverse kinematic untuk analisis stabilitas humanoid robot = Joint trajectory simulation using inverse kinematics for stability analysis of humanoid robot

Meika Riski Syafrino, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457206&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kestabilan dari pergerakan kaki adalah salah satu tantangan robot humanoid. Maka desain dalam pergerakan robot menjadi penting. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain gerak jalan menggunakan model kinematika terbalik dan mengukur kestabilan robot menggunakan pendekatan zero momen point. Pemilihan material dan mengukur kekuatan struktur robot menggunakan metode elemen hingga juga dilakukan guna mendapat desain yang optimal. Permodelan gerakan menggunakan pendekatan Matlab dan disimulasikan dengan Inventor. Hasil yang didapat pada penelitian ini adalah joint trajectory kaki robot dan perbandingan nilai ZMP data real robot dengan data simulasi robot.

ABSTRACT

Bipedal locomotion stability is one of the challenging problem in humanoid robot. So, design for the robot movement becomes important. This paper aims to design the walking motion using inverse kinematics model and measure the stability of the robot using the zero moment point approach. Material selection and measuring the strength of robot structure using finite element method is also done to get optimal design. Motion modeling using Matlab approach and simulated with Inventor. The result of this research are joint trajectory of robot leg and comparison of ZMP value between real robot data with robot simulation data.