

Rancang bangun sistem kendali 5 DOF serial link manipulator Movemaster RV-M1 dengan Compliance Gripper = Design control system 5 DOF serial link Movemaster Manipulator RV-M1 with Compliance Gripper / Rachmat Sobar

Rachmat Sobar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330013&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Robot Tangan dengan End Effector berbentuk gripper dapat menggenggam berbagai bentuk obyek. Agar obyek yang digenggam tidak mengalami kerusakan, secara umum perlu didata seluruh kondisi dari spesifikasi obyek yang berbeda. Akibat perbedaan kondisi fisik tersebut, pada unit pengendali robot, harus dibangun program yang berbeda berdasarkan obyek yang akan digenggamnya. Tesis ini membahas bagaimana robot dengan end effector gripper yang dilengkapi sebuah program pengendali, dapat menggenggam obyek yang berbeda tanpa harus memasukan data-data teknis dari kondisi masing-masing obyek yang akan digenggam terlebih dahulu. Metoda compliance control, menjadi acuan dasar yang dapat diterapkan pada sistem ini. Robot tangan produk Mitsubitshi Electric Corp. Japan, Model Melva RV-M1. Movemaster, buatan tahun 1989, berfungsi sebagai alat pendidikan pada program studi Sistem Kendali Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Melva RV-M1C Movemaster ini dibangun dengan 5 joint penggerak derajat kebebasan (5DOF) yang masing-masing dilengkapi Servo motor Tipe R405 produk Denki Corp. Jepang. Tesis ini membahas tentang implementasi hasil perancangan gerak robot tangan menggunakan metoda Compliance Control. Teknik tersebut merupakan teknik gerak robot yang memadukan antara pergerakan mencapai target yang telah ditetapkan dengan kondisi lingkungan melalui pembacaan sensor. Sensor yang digunakan yaitu sensor tekanan dan jarak (via Rotary Encoder). Melalui metoda compliance control, diharapkan pergerakan gripper dalam menggenggam obyek bisa lebih fleksibel walau kondisinya berbeda.

ABSTRACT

Robot hand shaped end effector with gripper can hold a variety of shape of the object. In order for the object to be grasped, no damage, general have recorded all the conditions of the specification of different objects. due to the difference the physical condition, the robot control unit, to be built of different programs based on the object to be clutched. This thesis discusses how the robot the end effector equipped with a gripper control program, can holding different objects without having to enter the technical data of the condition each object to be grasped first. Compliance control method, a reference base that can be applied to this system. Robot hand Mitsubitshi Electric Corp. products. Japan, Melva Model RV-M1 Movemaster, made in 1989, serves as an educational tool on the course Control Systems Department of Electrical Engineering Faculty of Engineering University of Indonesia. Melva RV-M1C Movemaster built joint drive with 5 degrees of freedom (5DOF) each of which is equipped servo motor Denki Corp. Type R405 product. Japan. This thesis discusses the implementation of the results of the design of the robot hand motion using the method of Compliance Control. The technique is a technique of motion robots that combine movements to reach the target set by environmental conditions over the sensor readings. The sensor used is censorship

pressure and distance (via Rotary Encoder). Through compliance control method, it is expected movement of the gripper in grasping objects can be more flexible when circumstances different.