

Rancang bangun sistem tangan bionik = Design of a bionic hand system

Gde Pranabhawa W., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20491236&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini, suatu sistem tangan bionik dirancang dan dibuat berdasarkan batasan-batasan yang dapat ditemukan dalam tangan manusia yang kemudian akan dikontrol dengan serangkaian algoritmayang ditulis dalam Matlab dan kemudian ditanamkan kedalam kontroler Arduino Uno. Algoritma memberikan perintah agar sistem dapat mengikuti beberapa pola gerakan tangan. Algoritma classification berdasarkan ensemble subspace KNN digunakan untuk menentukan gerakan yang dilakukan dan algoritma forward kinematics digunakan untuk menentukan parameter kontrol tangan bionik. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa algoritma kontrol yang di rancang sudah memenuhi spesifikasi yang diinginkan namun masih membutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi yang cukup tinggi untuk pengaktuasan.

<hr>

In this research, a bionic hand system is designed and created according to the limitations of the human hand, the model is then controlled using computer algorithms written in Matlab and implanted into Arduino Uno as the controller. The algorithm will command the system to follow a few arm movements patterns. Subspace KNN based ensemble algorithm is used to process the users input and a forward kinematics-based algorithm define control parameters for the bionic arm. The experimental result indicate that the designed algorithm already met the desired specification but still requires hardwares with quite a high specification for actuation.