

Perancangan, pengembangan, dan karakterisasi mobile microrobots untuk sistem vision control dan sistem kolaborasi swarm intelligence = The design development and characterization of mobile microrobots for vision control system and swarm intelligence collaborating systems

Reza Afrianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457221&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Jurnal ini menyajikan perancangan sistem mekanikal dan elektrikal, proses manufaktur dan perakitan, dan proses pengukuran dan parameterisasi mobile microrobot untuk sistem vision control dan sistem kolaborasi swarm intelligence. Robot terdiri dari dua roda dimana rodanya saling bergerak secara independen dan disertai dengan sistem komunikasi nirkabel yaitu dengan menggunakan wifi. Sistem kendali pada robot menggunakan sistem vision control dimana kamera menangkap gambar dari robot yang kemudian diproses dengan menggunakan matlab, rangka robot harus dirancang dengan baik agar sistem vision control dapat mengenali robot. Data perintah yang dihasilkan oleh matlab kemudian disimpan pada web server yang selanjutnya robot membaca data dari web server yang kemudian diubah oleh microcontroller menjadi sinyal yang akan mengaktifkan aktuator dan sistem koordinasi antar robot menggunakan sistem swarm intelligence untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.

ABSTRACT

This paper presents the mechanical and electrical design, manufacturing and assembly process, and mobile microrobot measurement and parameterizing process for vision control system and swarm intelligence collaboration system. The robots consist of two wheels in which the wheels can move independently and the robots is equipped with wireless communication system by using a Wi Fi. The robots use vision control system in which the camera takes the robot images and it rsquo s processed using matlab, the chassis must be designed well so that vision control system can recognize the robot. The command data that generated by matlab is stored at web server, the data that stored at web server is read by microcontroller and changed into a signal to activate the actuators and the coordination system between robots using swarm intelligence system to solve a problem.