

INTISARI

Perkembangan teknologi robotika di Indonesia tidaklah lepas dari Kontes Robot Indonesia (KRI). Diadakanya KRI bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan mahasiswa perguruan tinggi dalam pengembangan teknologi robotika. KRI terdiri dari beberapa cabang atau divisi, salah satunya adalah Ekshibisi Robot Soccer Beroda Indonesia (ERSBI). Penelitian ini bertujuan membuat sebuah *prototipe* robot ERSBI yang dapat dimanfaatkan oleh Teknik Elektro Universitas Sanata Dharma di dalam KRI.

Penelitian ini menggunakan komputer mini *Raspberry Pi 3* sebagai pengendali. Pengambilan keputusan dalam penelitian ini berdasarkan pada data yang diterima dari *coach computer*. Penelitian ini berkomunikasi secara nirkabel dengan *coach computer* menggunakan modul socket python untuk mengirim dan menerima data yang diperlukan. Dari data yang diterima keputusan akan diambil untuk mencapai sebuah titik tertentu. Penelitian ini didukung oleh motor dc untuk bergerak dan menggiring bola, solenoid untuk menendang bola, dan sensor jarak untuk mendeteksi adanya bola.

Sistem dalam penelitian ini berhasil membuat sebuah *prototipe* robot ERSBI yang dapat berkomunikasi, dan mengambil keputusan dengan baik. Sistem berhasil mengambil keputusan untuk bergerak menuju tempat atau titik dengan data dari *coach computer* dengan rata-rata error posisi akhir x adalah 1,66% dan y adalah 3,13%. Sistem berhasil berkomunikasi dengan sangat baik karena data yang dikirim dan data yang diterima adalah sama.

kata kunci : KRI, Robot Soccer, Raspberry Pi, Python.

ABSTRACT

The development of robotics technology in Indonesia is not separated from *Kontes Robot Indonesia (KRI)*. *KRI* held aimed at improving the creativity and ability of college students in the development of robotics technology. *KRI* consists of several branches or divisions, one of which is the *Ekshibishi Robot Soccer Beroda Indonesia (ERSBI)*. This research aims to create a prototype of *ERSBI* robot that can be utilized by Electrical Engineering study program of Sanata Dharma University in *KRI*.

This research uses a Raspberry Pi 3 as a main controller. Decision making in this research is based on data, that received from coach computer. This research communicates with a coach computer using a python socket module to send and receive required data by wireless. From the received data decision will be taken to reach a certain point. This research is supported by dc motors for moving and dribbling ball, solenoid to kick the ball, and proximity sensor to detect the ball.

The system in this research successfully created a *ERSBI*' robot prototype that can communicate, and make decisions well. The system succeeds making the decision to move toward a place or point with data received from the coach computer with an average error of x position is 1.66% and y position is 3.13%. The system succeeds communicating very well because the data send and the data received is same.

keywords : *KRI*, Soccer Robot, Raspberry Pi, Python