

INTISARI

Dunia akan selalu berkembang dari waktu ke waktu khususnya dalam bidang robotika. Di Indonesia ada suatu wadah yang disediakan oleh pemerintah untuk mengembangkan robotika dalam lingkup kampus, hal ini dinamakan Kontes Robot Indonesia (KRI). Dalam KRI terdapat divisi lomba KRSBI beroda. Hal ini dimanfaatkan oleh teknik elektro untuk pengembangan kreatifitas dan keterampilan dalam bidang robotika.

Penelitian ini menggunakan mini komputer raspberry pi 3 sebagai pengendali utama robot. Pengendalian robot berdasarkan perintah yang dikirimkan dari *base station* secara *wireless*. Robot yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Python. Penelitian ini menggunakan Motor DC sebagai penggerak utama, sensor kompas sebagai penentu arah, sensor ping dan kamera sebagai pendeteksi bola, dan sensor *rotary encoder* untuk mengetahui perpindahan robot.

Dalam penelitian kinerja yang diperoleh dari robot belum memperoleh hasil yang maksimal. Pengujian dari sistem yang dilakukan meliputi pengujian gerakan robot, sensor kompas, *rotary encoder*, sensor kamera, sensor ping, komunikasi dengan *base station*, dan pengujian cara bermain robot. Dari pengujian tersebut robot 1 dapat bergerak ke segala arah walaupun tidak sempurna, tetapi robot 2 hanya dapat melakukan 2 gerakan. Komunikasi dengan *base station* berhasil dilakukan. Untuk cara bermain robot 1 sudah dapat merespon walaupun belum bisa berhenti dengan akurat dan robot 2 dapat mengeluarkan perintah walaupun belum dapat merespon sebab terkendala penggerak.

Kata kunci : Raspberry pi 3, KRSBI, penggerak robot



ABSTRACT

The world will always develop from time to time, especially in robotics. In Indonesia there is a forum provided by the government to develop robotics within the scope of the colage, this is called the Indonesian Robot Contest (KRI). In the KRI there is a KRSBI competition division. This is utilized by electrical engineering for the development of creativity and skills in robotics.

This research uses a Raspberry Pi 3 mini computer as the main controller of the robot. Control of the robot based on commands sent from the base station wirelessly. Robots are made using the Python programming language. This study uses a DC motor as a prime mover, a compass sensor as a direction determinant, a ping sensor and a camera as a ball detector, and a rotary encoder sensor to determine the robot's displacement.

In this research the performance obtained from the robot has not yet maximum. The testing of the system includes testing robot motions, compass sensor, rotary encoder, camera sensor, ping sensor, communication with the base station, and testing how to play the robot. From this test, robot 1 can move in all directions even though it is not perfect, but robot 2 have 2 movement only. Communication with the base station was successfully. For how robot 1 paly has been able to respond even though it has not been able to stop accurately and robot 2 can issue commands even though it has not been able to respond due to constrained movers.

Keywords: Raspberry pi 3, KRSBI, movement processing

