

SINKRONISASI PERGERAKAN ROBOT SEPAK BOLA BERODA MENGGUNAKAN METODE PID DAN *ODOMETRY*

Nama : Achmad Yani
NRP : 140431100050
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni, S.T., M.Eng.
Riza Alfita, S.T.,M.T.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi robotika sangat pesat, diantaranya adalah robot sepak bola beroda. Di Indonesia perkembangan teknologi ditandai dengan diselenggarakannya Kontes Robot Indonesia (KRI). Diadakanya KRI mempunyai tujuan untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan teknologi robotika. KRI terdiri dari 5 kategori, salah satunya adalah Kontes Robot Sepak Bola Indonesia Beroda (KRSBI Beroda). Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki pergerakan KRSBI beroda yang dapat bermanfaat untuk Tim Robot Universitas Trunojoyo Madura di dalam KRI. Penelitian ini bermaksud untuk sinkronisasi pergerakan robot sepak bola dengan menggunakan metode PID untuk mengatur kecepatan roda sehingga didapatkan respon kecepatan yang cepat mencapai set point serta setabil. Dengan sistem umpan balik odometry pada robot sehingga diharapkan dapat menyingkronkan pergerakan robot sepak bola. Selain itu sistem mekanik, elektronik, dan vision pada robot juga di perhatikan agar robot bisa bekerja dengan maksimal. Robot sepak bola beroda menggunakan motor dc untuk bergerak, selenoid untuk menendang bola, sensor jarak untuk mendeteksi bola, dan kamera untuk mendeteksi bola. Dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif untuk memperbaiki pergerakan robot sepak bola beroda di dalam menyelesaikan misinya yaitu memasukan bola ke gawang lawan.

Kata kunci: *Robot Sepak Bola Beroda, PID, Odometry.*

[Lembar ini sengaja di kosongkan]

SINKRONISASI PERGERAKAN ROBOT SEPAK BOLA BERODA MENGGUNAKAN METODE PID DAN *ODOMETRY*

Nama : Achmad Yani
NRP : 140431100050
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni, S.T., M.Eng.
Riza Alfita, S.T.,M.T.

ABSTRACT

The development of robotics technology is very rapid, including a wheeled soccer robot. In Indonesia technological developments are marked by the holding of the Indonesian Robot Contest (KRI). It was held that KRI had the aim to increase students' creativity and ability in developing robotics technology. KRI consists of 5 categories, one of which is the Wheeled Indonesian Soccer Robot Contest (Wheeled KRSBI). This study aims to improve the movement of the wheeled KRSBI which can be useful for the Trunojoyo Madura University Robot Team in KRI. This study intends to synchronize the movement of the robot as a ball by using the PID method to adjust the speed of the wheel so that a speed response can be achieved that reaches a set point and is stable. With the odometry feedback system on robots so that it is expected to synchronize the movement of soccer robots. In addition, mechanical, electronic, and vision systems in robots are also considered so that robots can work optimally. The wheeled soccer robot uses a dc motor to move, solenoid to kick the ball, proximity sensor to detect the ball, and the camera to detect the ball. In this study, it is hoped that it can be an alternative to improve the movement of wheeled soccer robots in completing its mission of entering the ball into the opponent's goal.

Keywords: *Wheeled Robot Robot, PID, Odometry.*

[Lembar ini sengaja di kosongkan]