

ABSTRAK

Kontes Robot Indonesia atau disingkat KRI terdapat lima divisi, salah satunya adalah Kontes Robot Sepak Bola Indonesia Beroda atau KRSBI. Dalam kontes KRSBI para peserta diwajibkan membuat robot dengan jumlah minimal dua dan jumlah maksimal tiga dengan kontrol robot otomatis atau kontrol robot manual. Didalam lapangan pertandingan terdapat dua tim yang bertujuan untuk mencetak gol sebanyak banyaknya pada gawang lawan layaknya sepak bola biasa namun dengan format tiga lawan 3. Untuk robot yang menggunakan kontrol otomatis akan difasilitasi jaringan internet ntuk mengendalikan robot lewat base station.

Robot sepak bola beroda mempunyai dimensi 49cmx49cmx80cm, sensor dan aktuator yang digunakan adalah motor dc PG45, Arduino Mega2560 sebagai pemrosesan, rotary dan MPU6050 sebagai sensor. Pengujian penelitian dilakukan dengan mengukur tegangan motor terhadap PWM, mengukur pulsa rotary membandingkan ukuran satuan cm dengan sumbu x atau sumbu y, dan membandingkan koordinat robot beserta arah yang sudah diset dengan yang dijalankan.

Aplikasi dengan metode trajectory menuai hasil yang bagus untuk menentukan posisi robot. Didapatkan nilai eror 0,53% sampai 1,92% dan tingkat akurasi 98.08% sampai 99,47% untuk pembacaan jarak tempuh robot terhadap sumbu x sedangkan jarak tempuh robot terhadap koordinat y bernilai eror 0,1% sampai 0,7% dengan nilai akurasi 99,3% sampai 99,9%. Pada gerak robot terhadap koordinat x,y, dan theta didapatkan nilai eror 0% sampai 2%.

Kata kunci : Trajectory, odometry, robot three wheel drive, robot holonomic