

**PREDIKSI ARAH DATANG BOLA MENGGUNAKAN
EUCLIDEAN DISTANCE PADA ROBOT KIPER
SEPAK BOLA BERODA**

Nama : M. Inyilis Sa'da
NIM : 150431100093
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T., M.T.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Robot Sepak Bola saat ini merupakan domain penelitian yang populer dibidang sistem *multi-robot*. Dalam pertandingan sepak bola, bola adalah elemen terpenting dari permainan, karena ini adalah instrumen yang digunakan oleh pemain untuk menentukan hasil pertandingan. Robot kiper dalam pertandingan bertugas untuk menghalang bola dari serangan robot lawan, agar lawan tidak dengan mudah bisa mencetak goal. Prediksi arah datang bola merupakan masalah sulit untuk ditangani mengingat dinamika dan kecepatan objek bergerak. Pendekatan metode yang dapat digunakan adalah *Euclidean Distance*, *Euclidean* ini berkaitan dengan Teorema *Phytagoras* yang mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. Jika diteliti saat bola ditendang terdapat segitiga yang terbentuk, oleh karena itu dibutuhkan perhitungan untuk menentukan nilai-nilai yang ada pada segitiga tersebut. Dari nilai yang diperoleh dapat digunakan untuk estimasi pergerakan robot kiper agar mampu bergerak ke posisi yang tepat untuk mempertahankan gawang, dalam situasi dimana bola itu bergerak ke arah gawang. Pengujian pergerakan robot dilakukan sebanyak 90 kali menerima tendangan dari 9 daerah lapangan. Tingkat keberhasilan respon robot terhadap hasil prediksi adalah sebesar 71,1%.

Kata kunci : *Robot Sepak Bola, Robot Kiper, Prediksi, Euclidean Distance, Phytagoras.*

**PREDIKSI ARAH DATANG BOLA MENGGUNAKAN
EUCLIDEAN DISTANCE PADA ROBOT KIPER
SEPAK BOLA BERODA**

Nama : M. Inyilis Sa'da
NIM : 150431100093
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T., M.T.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRACT

Football Robot is currently a popular research domain in the field of multi-robot systems. In a soccer match, the ball is the most important element of the game, because this is the instrument used by the player to determine the outcome of the match. The goalkeeper's robot in the match has the task of blocking the ball from the opponent's robot attack, so that the opponent cannot easily score a goal. Prediction of the direction of the ball is a difficult problem to handle given the dynamics and speed of moving objects. The method approach that can be used is Euclidean Distance, Euclidean is related to the Pythagorean Theorem which studies the relationship between angle and distance. If examined when the ball is kicked there is a triangle formed, therefore it takes a calculation to determine the values that exist in the triangle. From the value obtained can be used to estimate the movement of the goalkeeper robot to be able to move to the right position to defend the goal, in situations where the ball is moving toward the goal. Testing the movement of the robot is done as much as 90 times receiving kicks from 9 field areas. The success rate of the robot's response to the predicted results is 71.1%.

Keywords : *Soccer Robot, Goalkeeper Robot, Prediction, Euclidean Distance, Phytagoras.*