

ROBOT OMNI PENGIKUT OBJEK BERBASIS KAMERA MENGGUNAKAN METODE *COLOR DETECTION*

Nama : Anas Trinogroho
NIM : 180491200072
Program Studi : Teknik Mekatronika
Dosen Pembimbing : 1. Ahmad Sahru Romadhon, S.Kom., M.T.
2. Vivi Tri Widyaningrum, S.Kom., M.T.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi robot saat ini memudahkan objek untuk melakukan pekerjaan yang menjadikan lebih efisien. Salah satunya adalah robot omni pengikut objek yang digunakan pada bidang industri. Robot omni pengikut objek adalah robot yang mengikuti objek dengan mendeteksi warna dan bentuk menggunakan kamera dengan metode *Color Detection*. Pembacaan robot pengambilan informasi citra gambar menggunakan kamera, maka warna yang terdeteksi oleh robot dapat dikenali. Cara kerja dari robot pengikut objek adalah pendeteksian warna dengan menggunakan kamera, ketika warna telah dikenali robot akan berjalan mengikuti objek dari hasil pendeteksian. Cara robot mendeteksi warna pada objek diproses pada metode *color detection* mencari RGB yang akan dijadikan dalam bentuk *grayscale*. Hasil pada robot pengikut objek dapat mengenali objek berupa kain berwarna merah, kuning, atau biru dengan objek bentuk kotak, lingkaran, dan segitiga. Sehingga robot dapat mengikuti objek atau objek yang berjalan dengan menggunakan kain yang telah ditetapkan yaitu merah, kuning, atau biru. Robot mengunci warna atau bentuk yang telah dikenali dari awal oleh robot pengikut objek. Dengan sebagai kamera *input* berupa tangkapan gambar atau *capture* yang dianggap sebagai objek yang harus diikuti yang akhirnya menghasilkan *output* berupa gerakan arah robot yang mengikuti objek. Hasil dari penelitian ini robot bisa mengikuti apa yang sudah dikenali pada robot yaitu warna dan bentuk.

Kata Kunci : *Color Detection*, Robot pengikut objek, Mikrokontroler, Raspberry, Camera

OMNI ROBOT HUMAN FOLLOWER CAMERA BASED USING COLOR DETECTION METHOD

Name : Anas Trinogroho
NIM : 180491200072
Studi Program : Teknik Mekatronika
Lecturer Tutor : 1. Ahmad Sahru Romadhon, S.Kom., M.T.
2. Vivi Tri Widyaningrum, S.Kom., M.T.

ABSTRACT

The development of robot technology today makes it easier for humans to do work that makes them more efficient. One of them is an omni-human follower robot used in industry. Human follower omni robot is a robot that follows humans by detecting the edges of clothes using a camera with the Color Detection method. When the robot reads image image information using a camera, the edges detected by the robot can be recognized. The workings of the human follower robot are color and color detection using a camera, when the color has been recognized the robot will follow the object from the detection results. The way the robot detects color in objects is processed in the color detection method looking for RGB which will be made into grayscale. The results of the human follower robot can recognize objects in the form of red, yellow, or blue cloth with objects in the form of boxes, circles, and triangles. So that the robot can follow humans or objects that are walking by using a predetermined cloth, namely red, yellow, or blue. The robot locks the color or shape that has been recognized from the start by the human follower robot. With the input camera in the form of image capture or capture which is considered an object to be followed which eventually produces output in robot.

