

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu perkembangan teknologi berkembang sangat pesat, dimana teknologi dirasa sangat membantu dan mempermudah manusia dalam kegiatan sehari-hari.

Dalam dunia robotika terdapat berbagai macam konstruksi, ada robot manipulator, robot berkaki, robot humanoid, dan salah satu yang paling populer adalah robot bergerak atau mobile robot dan robot follower atau robot pengikut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibuatlah sebuah rancangan mobile robot yang bisa mengikuti sebuah objek berdasarkan warna yang ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan indikator adanya permasalahan yang dijabarkan dalam latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini masalah yang dipilih untuk diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana robot mendeteksi warna?
2. Bagaimana robot mengikuti objek sesuai warna?
3. Bagaimana melakukan uji coba pada robot agar dapat mendeteksi dan mengikuti objek sesuai warna?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah untuk membuat robot yang bisa mengikuti objek berdasarkan warna yang ditentukan.

1.4 Batasan Penelitian

Untuk menjawab permasalahan penelitian tersebut, maka dalam penelitian ini akan dibatasi dalam ruang lingkup sebagai berikut;

1. Yang dimaksud mengikuti adalah pergerakan navigasi robot yang berupa maju, belok kanan, belok kiri
2. Objek yang dideteksi hanya 3 warna yang ditentukan yaitu warna merah, biru, kuning
3. Jarak antar objek dengan robot berjarak 70cm.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan agar dalam penulisan tugas akhir ini menjadi lebih sistematis dan memudahkan dalam membahas tugas akhir ini.

Adapun sistematika penulisan terdiri dari beberapa pokok pembahasan yang terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang penjelasan komponen-komponen utama apa saja yang digunakan untuk membuat rangkaian robot pengikut menggunakan kamera berdasarkan deteksi warna.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai gambaran tentang kerangka berfikir, flowchart, diagram-diagram, mekanika alat yang akan dibuat, serta rancangan bentuk alat yang memudahkan penulis untuk membuat alat ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil dari pengujian hardware yang berupa minipc, arduino, kamera, motor, dan rangkaian alat keseluruhan untuk pengikut objek menggunakan deteksi warna.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan tentang cara kerja robot untuk mengikuti objek menggunakan kamera berdasarkan deteksi warna serta beberapa masukkan saran robot pengikut menggunakan kamera berdasarkan deteksi warna kedepannya yang berisi simpulan yang diambil dari hasil yang telah dicapai.