

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang semakin pesat, khususnya dalam bidang elektronika, komputer, dan *software*. Hal tersebut menuntut setiap orang untuk lebih siap dalam menghadapi persaingan untuk berinovasi memanfaatkan teknologi yang memiliki kecepatan, akurasi, dan keandalan yang tinggi. Robot merupakan salah satu alat yang menunjang produktivitas serta mudah dalam hal pengoperasiannya. Pemanfaatan teknologi robot dapat kita manfaatkan dalam hal kegiatan maupun pekerjaan agar dapat berjalan secara efektif dan efisien. Selain membantu pekerjaan manusia, robot yang diciptakan diharapkan dapat meringankan manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh manusia yang belakangan ini sedang marak dilakukan oleh masyarakat Indonesia, yaitu menanam bunga. Salah satu bagian dari kegiatan menanam bunga adalah mengisi pot tanah, dengan tenaga manusia terkadang jumlah atau volume tanah yang di isikan pada pot tidak merata, bahkan kegiatan ini juga cukup memakan tenaga yang bisa menyebabkan kelelahan, untuk mengatasi hal tersebut maka bisa diatasi dengan menggunakan sebuah robot pengisi tanah pada pot tanaman secara otomatis.

Adapun cara kerja dari robot pengisi tanah otomatis ini adalah dengan menggunakan sensor warna, yang akan mendeteksi warna pada pot yang akan menjadi dasar seberapa banyak tanah yang akan diisikan pada pot tersebut, dengan begitu tenaga manusia yang dibutuhkan untuk mengisi pot tanaman akan berkurang.

Berdasarkan permasalahan diatas, judul untuk laporan ini adalah **“RANCANG BANGUN ROBOT PENGISI MEDIA TANAM PADA POT MENGGUNAKAN PERANGKAT MINDSTORMS 51515”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang diambil yaitu bagaimana merakit robot yang mampu mengisi tanah pada pot menggunakan sensor warna pada lego mindstorms 51515.

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan akhir ini lebih terarah dan tidak terlalu meluas, masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Perakitan robot menggunakan Lego Mindstorms 51515.
2. Program yang dibuat menggunakan Aplikasi Pemrograman *Lego mindstorms 51515*.
3. Komponen yang digunakan adalah motor dc dan sensor warna.
4. Media tanam tanah diganti dengan beras, untuk menghindari kerusakan motor pada saat pengujian.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Merakit robot agar dapat mengisi tanah pada pot.
2. Dapat memprogram robot pengisi media tanam pada aplikasi pemrograman *LEGO MINDSTORMS Robot Inventor*.
3. Mengetahui cara kerja robot pengisi media tanam menggunakan Lego mindstorms 51515.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan robot ini adalah untuk :

1. Untuk mempermudah dalam proses pengisian tanah pada pot.
2. Membantu pekerjaan manusia saat melakukan pengisian media tanam pada pot.