BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini telah banyak membawa perubahan pada pola kehidupan manusia sehari-hari. Hal ini dapat kita lihat dengan adanya berbagai macam peralatan elektronika yang dibuat untuk membantu pekerjaan manusia dan alat-alat tersebut dapat dioperasikan secara manual atau otomatis.

Sebelum adanya peralatan elektronika pekerjaan harus menggunakan tenaga sendiri bahkan dengan meminta bantuan dari orang lain. Sekarang pekerjaan-pekerjaan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan peralatan elektronika yang bekerja secara efisien dan efektif. Salah satu alat yang dapat membantu pekerjaan manusia secara efektif dan efisien yaitu robot pengintai. Robot ini dapat mengganti pekerjaan manusia dalam memeriksa ruangan yang bisa dikontrol manusia jika terjadi bencana seperti kebocoran gas, kebakaran bangunan dan aksi terror, dengan cara ini robot dapat dijadikan sebagai media informasi dalam mengatasi masalah tersebut.

Pada robot pengintai ini diperlukan sebuah aktuator untuk menghasilkan daya sehingga dapat menghasilkan gerakan. Aktuator dapat melakukan pergerakan setelah mendapat perintah dari kontroller yaitu laptop. Salah satu contoh aktuator dari robot adalah Motor DC.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis bertujuan mengambil judul yaitu "**ANALISA PENGGUNAAN MOTOR DC 12 VOLT PADA ROBOT PENGINTAI DENGAN KOMUNIKASI *WIRELESS* BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO SEVERINO**" pada Laporan Akhir ini. Diharapkan dengan dibuatnya robot ini, maka dapat digunakan untuk membantu pekerjaan manusia dalam mencari dan menemukan objek yang akan dipantau atau diintai.

1.2 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis memberikan pembatasan masalah mengenai perhitungan dan pengukuran tegangan dan arus pada rangkaian *driver* motor DC.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka permasalahan yang akan dibahas disini adalah bagaimana cara kerja dan kontrol dari motor DC 12 Volt pada Robot pengintai dengan komunikasi *wireless*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan Laporan Akhir ini adalah:

1. Merancang Robot pengintai berbasis komunikasi *wireless* agar memudahkan pengintaian objek yang tidak terjangkau oleh manusia.
2. Mempelajari karateristik kerja motor pada Robot pengintai berbasis komunikasi *wireless*.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan Laporan Akhir ini diantaranya adalah :

1. Dapat meminimalisir resiko kecelakaan pada manusia akibat pengintaian secara langsung dan dapat diaplikasikan dalam berbagai kondisi seperti kebakaran, rumah tempat tinggal bahkan bidang kemiliteran .
2. Memahami karateristik dan dan kegunaan motor DC 12 Volt dan pengaplikasiannya pada sistem robot.

1.5 Metodologi Penulisan

Pada laporan akhir ini penulis melakukan beberapa tahap pengerjaan termasuk dalam pengumpulan data. Adapun metode yang digunakan penulis adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Referensi

Metode ini dilakukan dengan cara membaca buku-buku tentang robotika dan dasar-dasar komponen elektronik.

1.5.2 Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara bertukar pendapat dan konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai alat yang akan dibuat serta perancangan Robot pengintai

1.5.3 Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengujian di Laboratorium untuk mengetahui apakah alat tersebut dibuat sudah berfungsi, serta pengambilan data dengan cara pengukuran terhadap masing-masing titik uji motor DC dengan menggunakan osiloskop.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laoran akhir yang jelas dan sistematis, maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penulisan, metodologi penulisan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang menunjang penulisan laporan akhir ini dalam hal teori tentang Robot pengintai dengan komunikasi *wireless*.

BAB III : RANCANG BANGUN

Bab ini membahas tentang rancang bangun tentang Rangkaian-rangkaian yang terdapat pada Robot pengintai .

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Merupakan dari hasil dan pembahasan dari pokok permasalahan dari bab-bab sebelumnya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil penyusunan laporan akhir ini.