

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju banyak yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Perkembangan teknologi yang pesat ini ditandai dengan banyaknya peralatan yang telah diciptakan dan dioperasikan baik secara manual maupun otomatis, bahkan ada yang menggunakan robot sebagai alat bantu. Dimana dengan menggunakan robot, kita dapat melakukan pekerjaan yang rumit dan memerlukan ketelitian yang tinggi.

Robot adalah sebuah alat mekanik yang dapat melakukan tugas fisik, baik menggunakan pengawasan dan kontrol manusia, ataupun menggunakan program yang telah didefinisikan terlebih dulu (kecerdasan buatan). Salah satu produk dari robotika ini, yaitu robot pengikut manusia yang bisa diaplikasikan pada sebuah tiang infus pengikut pasien, pengaplikasian robot ini bertujuan agar pasien tidak perlu repot untuk memegang tiang infus tersebut, karena dengan adanya tiang infus itu maka pasien tidak susah lagi untuk terus memegang dan mengangkat botol infus tersebut diatas kepala, karena alasan itulah mengapa tiang infus harus selalu dekat dengan pasien. Robot ini dikendalikan oleh sebuah mikrokontroler dan dilengkapi juga dengan sebuah sensor yang difungsikan untuk navigasi.

Sensor memungkinkan fungsi otomatis pada sebuah rangkaian mikrokontroler untuk melakukan suatu tugas yang telah diprogramkan. Salah satu sensor-sensor ini adalah *Sharp Distance sensor* untuk menjalankan fungsinya dengan baik, salah satunya adalah sensor pengukur jarak robot terhadap objek. Sensor ini akan mengukur jarak robot terhadap objek, kemudian memberikan informasi kepada mikrokontroler tentang keberadaan objek beserta jarak terhadap robot pada suatu ruangan sehingga robot dapat mengikuti objek yang berada di depan.

Berdasarkan masalah tersebut penulis mengambil sebuah judul **“APLIKASI SENSOR JARAK PADA ROBOT TIANG INFUS PENGIKUT PASIEN”**

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- Mempelajari sensor jarak sebagai pendeteksi jarak antara robot dan objek yang diikutinya.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah:

- Mengetahui penggunaan sensor jarak sebagai pendeteksi jarak antara robot dan objek yang diikutinya, pada robot tiang infus pengikut pasien.

1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang timbul dari latar belakang di atas yaitu Tentang bagaimana Mempelajari sensor jarak sebagai pendeteksi jarak antara robot dan objek yang diikutinya.

1.4 Batasan Masalah

Untuk lebih memudahkan dalam melakukan analisa data dan menghindari pembahasan yang lebih jauh, maka penulis membatasi pembahasan pada sensor jarak yang diaplikasikan pada robot tiang infus pengikut pasien.

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam menyelesaikan laporan akhir ini, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka yaitu dengan mencari referensi yang menjadi bahan untuk pembuatan robot pengikut bola ini.

1.5.2 Metode Observasi

Metode observasi yaitu dengan melakukan penelitian terhadap perancangan dan pembuatan robot tiang infus pengikut pasien ini.

1.5.3 Metode Wawancara

Metode wawancara yaitu melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen pembimbing.

1.5.4 Metode Diskusi

Diskusi dilakukan langsung dengan dosen pembimbing maupun bersama teman-teman.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN UMUM

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat maupun jadwal dan lama pembuatan pada alat ini.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis memberikan analisa mengenai prinsip kerja alat tersebut dengan cara mengoprasikannya

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran untuk perkembangan alat tersebut selanjutnya

