



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada perkembangan teknologi dan informasi yang serba maju dan pesat seperti saat sekarang ini, mengharuskan setiap individu untuk dapat mengikutinya agar tidak tertinggal dengan negara-negara yang sedang berkembang lainnya, bahkan dengan negara yang sudah maju sekalipun. Mau tidak mau dituntut untuk mengikuti setiap perkembangannya, misalnya pada teknologi robot yang makin hari makin berkembang, bahkan sudah ada yang dapat berjalan, menari dan bergerak seperti halnya manusia walaupun gerakan tersebut masih sangatlah terbatas, juga tidak menutup kemungkinan pekerjaan yang biasanya dilakukan oleh manusia tergantikan dengan adanya robot tersebut.

Seperti halnya fungsi teknologi robot yang digunakan dalam dunia medis, juga diharapkan dapat membantu pekerjaan dokter dan perawat yang ada di rumah sakit (*Sumber: Robot Sebagai Pengganti Perawat RS, 2011*). Saat ini dunia kedokteran juga menggunakan robot sebagai sarana praktek, ada yang menggunakan robot tangan untuk operasi dengan sistem pengoperasian jarak jauh, dan tidak harus dokter tersebut ada di ruang operasi (*Sumber: Rumah Sakit Mempekerjakan Robot by Bengkel Elektromedik, 2011*). Mengingat setiap orang memiliki keterbatasan fisik dan tenaga dalam hal bekerja yang tidak mungkin bekerja 24 jam sehari dan 7 hari dalam seminggu, dapat dikatakan para perawat mempunyai jam kerja yang

lebih padat, selain itu tugas perawat di rumah sakit sedikit lebih banyak dari pada yang lainnya, salah satu contohnya, menyiapkan dan memberi obat pada pasien di rumah sakit. Pengiriman obat yang banyak pada kamar pasien yang berbeda-beda, sesuai dengan jadwal minum obat tiap pasien yang berbeda-beda akan semakin menambah kerja para perawat.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibuatlah suatu rancang bangun robot pengantar obat dan sebuah sistem yang bertujuan untuk mempermudah dan meringankan pekerjaan bagi para perawat dirumah sakit pada saat pengiriman obat. Hanya dengan mengandalkan operator yang ada di ruang obat yang nantinya akan mengoperasikan robot tersebut. Dengan adanya robot dan sistem ini juga membantu para perawat mengurangi sedikit banyaknya pekerjaan mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat *software* pengendali pada rancang bangun robot pengantar obat?

1.3 Batasan Masalah

Selain perumusan masalah diatas, perlu diberikan pembatasan masalah agar pembahasan nantinya tidak meluas dan menyimpang dari tujuan awal yaitu:

1. Program ini ditulis dengan bahasa C dan aplikasi pemrogramannya menggunakan Code Vision AVR versi 1.24.0 standard.

2. Mikrokontroller yang digunakan yaitu mikrokontroller ATmega8535
3. Robot bergerak pada lintasan dengan *background* putih dan garis warna hitam selebar 3 cm.
4. Diasumsikan tidak ada halangan di depan robot.
5. Robot bergerak sesuai dengan nomor urutan kamar dari kecil ke besar
6. Ketika robot sampai di tempat tujuan diasumsikan obat diambil oleh petugas.

1.4 Tujuan Proyek Akhir

Adapun tujuan perancangan dari tugas akhir ini adalah membuat sistem kontrol robot pengantar obat yang dapat mengantarkan obat ke beberapa kamar dengan cara berurutan.

1.5 Manfaat Proyek Akhir

1. Setelah pembuatan alat ini selesai diharapkan dapat mempermudah dan meringankan pekerjaan perawat untuk mengantarkan obat ke kamar-kamar pasien.
2. Setelah pembuatan alat ini selesai diharapkan dapat meningkatkan mutu layanan rumah sakit yang menggunakan robot ini.