

BAB I

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Di era globalisasi dan semakin majunya teknologi yang ada saat ini, para pemilik dan pengelola industri selalu menginginkan hasil yang maksimal dan optimal dari proses yang dilakukan di industrinya. Berbagai cara dilakukan, untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya sampai kepada efisiensi dari berbagai proses yang dilakukan.

Penggunaan berbagai teknologi dirasakan sangat dibutuhkan untuk diterapkan. Teknologi-teknologi itu diperuntukkan untuk memenuhi apa yang ingin dicapai dalam proses produksi dalam industri yang bersangkutan. Teknologi yang canggih dan mutakhir yang digunakan dalam industri adalah penggunaan robot dalam berbagai proses yang ada di industri.

Ada beberapa jenis Robot yang telah dibuat oleh manusia. Namun pada dasarnya untuk menghasilkan gerakan-gerakan yang dapat dilakukan oleh sebuah Robot tidak terlepas dari pemanfaatan sebuah motor. Dalam penggunaan motor pada sistem robotik memerlukan sebuah sistem kendali sehingga perputaran motor yang digunakan dapat dikendalikan dengan baik serta menghasilkan putaran-putaran yang teratur.

2. PERMASALAHAN

Dalam mengelola industri rumah tangga banyak hal yang menjadi kendala, antara lain adalah peralatan-peralatan yang dibutuhkan tidak menutup kemungkinan harganya terlampau mahal, sehingga masyarakat harus berpikir beberapa kali untuk membelinya dengan mempertimbangkan keuntungan yang didapatkan. Dan bagaimana cara atau solusi untuk mendapatkan peralatan dengan teknologi otomatis tetapi dapat dijangkau harganya.

3. TUJUAN

Tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Perancangan arm robot untuk membantu memberikan solusi pada industri rumah tangga yang memproduksi minuman dengan teknologi otomatis dengan peralatan yang murah dan mudah didapat, untuk menekan biaya produksi yang tinggi.

4. BATASAN MASALAH

Dalam penulisan tugas akhir Prototype Mobile Robot ini hanya pada pembahasan masalah software yang antara lain adalah sebagai berikut :

- Pengendalian Prototype Mobile Robot dengan komputer menggunakan program pascal.
- Alamat yang dipakai pada PPI card 8255 adalah 300H – 31FH.

5. METODOLOGI

1. Studi Literatur

- Mempelajari sistem IBM-PC.
- Mempelajari interface dengan IC PPI 8255 dan pemrograman PASCAL.
- Mempelajari dasar-dasar sistem robotik.

2. Studi Lapangan

- Mengumpulkan data-data komponen yang dibutuhkan.
- Merencanakan perangkat lunak (Software)

3. Perencanaan Rangkaian

- Menentukan tata letak komponen.
- Membuat perangkat lunak (Software) dengan menggunakan program PASCAL

4. Pembahasan

- Melakukan pengamatan dan uji coba sistem terhadap peralatan yang dirancang.

6. SISTEMATIKA

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Teori Pascal, Teori tentang Robot, Teori Slot IBM, Teori tentang Interfacing PPI 8255.

BAB III PERANCANGAN SOFTWARE

Cara Kerja Mekanik Prototype Mobile Robot, Perancangan Flow chart.

BAB IV UJI COBA

Uji coba listing program pascal terhadap desain mekanik Prototype Mobile Robot.

BAB V PENUTUP

Berisi kumpulan dan saran pengembangan Tugas Akhir yang telah dibuat.

7. RELEVANSI

Diharapkan studi yang dilakukan dalam tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan dasar tentang penggunaan stepper motor dalam sistem Robotik. Pembahasan dalam tugas akhir ini diharapkan dapat berguna untuk perkembangan studi dan penelitian yang dilakukan di Laboratorium Teknik Elektro NSC Surabaya guna menyongsong teknologi masa depan.