

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya dunia industri, keterbatasan waktu dan juga keterbatasan tenaga manusia menuntut manusia untuk bekerja lebih efektif dan efisien. Dalam kenyataannya di industri banyak dibutuhkan perangkat-perangkat pembantu demi menghemat tenaga kerja manusia, waktu, dan biaya produksi. Kemajuan teknologi membuat manusia berupaya membuat perangkat pembantu agar kerja manusia lebih cepat dan ringan.

Khususnya dalam industri, untuk memindahkan barang-barang yang berbentuk tabung dan berat. Dalam hal ini dapat digunakan perangkat pembantu yang bertujuan untuk mempermudah kerja manusia yaitu dapat berupa robot mobil dengan lengan yang mampu menjepit benda, memindahkan, dan meletakkan kembali.

Penggunaan mikrokontroler dalam hal ini Atmega16 dengan menghubungkan dengan papan ketik yang memiliki antarmuka PS/2 menjadikan sistem dapat diprogram untuk menjalankan berbagai fungsi tambahan mengingat papan ketik mempunyai banyak tombol.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat robot mobil berlengan jepit dengan mikrokontroller Atmega16 yang dikendalikan dengan papan ketik yang memiliki antarmuka PS/2.

1.3 Tujuan

Penyusunan Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat robot mobil berlengan jepit dengan mikrokontroller Atmega16 yang dikendalikan dengan papan ketik yang memiliki antarmuka PS/2.

1.4 Pembatasan masalah

Dalam tugas akhir ini, pembatasan masalah mencakup hal-hal berikut:

1. Menggunakan papan ketik dengan kabel sebagai penghubung dengan antarmuka PS/2.
2. Panjang kabel pada kotak kendali yang menentukan daerah pergerakan yang mampu dijangkau robot mobil adalah 1 meter.
3. Robot mobil mempunyai satu lengan jepit yang kemampuan menjepit benda berukuran maksimum 2 centimeter dan merupakan benda padat dan pejal yang beratnya tidak lebih dari 100 gram.
4. Lengan penjepit dibuat dari kunci inggris.
5. Robot mobil bergerak dari suatu lokasi awal untuk menjepit benda di lokasi tersebut lalu akan bergerak ke lokasi lain sebagai tujuan dan kemudian benda dilepaskan di lokasi tujuan tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini lebih terarah dan teratur serta terstruktur maka akan dibagi dalam:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori yang menunjang dalam pembuatan alat. Teori yang dimaksud adalah PS/2, mikrokontroler ATmega16, Code Vision AVR C Compiler, LCD, Motor Arus Searah.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Berisi perancangan dan implementasi, yang membahas tentang perencanaan dan implementasi dalam sistem yang dibangun, meliputi diagram blok, perancangan dan realisasi perangkat keras, perancangan perangkat lunak.

BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Berisi hasil pengamatan dan analisa terhadap alat yang telah dirancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran.