

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Robot merupakan suatu mesin yang dapat diarahkan untuk mengerjakan berbagai macam tugas dari manusia secara otomatis. Ada dua tipe dari robot tersebut, antara lain robot otomatis yang dapat bekerja tanpa campur tangan manusia dan robot manual yang dapat bekerja jika ada campur tangan manusia sebagai operatornya. Robot dapat bekerja terus menerus tanpa mengenal lelah sehingga dapat meringankan pekerjaan manusia.

Ekspedisi adalah adalah sebuah perusahaan yang punya kegiatan mengirim barang dengan kapasitas sedang hingga kecil ke berbagai daerah. Dalam dunia Industri ekspedisi terdapat proses pemindahan barang sebelum barang tersebut dikirim, proses pemindahan barang masih banyak menggunakan tenaga manusia. Hal itu membutuhkan banyak tenaga, waktu serta biaya untuk tenaga kerja. Terkadang dalam proses pemindahan barang tersebut, terdapat kesalahan pemindahan barang salah satunya pemindahan berdasarkan berat dari barang tersebut yang dilakukan oleh para karyawannya. Oleh karena itu, Peran robot lengan sebagai solusi dalam dunia industri ekspedisi sangatlah diperlukan. Robot lengan dapat termasuk kedalam tipe robot otomatis, hal ini sangat perlu karena dunia industri menggunakan robot lengan untuk memindahkan barang dari suatu tempat ke tempat lain dalam waktu tertentu.

Robot ini akan bekerja dengan mendeteksi berat objek yang akan diangkatnya, kemudian Arduino memerintahkan motor untuk bergerak sehingga dapat menjepit objek dan mengangkatnya ke tempat yang telah di tentukan. Penggunaan robot lengan pemindah barang secara otomatis dikendalikan oleh Arduino, di dalam Arduino ini semua data pemrograman disimpan dan diproses sehingga memberi kecerdasan pada robot lengan. Arduino ini juga mengatur seluruh proses eksekusi yang perlu dilakukan oleh robot lengan untuk menyelesaikan tugasnya dimana sebelumnya Arduino ini telah

diisi suatu program. Berdasarkan latar belakang tersebut maka saya mengambil judul untuk laporan akhir ini adalah “**Rancang Bangun Robot Lengan Pemindah Barang Berdasarkan Beratnya Menggunakan Sensor Load Cell**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, masalah yang akan dibahas yaitu, bagaimana cara membuat robot pemindah barang berdasarkan beratnya dan mengendalikannya supaya dapat memindahkan barang ke tempat yang telah ditentukan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang akan dibahas oleh penulis hanya akan dibatasi pada perakitan robot lengan yang hanya dapat memindahkan barang berdasarkan berat dari barang tersebut dengan berat maksimum 450 gram.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan Akhir ini yaitu merancang dan membuat sistem yang dapat mengakat, mengukur berat benda, dan memindahkan benda berdasarkan beratnya.

1.5 Manfaat

Manfaat laporan akhir ini untuk menciptakan sebuah robot lengan yang dapat memindahkan barang sesuai beratnya secara otomatis yang berguna dalam industri ekspedisi.