

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan kemajuan di era saat ini semakin meningkat pesat dalam bidang peralatan permesinan dan elektronika di kehidupan sehari-hari, sehingga manusia selalu berusaha dalam berfikir untuk membuat inovasi baru sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia menjadi lebih efisien dan dapat digunakan banyak orang.

Pada saat ini banyak alat bantu pengupas kelapa muda yang secara tradisional untuk memudahkan kegiatan manusia dalam melakukan pengupasan kelapa muda contohnya pisau, golok dan lain-lain. Akan tetapi pada perkembangan teknologi saat ini belum banyak ditemukan alat bantu untuk mengupas kulit kelapa muda yang dapat disajikan langsung. Pada perencanaan ini dirancang alat bantu untuk mengupas kulit kelapa muda, Alat ini dibuat dengan tujuan untuk membantu pedagang serta lebih aman di bandingkan dengan cara tradisional serta proses pengupasan lebih cepat dan dapat menghasilkan hasil produksi yang lebih banyak dan lebih rapi dalam setiap hasil pengupasan terhadap buah kelapa muda, serta penjual kelapa muda tidak butuh mempunyai keterampilan khusus dalam memegang senjata tajam untuk mengupas kulit kelapa muda.

Berdasarkan dari beberapa permasalahan diatas, maka saya berinisiatif untuk memilih judul ***“Load Cell Sebagai Sistem Pengendali Linear Aktuator Pada Mesin Pengupas Kelapa Muda”***

Pada alat pengupasan kelapa muda ini menggunakan beberapa sensor, diantaranya: sensor load cell, sensor pwm, dan sensor proximity. Sensor load cell pada alat pengupas kelapa muda ini sebagai pendeteksi berat kelapa muda sebelum dikupas dimana berat dari kelapa muda tersebut akan dijadikan inputan untuk menggerakkan linear aktuator dan motor AC 1 phase sedangkan, sensor pwm digunakan untuk mendeteksi putaran motor yang dihasilkan pada alat

pengupasan kelapa muda serta sensor proximity ini digunakan sebagai keamanan pada alat pengupas kelapa muda itu sendiri.

1.1 Perumusan Masalah

Permasalahan yang diambil pada alat yang berjudul *load cell sebagai sistem pengendali linear aktuator pada mesin pengupas kelapa muda* adalah bagaimana load cell dapat mengendalikan linear aktuator.

1.2 Batasan Masalah

Dalam laporan akhir ini hanya akan membahas tentang linear aktuator menggunakan sensor load cell yang di mana linear aktuator tersebut dikendalikan oleh sensor load cell.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mempelajari cara kerja sensor load cell sebagai sistem pengendalian linear aktuator pada mesin pengupas kelapa muda.
2. Mempelajari dan memahami cara kerja dari alat pengupas kelapa muda.

Manfaat

Manfaat dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui cara kerja sensor load cell sebagai sistem pengendalian linier aktuator pada mesin pengupas kelapa muda.
2. Mengetahui cara kerja sensor yang di gunakan pada mesin pengupas kelapa muda.
3. Dapat mencegah dan meminimalisir kecelakaan kerja dalam pengupasan kelapa muda.
4. Mempermudah pengupasan di banding secara tradisional.

2.8 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan laporan tugas akhir penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1.5.1 Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan atau literatur yang berhubungan dengan laporan tugas akhir yang dibuat.

1.5.2 Metode Wawancara

Metode dimana penulis akan bertanya pada dosen-dosen dan pembimbing serta instruktur-instruktur yang mengerti tentang alat yang dibuat.

1.5.3 Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan menganalisa terhadap sistem alat serta aspek-aspek lain yang dapat mempengaruhi terhadap jalannya sistem alat baik dari sisi lingkungan maupun dari sisi pengguna sistem itu sendiri.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan dan pemahamannya, maka harus disusun secara sistematis, sehingga laporan ini disusun dalam lima bab yang masing – masing membahas tentang pokok dalam laporan ini:

Bab – bab yang terkandung dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, metode penulisan,serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini penulis membahas tentang komponen yang akan digunakan pada Load cell sebagai pengendali linear aktuator pada mesin pengupas kelapa muda.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini berisi tentang tahap-tahap perancangan alat, dimulai dari perancangan, diagram blok, rangkaian yang digunakan, pembuatan *layout* PCB, perakitan komponen, perancangan tata letak keseluruhan komponen, hingga tahap perancangan *software* .

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tujuan dari pengukuran, alat-alat yang digunakan dalam pengukuran, langkah-langkah pengukuran serta metode pengukuran dan analisa data yang telah didapatkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil laporan akhir yang dilaksanakan.