

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurangnya ketersediaan mesin pemindah barang akan menghambat produksi dalam kinerja suatu sistem yang membutuhkan proses otomatis. Dalam dunia perindustrian mesin pemindah barang adalah hal mutlak yang sangat diperlukan dalam mendukung kelancaran produksi. Mesin pemindah barang yang populer dikalangan perindustrian adalah *conveyor*. *Belt conveyor* merupakan salah satu alat angkut material yang paling banyak dipakai diindustri kapasitas angkut. *Belt conveyor* bisa berbeda-beda antara satu dengan yang lain tergantung pada jenis material yang diangkut, lebar *belt*, daya motor yang digunakan yang akan mempengaruhi kecepatan angkut *belt* dan jarak pemindahan. Pada pembahasan kali ini penulis akan membahas masalah tentang sistem penggerak gelas berisikan kopi yang akan digerakan untuk mempermudah proses penyajian kopi pada mesin pembuat kopi cepat saji, fungsi dari *belt conveyor* ini adalah untuk menggerakkan gelas pada posisi kran tempat bahan-bahan pembuat kopi diletakan, lebih tepatnya lagi sistem ini akan menyediakan gelas yang akan diproses untuk dimasukan bahan-bahan pembuat minuman kopi hingga tindakan yang akan dilakukan apabila gelas yang telah selesai diproses mengalami penumpukan pada tempat penampungan gelas.

Masalah yang akan diteliti pada pembahasan ini adalah bagaimana menyediakan gelas pada *belt conveyor* untuk siap digerakan menuju posisi kran pada masing masing tempat penampungan bahan pembuat minuman kopi di mesin pembuat kopi cepat saji dengan stabil, selanjutnya adalah menentukan tindakan apa yang akan dilakukan apabila terjadi penumpukan gelas yang telah selesai diproses belum diambil oleh pemesan selama waktu yang telah di tentukan.

Berdasarkan masalah tersebut maka peneliti akan merancang sistem penggerak gelas yang dapat membantu proses kerja mesin pembuat kopi cepat saji agar dapat berjalan dengan efisien dalam menyediakan kopi untuk pemesan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang maka rumusan masalah pada kali ini adalah bagaimana penulis merancang sebuah sistem yang dapat menyediakan gelas pada *belt conveyor* untuk siap digerakan menuju posisi dibawah kran tempat penampungan dari setiap bahan pembuat minuman kopi dengan stabil dan melakukan tindakan apabila terjadi penumpukan gelas pada tempat penampungan gelas yang sudah selesai diproses oleh mesin pembuat kopi cepat saji.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu;

1. Mikrokontroler yang digunakan adalah *Arduino MEGA*.
2. *Conveyor* yang digunakan pada penelitian ini hanya miniatur.
3. Jumlah gelas yang dapat digerakan hanya berjumlah 2 buah.
4. Motor untuk penggerak dari sabuk *belt conveyor* menggunakan jenis motor DC 5v.
5. Motor servo SG90 berfungsi sebagai penggerak dari palang untuk mengarahkan gelas ke posisi sesuai antrian.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah membangun alat penggerak gelas pada mesin penyeduh kopi agar gelas dapat bergerak secara otomatis yang mengandalkan motor DC 5v sebagai penggerak *belt conveyor* untuk diproses, serta menentukan tindakan mendorong gelas menuju ke tempat pembuangan yang akan dilakukan apabila gelas berisikan kopi belum diambil oleh pemesan dan mengakibatkan penumpukan gelas dan mengganggu proses selanjutnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Mempermudah para penikmat kopi dalam menyiapkan gelas untuk diproses.
2. Sistem ini dapat memberi pemberitahuan berupa suara *buzzer* bahwa gelas yang berisikan kopi sudah siap untuk diambil.
3. Sistem ini juga dapat mengatasi terjadinya penumpukan gelas pada tempat penampungan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori – teori yang berkaitan dengan Rancang Bangun Alat Penggeser Gelas Otomatis Pada Mesin Pembuat Kopi Cepat Saji.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan apa yang akan digunakan dalam uji coba pembuatan alat, tahapan perancangan dari alat, diagram blok dari alat, dan cara kerja alat tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi alur, analisis dan pembahasan dari alur yang dirancang.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengujian sistem serta saran apakah rangkaian ini dapat digunakan secara tepat dan dikembangkan perakitannya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRA