

BABA I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Mesin Paper Folding atau Mesin Lipat karton adalah alat yang digunakan untuk melipat karton untuk melakukan pekerjaan tersebut dengan lebih cepat dan mendapatkan hasil yang memuaskan. Menggunakan mesin *folding* karton, hasil lipatan akan lebih rapi dan konsisten, cocok digunakan untuk melipat brosur, undangan atau lembaran tanpa harus mengukur kertasnya terlebih dahulu. Oleh karena itu, kebutuhan mesin lipat karton sangat dibutuhkan dan memiliki harga pasar yang relative murah agar pengarajin rumahan bisa membeli atau memiliki mesin lipat karton.

Dengan pesat perkembangan zaman sekarang ini metode melipat karton dengan tenaga manusia tergolong ketinggalan dan tentunya kecapturnya kurang maksimal dari pengemasan. Maka dari itu penulis akan merancang mesin lipat karton yang terjangkau dan memiliki kualitas yang baik dengan menggunakan sistem pneumatik dan control plc.

Kualitas produk dapat dijaga dengan menggunakan kemasan yang baik. karena produk dapat dilindungi dari kerusakan atau kehancuran dengan pengemasan. Ini memungkinkan Anda untuk memprediksi ke mana barang akan dikirim. Akibatnya, banyak bisnis kecil dan besar yang memperhatikannya. Pengemasan yang andal merupakan faktor penting bagi banyak bisnis, serta kualitas produk. Hal ini bertujuan untuk melindungi produk agar sampai ke tangan konsumen pada umumnya. Mobil tersebut disediakan oleh perusahaan untuk dibeli, yang menghindari masalah seperti itu bagi pebisnis. Sealer karton, juga dikenal sebagai sealer karton, mengemas produk ke dalam karton dan menyegelnya secara otomatis.

Deskripsi singkat tentang cara kerja mesin pelipat, pembentuk, dan penyegel untuk kotak dan karton setelah memuat produk. Secara alami, tujuannya adalah

untuk membuat proses pengemasan lebih mudah dan tidak sulit, sehingga Anda dapat melepaskan diri dari rutinitas lama melipat karton secara manual dan menyegelnya. Dimana hasilnya memberikan hasil yang terbaik dan tentunya sangat menghemat waktu jika menggunakan mesin penyegel karton ini.

Mesin ini memiliki dua sealer yang bekerja secara bersamaan pada dua bagian kanan - atas dan bawah/kanan - untuk mempercepat proses sealing. dengan demikian, hanya diperlukan satu prosedur untuk menyegel kedua sisi kemasan yang akan disegel.

Sistem instrumentasi terutama berguna untuk kontrol proses industri, terutama untuk menjaga proses dalam kisaran tertentu. Pengoperasian peralatan dan instrumentasi minuman adalah tugas multidisiplin yang membutuhkan pemahaman mendalam tentang segala sesuatu mulai dari sensor, pengukuran, pemrosesan sinyal, metode kontrol, dan sistem informasi hingga pengoperasian yang aman dan ekonomis. Sistem, perangkat, dan aspek teknis yang digunakan untuk mengukur, memproses, dan menganalisis proses merupakan teknologi.

Seiring dengan fakta bahwa orang dapat mengembangkan sistem otomatis untuk melakukan tugas sehari-hari seperti manufaktur, kontrol lalu lintas, dan rumah pintar karena pesatnya perkembangan ilmu teknik. Sistem kontrol otomatis Programmable Logic Control (PLC) dirancang untuk melakukan perhitungan sesuai dengan algoritme yang diterapkan atau diterapkan padanya, yang diperlukan untuk mencapai hasil maksimal sekaligus mengurangi biaya produksi.

Perkembangan industri saat ini dalam teknologi PLC dapat dikaitkan dengan sistem yang mengontrol, memantau, merekam, mengukur, dan mengkonfigurasi sistem di dunia industri saat ini.

Dengan melihat operasi proses dalam skala besar atau kecil, melacak kemungkinan kesalahan dan meningkatkan efisiensi saat menjalankan fungsinya secara real time, terlepas dari kompleksitas proses yang sedang diproses.

Terlepas dari kerumitan proses yang sedang diproses, ini dapat melacak potensi kesalahan, memantau operasi proses skala kecil atau besar, dan meningkatkan efisiensi saat mereka menyelesaikan tugas secara real time.

Dalam dunia industri, inventarisasi dan pemisahan barang pada conveyor masih dilakukan secara manual terutama pada bidang produksi sehingga proses pemilihan barang memakan waktu dan kurang akurat. Namun akan lebih menguntungkan bagi perusahaan atau pelaku usaha yang bersangkutan atau karyawannya jika proses produksi dilakukan secara otomatis.

Pemerintah menetapkan aturan pengemasan, khususnya dalam UU No. 7 Tahun 1996, dan lebih khusus lagi Pasal 16 tentang kemasan pangan. Pasal ini mengatur tata cara pengemasan dan bahan yang dilarang. Teknologi pengemasan terus berkembang dalam hal prosedur pengemasan.

Berdasarkan fenomena yang telah dijelaskan di atas, maka saya sebagai mahasiswa atau peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “PERANCANGAN MESIN LIPAT KORTON OTOMATIS DENGAN PNEUMATIK DAN KONTROL PLC”.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana merancang PLC pada Mesin Lipat Karton Otomatis Pneumatik dan PLC?
2. Bagaimana perancangan sistem pneumatik untuk Mesin Lipat Karton Pneumatik Otomatis Dengan Kontrol PLC?
3. Bagaimana cara menghitung desain Mesin Lipat Karton Pneumatik Otomatis Dengan Kontrol PLC?

1.3 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, peneliti menetapkan sendiri tujuan:

1. Pelajari cara merancang mesin pelipat karton otomatis dengan kontrol pneumatik dan PLC.
2. Pelajari cara menentukan bahan bangunan untuk desain mesin lipat otomatis dengan kontrol pneumatik dan PLC.

3. Analisis perhitungan untuk perancangan mesin lipat otomatis dengan kontrol pneumatik dan PLC.

1.4 Batasan masalah

Dalam pembahasannya, agar tidak terlalu luas karena keterbatasan penulis, dan buku-buku pendukung juga terbatas, maka dalam pembuatan draf tugas akhir ini, penulis membatasi masalah yaitu:

1. Analisis desain materialmesin lipat karton otomatis dengan kontrol pneumatik dan program.
2. Bagaimana mengidentifikasi bahan bangunan untuk desainmesin lipat karton otomatis dengan kontrol pneumatik dan program.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Akademik

Untuk memenuhi salah satu persyaratan setelah menyelesaikan Tugas Akhir Program Sarjana Teknik Mesin Universitas Sangga Buan YPKP Bandung.

2. Bagi peneliti

- a. Melatih dan mengembangkan kemampuan kreatif dalam berpikir dan mengungkapkan gagasan secara ilmiah dan praktis sesuai dengan kekhususannya secara teknis dan sistematis.
- b. Menerapkan dan megembangkan kemampuan teori maupun praktek yang suda dipelajari selama perkulihaan.
- c. Peneliti mendapatkan pengalaman langsung dalam merancang mesin lipat karton otomatis dengan sistem pneumatik dan control PLC.

3. Bagi perusahaan

Mesin lipat karton dapat digunakan untuk mempermudah dan mempercepat dalam pelipatan atau pengemasan.

1.6 Sistematika penulisan

Untuk memberikan gambaran umum tentang keseluruhan penelitian, kami menyusun surat ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, definisi masalah, serta maksud dan tujuan penelitian serta sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II Latar Belakang Teori

Pada bab ini berisi studi literatural dan pendukung, yang menunjang dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain sistem kerja mesin lipat karton dengan sistem pneumatik dan control PLC

BAB III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan, serta foto rangkaian penelitian dan metode penelitian yang memuat langkah-langkah dalam proses penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian, alat dan perhitungan, serta pembahasan yang berkaitan dengan nama penelitian.

BAB V Penutup

Bagian ini membahas penjelasan atau kesimpulan dan saran akhir untuk membangun dan menguji alat yang telah digunakan.