

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Chin Fong Machinery berfokus pada “Penelitian dan Pengembangan Inovatif, Kemajuan Teknologi, dan Peningkatan Daya Saing Inti,” menggabungkan manufaktur cerdas dan tren global pengurangan karbon untuk pengembangan produk dan layanan masa depan. Dengan penekanan pada efisiensi energi, desain yang terjangkau, dan masalah ekologis, keahlian kami berfokus pada logam berberat ringan, pengecoran baja bertekanan tinggi, produksi komposit yang ramah lingkungan, dan peralatan tempa yang efisien energi (Tokyo, 2025).

Proses stamping di mana lembaran logam diubah menjadi bentuk atau desain tertentu menggunakan alat. Hal ini memungkinkan lembaran logam yang dihasilkan dapat digunakan sesuai dengan desainnya. Dalam proses pembentukan bagian, alat pemotong sangat penting, mulai dari yang manual hingga yang hidrolik. Dengan kemajuan industri, di mana banyak proses produksi di bidang manufaktur sudah menggunakan mesin otomatis, proses pembentukan bagian telah diarahkan kembali ke penggunaan mesin mekanik dan hidrolik (Riansyah dan Darajatun, 2022).

Pada permesinan tidak lepas adanya kontak mekanik antara elemen satu dengan elemen lainnya. Kontak mekanik tersebut mengakibatkan terjadinya keausan (wear), keausan ada yang memang diperlukan dan ada yang harus dihindari. Keausan yang memang diperlukan misalnya proses grinding, cutting, pembubutan dan lain-lain (Salafudin et al., 2020).

Ada bahaya kecelakaan kerja dan potensi bahaya di setiap bidang pekerjaan. Kecelakaan kerja adalah peristiwa yang tidak direncanakan atau tidak terkendali

yang dapat mengganggu produktivitas dan kemampuan karyawan untuk menjalankan tugasnya dengan baik. Jenis industri, peralatan atau alat yang digunakan, praktik kerja yang diterapkan, dan strategi manajemen risiko yang diterapkan semua mempengaruhi tingkat risiko. Lingkungan kerja yang tidak aman dan praktik sumber daya manusia yang menyimpang dari proses standar K3 yang disetujui oleh organisasi merupakan dua penyebab utama kecelakaan kerja (Pamungkas et al., 2022). Terutama pada pelumasan pada material mesin chin fong ini masih menggunakan sistem manual (*Man Power*) yang bisa menyebabkan terjadinya dugaan bahaya kecelakaan kerja yaitu, terjepit mesin press.

Pada saat pelumasan material mesin stamping ini masih menggunakan sistem secara manual dengan menggunakan botol pelumas yang menuangkan pelumasnya ialah Orang Produksi (OP). Tangan dari orang tersebut masuk kedalam bagian mesin stamping pada saat pemberian pelumasan yang dimana adanya dugaan kecelakaan kerja yang cukup serius. Maka dari itu, agar meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja laporan tugas akhir ini mengkonsep sistem pelumasan material mesin Chin Fong GTX-300 ini secara otomatis dengan menggunakan pompa electric lubrication sebagai alat penggerak dari pelumas tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka akan dilakukan “Perancangan Sistem Pompa Minyak Otomatis Pada Material Mesin Stamping *Chin Fong GTX-300*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penelitian ini merumuskan masalah tentang bagaimana proses perancangan sistem pompa minyak otomatis pada material Mesin Stamping *Chin Fong GTX-300*?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas, batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Hanya membahas alur perancangan sistem pompa minyak otomatis.
2. Gambar visualisasi menggunakan perangkat lunak *power point*.
3. Diagram alur pelumasan sebelum dan sesudah pembuatan sistem.
4. Tidak membahas tentang pengujian alat.
5. Tidak membahas tentang Programmable Logic Controller (PLC) dan juga diagram *ladder*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penulisan ini untuk mengetahui proses perancangan sistem pompa minyak otomatis pada material Mesin Stamping *Chin Fong GTX-300*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan sistem pompa minyak otomatis ini adalah agar bisa mengaplikasikan pembaruan sistem yang sebelumnya manual menjadi otomatis.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dalam penyusunan laporan adalah:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah ruang lingkup penyusun, tujuan penulisan laporan, manfaat penulisan laporan, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan penyusunan laporan perancangan sistem pompa minyak otomatis pada matrial mesin *chin fong GTX-300*.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi diagram alur penelitian, definisi perancangan, alat dan bahan, serta langkah-langkah dalam penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan perancangan sistem pompa minyak otomatis.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan tentang simpulan dan saran penyusun.