

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Gelas plastik adalah media yang digunakan untuk memudahkan kegiatan jual beli seperti menjual produk minuman yang dimasukkan pada satu tempat dan mudah untuk dibawa. Gelas plastik ada bermacam - macam jenis baik itu gelas plastik untuk makanan, minuman, dan lain lain. Gelas plastik juga bisa digunakan sebagai tanda pengenal sebuah produk. Semakin berkembangnya zaman, penggunaan gelas plastik semakin meningkat dikarenakan banyaknya produk - produk yang mulai bermunculan dan mempunyai logo atau merek yang berbeda - beda serta memiliki ciri khas tersendiri. Salah satu cara untuk mencetak logo atau merek pada gelas plastik yaitu dengan cara media sablon.

Sablon adalah sebuah teknik untuk mencetak pola atau tulisan diatas bahan dengan bentuk gambar atau huruf dan angka yang kita kehendaki. Sablon gelas plastik merupakan teknik penyablonan dengan menggunakan gelas plastik sebagai media nya. Penyablonan yang di lakukan ada yang manual, semi otomatis dan otomatis. Penyablonan manual merupakan teknik penyablonan dengan menggunakan alat yang disebut layar (screen), yang tersedia dalam berbagai bentuk, ketebalan, ukuran dan juga jaring tipis dan tebal dari alat yang sesuai dengan kebutuhan dengan bantuan manusia dari awal proses hingga akhir proses. Penyablonan semi otomatis merupakan teknik penyablonan dengan menggunakan alat yang disebut layar (screen), yang tersedia dalam berbagai bentuk, ketebalan, ukuran dan juga jaring tipis dan tebal dari alat yang sesuai dengan kebutuhan yang di bantu oleh mesin tetapi masih ada campur tangan manusia pada proses penyablonan berlangsung. Penyablonan otomatis merupakan teknik penyablonan dengan menggunakan alat yang disebut layar (screen), yang tersedia dalam berbagai bentuk, ketebalan, ukuran dan juga jaring tipis dan tebal dari alat yang sesuai dengan kebutuhan yang dilakukan mesin dari awal hingga akhir sedangkan manusia hanya operator.

Pada proses penyablonan tidak terlepas dengan kualitas hasil sablon yaitu desaint yang di sablon terlihat jelas, warna tidak luber pada bahan yang di sablon dan tidak mudah luntur, karena pada saat pemasaran ataupun produk yang kita buat ingin dilihat sehingga membuat konsumen tertarik pasti perlu

adanya kelebihan dari suatu produk sablon karena kalau seorang produsen dapat memiliki kualitas yang baik atau kelebihan pada desain dan kualitas sablonnya dengan harga yang terjangkau atau relative ramah di kantong pembeli maka konsumen akan lebih tertarik dan lebih memilih produk yang kita buat sehingga dapat bersaing di pasaran dan usaha sablon yang dijalankan dapat berkembang dan bisa membuka lowongan pekerjaan dan berbagi pengalaman serta ilmu di dunia sablon bagi orang yang ingin mendalami tentang dunia teknik sablon.

Dalam pembuatan mesin sablon semi otomatis masih belum banyak karena mayoritas pengguna masih menggunakan mesin sablon manual, padahal dalam segi estimasi waktu untuk mesin sablon semi otomatis jauh lebih cepat dibandingkan dengan mesin sablon manual karena mesin sablon semi otomatis menggunakan motor penggerak untuk menggerakkan layar (screen) dan biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan mesin sablon semi otomatis tidak terlalu banyak dari pada untuk membeli mesin sablon otomatis yang hasilnya tidak jauh beda dengan mesin sablon otomatis. Hal ini lah yang membuat penulis tertarik untuk merancang dan membuat mesin sablon semi otomatis yang dapat bersaing dengan mesin sablon manual dan mesin sablon otomatis.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Elbi wiseno 2021, dengan 20 kali percobaan diketahui bahwa analisa tekanan pneumatic pada mesin sablon plastik semi otomatis AWM S-15 pada tekanan 20kPa didapatkan hasil uji coba penyablonan yaitu bagus 0 plastik, meler 5 plastik, tidak bagus 11 plastik, kotor 0 plastik, salah posisi 4 plastik, pada tekanan 30kPa didapatkan hasil uji coba penyablonan yaitu bagus 0 plastik, meler 8 plastik, tidak bagus 9 plastik, kotor 0 plastik, salah posisi 3 plastik, pada tekanan 40kPa didapatkan hasil uji coba penyablonan yaitu bagus 0 plastik, meler 12 plastik, tidak bagus 5 plastik, kotor 0 plastik, salah posisi 3 plastik.

Pada penelitian yang dilakukan oleh bobby himawan. (2021) dalam memvariasikan dua kecepatan yang berbeda, dengan menghitung jumlah produk cacat pada setiap variasi kecepatan dilakukan pada mesin offset SM 102 dengan material kertas art paper 120 gsm. Variasi tersebut adalah 7500 sampai dengan 8000 lembar per jam. Pengambilan dilakukan dengan menggunakan rumus slovin, yaitu 96 sampel dari 2000 hasil cetakan. Berdasarkan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan optimal adalah kecepatan 7500 lembar per jam dengan produk cacat yang dihasilkan sebanyak 18 cetakan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa variasi tekanan dan

kecepatan berpengaruh terhadap hasil cetakan. Dalam penelitian ini akan menganalisis mesin sablon gelas plastik semi otomatis dengan variasi tekanan dan kecepatan terhadap kualitas hasil sablon. Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hasil sablon dan mudah untuk digunakan sehingga dapat bersaing dengan mesin - mesin yang sudah ada dipasaran yang umumnya diperuntukkan untuk industri menengah kebawah.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengaruh variasi tekanan *molding* dan kecepatan *screen* terhadap kualitas hasil sablon
2. Bagaimana pengaruh variasi tekanan *molding* dan kecepatan *screen* terhadap efisiensi mekanik mesin sablon.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh variasi tekanan *molding* dan kecepatan *screen* terhadap kualitas hasil sablon
2. Mengetahui pengaruh variasi tekanan *molding* dan kecepatan *screen* terhadap efisiensi mekanik mesin sablon.

D. Kegunaan Penelitian

Setelah melakukan penelitian diharapkan dapat menghasilkan mesin sablon *cup* plastik yang lebih baik sehingga dalam menggunakan mesin sablon dapat menghasilkan produk yang lebih maksimal.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Tekanan yang di variasikan pada *molding* 106 Pa, 163 Pa, 196 Pa.
2. Kecepatan yang di variasikan pada motor penggerak 0,084 m/s, 0,092 m/s, 0,119 m/s.
3. Motor listrik 1/4 PK.
4. Gear box WPA 1:60.
5. Tipe screen T165 dengan panjang 40 cm dan lebar 15 cm.
6. Rakel sablon lancip ukuran panjang 12 cm, lebar 1 cm, tinggi 10 cm.
7. Molding oval 16 oz.
8. Mesin sablon cup semi otomatis satu warna dengan penggerak motor listrik.