

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian mesin sablon otomatis dan sablon manual, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Mesin sablon otomatis memiliki waktu produksi yang lebih cepat dibandingkan dengan sablon manual. Untuk 5 kali percobaan, mesin sablon otomatis membutuhkan waktu antara 33 hingga 51 detik, sementara sablon manual membutuhkan waktu antara 48 detik hingga 4 menit pada media plastik map A4 dan 28 detik hingga 2,3 menit pada media kertas A4.
2. Kualitas cetakan dari mesin sablon otomatis dan sablon manual relatif sama, dengan hasil yang awet, tebal, dan halus. Namun, sablon manual cenderung menghasilkan cetakan dengan gelembung dan tinta yang meluber karena tinta yang terlalu cair.
3. Sablon manual lebih unggul dalam ketepatan posisi karena titik pusat media dapat diatur oleh operator. Nilai rata-rata margin untuk mesin sablon otomatis pada media plastik map A4 adalah: atas 3,58 cm, bawah 11,54 cm, kiri 1,16 cm, dan kanan 1,2 cm. Percobaan yang mendekati margin pada media plastik map A4 adalah percobaan ke-5. Sedangkan pada media kertas A4, nilai rata-rata margin adalah: atas 2,62 cm,

bawah 11,7 cm, kiri 0,56 cm, dan kanan 0,9 cm. Percobaan yang mendekati margin pada media kertas A4 adalah percobaan ke-3.

4. Mesin sablon otomatis lebih efektif untuk produksi massal karena waktu pengerjaannya lebih cepat dan skala produktivitasnya lebih tinggi. Sablon manual lebih cocok untuk produksi skala kecil karena memerlukan penyesuaian untuk hasil yang presisi, dengan waktu pengerjaan yang lebih lama dan rentan terhadap variasi hasil cetakan.
5. Pengujian menunjukkan bahwa kualitas hasil sablon sangat dipengaruhi oleh campuran tinta dan pengencer. Tinta yang terlalu kental menghasilkan cetakan yang tidak merata, sementara tinta yang terlalu encer menyebabkan cetakan meluber. Kombinasi optimal adalah 15 ml tinta dengan 15 ml pengencer M4, yang menghasilkan cetakan yang merata dan bebas dari masalah seperti gelembung atau tinta meluber.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran untuk pengembangan mesin sablon untuk lebih baik

1. Menggunakan seri PLC yang mempunyai Alamat IO lebih banyak agar lebih mudah dalam modifikasi mesin
2. Menambah set timer pada mesin agar lebih mudah mengatur settingan *conveyor* pada saat media berbeda ukuran.
3. Menggunakan HMI dan *limit switch* untuk mempermudah settingan pada silinder A3.

4. Mengganti pergerakan *conveyor* dari menggunakan rantai menggunakan gear koping agar titik *center* lebih gampang ditentukan.