

BAB V

KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dari alat pengangkat kain batik otomatis berbasis *mikrokontroller* Arduino Mega 2560 menggunakan sensor limit switch, sensor *proximity*, motor servo dan motor stepper nema-17 sebagai aktuator, dengan dimensi rangka 123cm x 88 cm x 80 cm. Sistem alat pengangkat kain batik ini dapat bekerja ketika terjadi variasi tegangan AC, hal ini ditunjukkan oleh *output power supply* yang stabil pada 11,96 VDC, meskipun tegangan *input* AC bervariasi dari 180V hingga 220V kestabilan pada *output power supply* ini menunjukkan bahwa *power supply* memiliki regulasi tegangan yang baik dan tidak terpengaruh oleh fluktuasi tegangan yang diberikan, dan dalam hasil pengujian menunjukkan bahwa berapapun *input* tegangan yang diberikan kepada PSU selagi masih dalam rentang tegangan spesifikasi yang dimiliki oleh PSU, maka PSU akan tetap memberikan *output* yang stabil. Lengan pengering kain batik dapat bergerak ketika diberi tegangan *input* yang divariasikan, karena nilai *output* yang dihasilkan pada PSU tetap sama, sehingga tidak mempengaruhi kerja motor *servo*.

Selain itu, motor *stepper* yang digunakan dengan beban dan tanpa beban mengalami penurunan *efficiency* dari 49% hingga 43%, hal ini disebabkan motor *stepper* memiliki beban sehingga *indle* motor tersebut naik dari pengujian dengan motor tanpa beban, dan sensor *proximity* sebagai pendeteksi kain dapat bekerja pada jarak 2 cm sampai 6 cm, hal ini disebabkan dengan mengatur potensiometer pada *proximity* dengan batas 6cm, sehingga *proximity* tidak dapat mendeteksi jika jaraknya lebih dari 6 cm.

5.2. Saran

Dalam pembuatan model alat ini, disarankan untuk pembuatan model alat untuk menggunakan rangka yang tidak terlalu besar, karena dapat menyebabkan penyesuaian mekanik yang sulit, serta menyesuaikan alat untuk lengan pengering kain bisa menahan beban untuk kain tersebut. Setelah itu, untuk memaksimalkan

otomatisasi pada sistem alat, pembaca bisa menambahkan otomatisasi untuk controller PID, dan lainnya agar otomatisasi dapat lebih baik lagi.