

INTISARI

Batik merupakan warisan budaya yang menjadi produk andalan dalam bidang tekstil. Di Indonesia, batik menjadi salah satu ciri khas industri tekstil dan pakaian jadi di Indonesia. Bahkan di tahun 2019, volume ekspor batik Indonesia dari Januari hingga Juli mencapai angka 18.500 ton (Badan Pusat Statistik, 2019). Di sisi lain, produksi batik tulis kini tengah mengalami kekurangan sumber daya manusia (SDM) (Republika, 2014). Hal ini disebabkan oleh proses pembuatan batik tulis yang lama, sehingga butuh waktu dan keterampilan tinggi untuk mempelajarinya (Berita Satu, 2014)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan parameter optimal dari mesin batik tulis untuk mengerjakan kain batik bermotif kontemporer baru bertema keseimbangan. Parameter yang dianalisis adalah suhu malam, jenis kain, dan ukuran *nozzle* menggunakan metode *full factorial* dan pendekatan penilaian kualitas melalui *expert judgement*. Dalam penelitian ini dilakukan pemisahan analisis antara proses *klowong* dan proses *isen*.

Batik yang dirancang berhasil dibuat dengan menggunakan mesin batik tulis. Parameter optimal yang diperoleh untuk proses *klowong* pada kain mori adalah suhu malam 115 °C dan ukuran *nozzle* 3, sedangkan parameter optimal untuk proses *klowong* pada kain velvet sintetis adalah suhu malam 115 °C dan ukuran *nozzle* 3. Kemudian untuk proses *isen* pada kain mori adalah suhu malam 115 °C dan ukuran *nozzle* 2, sedangkan untuk proses *isen* pada kain velvet sintetis adalah suhu malam 115 °C dan ukuran *nozzle* 2. Perbandingan yang dilakukan menunjukkan bahwa pematikan mesin tahap *klowong* dan *isen* lebih cepat 10,5%, biaya lebih murah 11,5%, dan penggunaan malam lebih hemat 33,7% daripada pematikan manual dengan perbandingan kualitas hasil pengerjaan yang mampu menyamai atau lebih baik dibandingkan hasil pematikan manual.

Kata Kunci: Batik tulis, mesin CNC, *Design of Experiment*, *expert judgement*, ANOVA

ABSTRACT

Batik is a cultural heritage that is a mainstay product in the textile sector. In Indonesia, batik is one of the characteristics of the textile and apparel industry in Indonesia. Even in 2019, the export volume of Indonesian batik from January to July reached 18,500 tons (Badan Pusat Statistik, 2019). On the other hand, batik production is currently experiencing a shortage of human resources (HR) (Republika, 2014). This is due to the long process of making written batik, so it takes time and high skills to learn it (Berita Satu, 2014).

This study aims to determine the optimal parameters of the written batik machine to work on a new contemporary patterned batik cloth with the theme of balance. Parameters analysed were wax temperature, cloth types, and *nozzle* size using the full factorial method and quality assessment approach through *expert judgement*. In this research, the analysis is separated between the *klowong* process and the *Isen* process.

The batik that was designed was successfully made using a written batik machine. The optimal parameter obtained for the *klowong* process on mori fabric is the *malam's* temperature of 115 °C and a *nozzle* size of 3, while the optimal parameter for the *klowong* process on synthetic velvet fabric is the *malam's* temperature of 115 °C and a *nozzle* size of 3. Then for the *isen* process on mori fabric is the *malam's* temperature 115 °C and *nozzle* size 2, while for the *isen* process on synthetic velvet fabric the *malam's* temperature is 115 °C and *nozzle* size 2. The comparisons made show that the *klowong* and *isen* stage batik machines are 10.5% faster, the cost is cheaper 11, 5%, and night use 33.7% more efficient than manual batik with a comparison of the quality of the workmanship that is able to equal or better than the results of manual batik.

Keywords: Batik, CNC machine, Design of Experiment, *expert judgement*, ANOVA