

## ABSTRAK

Batik tulis merupakan warisan budaya Indonesia yang telah ditetapkan sebagai *Intangible Cultural Heritage*, yaitu warisan budaya tak benda, secara internasional oleh UNESCO (Mifzal, 2014). Untuk mempertahankan eksistensi budaya Indonesia ini dibutuhkan regenerasi pengrajin batik. Namun saat ini terjadi permasalahan yaitu sedikitnya regenerasi pengrajin batik tulis karena kurangnya minat generasi muda menjadi pengrajin batik tulis sehingga dibutuhkan alternatif metode produksi batik tulis lain, salah satunya yaitu menggunakan mesin CNC untuk meningkatkan produksi dan menjaga eksistensi batik tulis.

Penelitian ini bertujuan melaksanakan proses pematikan batik tulis motif “*kaluak paku, siriah gadang, dan rangkiang*” menggunakan mesin CNC batik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *benchmarking* terhadap pematikan manual. Hasil *benchmarking* digunakan sebagai referensi tahapan pematikan mesin CNC batik. Waktu dan kualitas pematikan mesin CNC batik akan dibandingkan dengan pematikan manual untuk melihat kemampuan dari mesin CNC batik. Parameter pematikan mesin CNC batik berupa *feedrate* (laju pematikan). Jarak antar garis motif *tembok* dioptimalkan untuk mendapatkan hasil pematikan mendekati pematikan manual. Penilaian kualitas pematikan dilakukan dengan cara *expert judgment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak antar garis motif *tembok* optimal yaitu 1,2 mm. Parameter *feedrate* mempengaruhi hasil pematikan. *Feedrate* untuk pematikan *klowong, sawut, dan tembok* berturut-turut adalah 1000 mm/menit, 2000 mm/menit, dan 900 mm/menit. Waktu total rata-rata pematikan manual yaitu 22,6 jam, sedangkan waktu total rata-rata pematikan mesin CNC batik hanya 10,9 jam, dimana 2,1 kali atau 52% lebih cepat dibanding pematikan manual. Hasil penilaian kualitas batik berdasarkan *expert judgment* sedikit lebih tinggi manual daripada mesin CNC batik, dimana tingkat kepuasan kualitas pematikan manual bernilai 3,51, sedangkan batik mesin CNC 3,30.

Kata kunci: Mesin CNC, batik tulis, *feedrate*, kualitas pematikan, waktu pematikan.

## ABSTRACT

*Batik is an Indonesian cultural heritage that has been designated as Intangible Cultural Heritage internationally by UNESCO (Mifzal, 2014). To maintain the existence of Indonesian culture, batik craftsman regeneration is needed. But at this time there is a problem that is the lack of regeneration of batik craftsman because the lack of interest in the young generation of batik craftsman so that alternative methods of batik production are needed, one of them is using CNC machine to increase production and maintain the existence of batik.*

*This study aims to make hand-drawn batik with “kaluak paku, siriah gadang, and rangkiang” motif using CNC batik machine. The method used in this study is benchmarking of manual batik. Results of benchmarking are used as reference for manufacturing flow to produce batik using CNC batik machine. The production time and quality of batik from CNC batik machine will be compared with manual batik to see the ability of CNC batik machine. The parameters of the CNC batik machine in the form of feedrate (batik rate). Distance between the lines of the tembok motif are optimized to get the results of batik resemble the manual batik. The assessment of batik quality is done by expert judgment method.*

*The results showed that the optimal distance between lines of the nembok motif is 1,2 mm. Feedrate parameters affect the results of batik. Feedrate for klowong, sawut, and tembok are 1000 mm/minute, 2000 mm/minute, 900 mm/minute. The total average production time of manual batik production is 22,6 hours. While the total average time of produce batik using CNC batik machine is 10,9 hours only, which is about 2,1 times or 52% faster than manually. Results of batik quality assessment based on expert judgment are slightly higher manual than CNC batik machine, where manual batik satisfaction rate is 3.51, while CNC batik machine is 3.30.*

*Keywords: CNC machine, hand-drawn batik, feedrate, batik quality, batik duration*