

ABSTRAK

Kementrian Perindustrian RI, menyatakan bahwa industri batik merupakan bagian dari industri tekstil dan pakaian, yang menjadi salah satu sektor andalan dalam implementasi peta jalan Making Indonesia 4.0. Kementerian Perindustrian juga mencatat, nilai ekspor batik pada periode Januari- Juli 2020 menembus US\$ 21,54 juta, naik 19,73% dibanding periode sama tahun 2019 yang sebesar US\$ 17,99 juta. Hal ini membuat perlu adanya teknologi yang diaplikasikan dalam produksi batik tulis untuk meningkatkan efisiensi dan *time to market* produk batik tulis yang lebih cepat.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, penelitian mengenai perancangan produksi batik tulis menggunakan mesin batik tulis berteknologi CNC diperlukan. Penelitian ini menggunakan metode *Design of Experiment* dengan 2 faktor dan 3 level untuk menemukan parameter optimal dalam produksi batik tulis motif kawung picis.

Penelitian ini telah berhasil memproduksi batik tulis motif kawung picis menggunakan Mesin Batik Tulis Canting Ganda FTD -3820 dari proses digitalisasi desain batik motif kawung picis, proses generate *G-code* hingga proses pematikan *klowongan* dan *isen-isen* dengan parameter mesin canting ukuran 3 dan *feedrate* 550 mm/menit. Lama waktu produksi secara keseluruhan proses pematikan lebih cepat menggunakan mesin batik tulis CNC canting ganda 18% dari waktu batik tulis manual karena waktu *klowong* yang dapat terpengkas 37% dari waktu batik tulis manual dan standar deviasi produksi yang lebih kecil daripada metode manual. Selain itu, secara statistika, hasil penilaian kualitas batik tulis CNC lebih baik daripada batik tulis manual dengan menggunakan metode *T-test*.

ABSTRACT

The Indonesian Industrial Ministry stated that batik industry is a part of textile and clothing industry that becomes a prioritized sector in the Making Indonesia 4.0 roadmap implementation. The Industrial Ministry also recorded that the value of batik export has reached US\$ 21,54 million in between January – July 2020. This number showed an increase of 19,73% compared to the same period in 2019 which was only US\$17,99 million. Thus, it is essential to apply a technology which can be implemented in the batik tulis production to enhance the efficiency and shorten time to market.

Regarding the issue, the study on batik tulis production planning using batik machine CNC is conducted. Design of Experiment method with 2 factors and 3 levels to find the optimum parameter in the kawung picis patter batik production is used as the research method in this study.

In this research, the production of batik tulis in kawung picis pattern using Batik Machine canting ganda Butimo from the digitalization batik pattern design process, the G-code generating process, and the batik making isen-isen and klowongan process have been successfully done in the parameter of the use of size 3 canting and 550 mm/min feed rate. Overall, the results show that the time production of the batik tulis from CNC canting ganda Butimo machine performed 18% faster than the manual process as the klowong time is cut into 37% compared to the manual process. Besides, the deviation standard also showed shorter production time compared to the manual production time. In addition, analysed statistically using T-test, the scoring reports revealed that the batik quality from CNC machine is considered better than the manual production.