

ABSTRAK

Batik merupakan warisan budaya yang menjadi produk andalan dalam bidang tekstil. Menurut Kemenperin, sentra dan unit usaha batik telah tersebar di seluruh Nusantara dan mampu menyerap ribuan tenaga kerja. Nilai ekspor batik pun terus meningkat setiap tahunnya, walaupun sempat dihantam pandemi sepanjang tahun 2020. Pembatikan menggunakan mesin CNC merupakan salah satu bentuk kolaborasi antara batik dan teknologi untuk mendukung produksi batik yang lebih efisien. Mesin CNC Batik sendiri memiliki banyak parameter yang dapat diatur untuk menghasilkan batik terbaik.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan parameter optimal dari mesin CNC Batik untuk mengerjakan kain batik bermotif kontemporer. Parameter yang dianalisis adalah *feedrate*, jenis malam, dan ukuran *nozzle*, menggunakan rancangan *Orthogonal Array* L9 (3^4), metode *Taguchi* dan ANOVA, dan dilakukan terpisah untuk proses *klowong* dan *sawut*.

Batik yang dirancang berhasil dibuat dengan menggunakan mesin CNC Batik. Parameter optimal yang diperoleh untuk proses *klowong* adalah *feedrate* 550 mm/menit, jenis malam 2, dan ukuran *nozzle* 3, sedangkan parameter optimal proses *sawut* adalah *feedrate* 1500 mm/menit, jenis malam 3, dan ukuran *nozzle* 2. Perbandingan yang dilakukan menunjukkan bahwa pembatikan mesin dapat diselesaikan lebih cepat daripada pembatikan manual dengan perbandingan kualitas hasil pengerjaan dan penggunaan malam yang mampu menyamai atau lebih baik dibandingkan hasil pembatikan manual.

Kata Kunci: Batik, Permesinan CNC, Metode *Taguchi*, Optimasi Parameter, ANOVA