

INTISARI

Beberapa penelitian mengenai pengembangan proses desain dan manufaktur batik telah dilakukan. Pengembangan ini dilakukan dengan tetap memperhatikan kaidah pembuatan batik, yaitu *wax-resist-dyed-technique*. Namun, pada penelitian yang mengintegrasikan proses desain dan proses manufaktur batik cap, konsumen memiliki keterbatasan untuk menentukan posisi motif pada pakaian jika kain yang telah didesain akan dijahit menjadi pakaian.

Dalam penelitian ini dikembangkan sebuah sistem desain dan manufaktur pakaian batik cap yang mampu menghasilkan *software* desain pakaian batik cap dengan *output* berupa gambar desain batik pada pakaian, gambar pola pakaian pada kain, dan *G-code*, sehingga proses desain dapat diteruskan ke proses manufaktur dengan menggunakan mesin CNC batik cap. *Software* ini bernama “*Custom Your Batik Clothes*” dan dilengkapi dengan dua fitur, yaitu fitur *Design* dan fitur *Pattern*. *Software* dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* dengan fitur yang dimiliki HTML5.

Sistem yang dikembangkan telah terverifikasi dan tervalidasi. Proses validasi dilakukan dengan membandingkan gambar pola pakaian pada kain dengan hasil pengecapan menggunakan mesin CNC batik cap yang dikendalikan menggunakan *G-Code*. Pengujian dilakukan dengan membandingkan kinerja dari sistem yang dikembangkan dengan proses manual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kualitas hasil pengecapan hampir sama. Namun jika dibandingkan dengan proses manual, sistem yang dikembangkan mampu melakukan penghematan waktu pengerjaan sebesar 45,58 % pada desain 1 dan penghematan sebesar 58,62 % pada desain 2. Besarnya penghematan waktu pengerjaan tergantung pada tingkat kerumitan desain pakaian batik cap.

Kata kunci : Batik Cap, *G-Code*, Mesin CNC Batik Cap, *Javascript*, HTML 5

ABSTRACT

There are several researches in developing design and manufacture process of batik. These researches are done by considering the rules of batik making, which is wax-resist-dyed-technique. Nevertheless, there are some researches that integrates batik cap design and manufacture process, as consumers have a limitation in determining the motif position on cloth if a designer textile were sewed into an outfit.

This research is to develop a design and manufacture system of batik cap clothes which capable to produce batik cap clothes design with following outputs: batik cap clothes design, clothes pattern on cloth, and G-Code. Therefore, design process can be continued to manufacturing process uses CNC batik cap machine. This software named "Custom Your Batik Clothes" is completed with two features, Design and Pattern feature. This software is developed uses Javascript with features of HTML 5.

Developed system has been verified and validated. Its validation process has been done by comparing clothes pattern on cloth to cloth result of CNC batik cap machine which is operated using G-Code. Its verification has been done by comparing developed system with manual system. The result shown that both systems has quite similar quality of stamped cloth. But if it compared to manual system, the developed system can reduce 45,58% of first design's working time, and 58,62 % of second design's working time. This time efficiency based on design difficulties of batik cap design.

Keywords: *Batik Cap, G-Code, CNC Batik Cap Machine, Javascript, HTML 5*