

INTISARI

Beberapa penelitian mengenai pengembangan sistem desain dan manufaktur pada batik cap telah dilakukan. Namun pada penelitian yang mengintegrasikan sistem desain dan proses manufaktur batik cap masih terbatas pada motif batik, sehingga perlu dikembangkan suatu sistem desain dan manufaktur batik cap yang fleksibel pada pola, motif dan warna kain untuk memenuhi permintaan konsumen yang relatif berbeda.

Sistem desain dan manufaktur batik cap dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Python* versi *Python 3.4.2* dan *Inkscape* sebagai media (*user interface*) yang digunakan untuk mendesain pola, motif dan warna kain sesuai dengan yang diinginkan konsumen. *Output* dari sistem desain dan manufaktur yang dibuat berupa gambar desain motif batik cap dengan format SVG dan *file G-Code* untuk dilanjutkan keproses manufaktur.

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan *software* desain dan manufaktur batik cap yang fleksibel terhadap pola, motif, dan warna kain. Proses pengembangan *software* dilakukan mulai pada proses desain, pembuatan canting cap, hingga pada pengecapan. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, diketahui bahwa waktu pengecapan batik cap untuk pola berderet lebih cepat dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan perbedaan waktu sebesar 34 detik dibandingkan dengan mesin CNC. Sedangkan waktu pengecapan batik cap untuk pola diagonal, selang – seling, kotak – kotak, dan *random* lebih cepat dilakukan dengan mesin CNC, yaitu dengan perbedaan waktu untuk masing – masing sebesar 21 menit 9 detik , 3 menit 58 detik, 8 menit 42 detik, dan 23 menit 48 detik. Secara keseluruhan pengecapan dengan menggunakan mesin CNC pada lima pola dengan total ukuran kain 10 meter mampu menghemat waktu sebesar 20,3% dari pengecapan manual, sebesar 1 jam 2 detik.

Kata kunci: Batik, Batik Cap, *Software Inkscape*, *Python*, Mesin CNC

ABSTRACT

There are several researches in developing design and manufacture process of batik. Nevertheless, there are some researches that integrates Stamped Batik design and manufacture process have limitations a motif batik, so as to develop a design system and flexible manufacturing in patterns, motifs and fabric colors to meet the relatively different demand of consumers.

Stamped Batik design and manufacturing system are developed using the Python language programming version Python 3.4.2 and Inkscape as a media (user interface) used to design patterns and fabric colors according to consumers' request. The output of this design and manufacturing system are in the form of design drawings of Stamped Batik pattern with SVG format and G-Code file to be proceed to the manufacturing process.

This research has succeeded to develop a Stamped Batik design and manufacturing software that is flexible to patterns, motifs and fabric colors. The software development process is carried out starting from the design process, canting stamp making, to the stamping of batik product. Based on the results of tests carried out, it is known that the time of Stamped Batik printing for berderet pattern is faster by manual method, with difference times of 34 seconds compared to CNC machine. While the time of stamped Batik printing for diagonal, selang – seling, kotak – kotak, and random patterns are faster by CNC machine, with difference times of 21 minutes 9 seconds, 3 minutes 58 seconds, 8 minutes 42 seconds, and 23 minutes 48 seconds. Overall batik stamping with CNC machine on five patterns with fabric size total 10 meters can save time by 20,3% compared to the manual method, equal to 1 hour 2 seconds.

Keywords: Batik, Stamped Batik, Inkscape Software, Python, CNC Machine