

ABSTRAK

Batik merupakan budaya warisan leluhur bangsa Indonesia yang sejak dulu sering dijadikan pakaian di lingkungan keraton. Batik memiliki kekhasan maupun keunikan yang membedakan bangsa Indonesia dengan bangsa lainnya. Batik Madura memiliki keindahan sendiri mulai dari ciri khas dengan motif batik yang menggunakan motif cerah. Proses pembuatan batik tulis dilakukan secara manual dan masih menggunakan canting untuk proses pembatikkannya. Proses pembatikan yang secara manual ini membutuhkan waktu yang lama dengan perkembangan teknologi timbul sebuah ide bagaimana cara yang efektif dan efisien agar proses pembuatan batik tulis tidak menggunakan tenaga manusia yang berlebihan. Proses dalam penelitian pembuatan mesin Batik generasi kedua yang dilakukan bertujuan untuk menghasilkan perbandingan nilai proporsi cacat dari tebal tipis garis dan tembus tidaknya lilin pada kain yang mendekati dengan proses pembatikan yang dilakukan secara manual. Metode yang digunakan peneliti yaitu *Design of Experiment* RAL dengan menggunakan 2 faktor penelitian yaitu *feed rate* (kecepatan membatik) dan temperatur pemanasan yang memiliki 3 variabel. Pengambilan data dilakukan cara pengacakan dari dua faktor yang diteliti sebanyak tiga kali perulangan disetiap perlakuan. Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan nilai yang mendekati pembatikan manual yaitu sekitar 2 mm dan menghasilkan nilai proporsi cacat dari kedua faktor yaitu 0 pada perhitungan *software*. Nilai yang diperoleh dari perlakuan *feed rate* 400 steps/mm dan temperatur pemanasan 150 °C dengan respon cacat tebal tipis garis dan tembus tidaknya lilin pada kain.

Kata Kunci : Batik, Mesin Batik Generasi Kedua, Tebal Tipis Garis, Tembus Tidaknya Lilin, *Design of Experiment* RAL

ABSTRACT

Batik is a cultural heritage of the Indonesian people who had always been used as clothing in the palace environment. Batik has the uniqueness and uniqueness that distinguishes the Indonesian nation from other nations. Madura Batik has its own beauty starting from the typical batik motifs that use bright motifs. The process of making batik is done manually and still uses canting for the batik process. This manual batik process requires a long time with technological developments, an idea arises how to effectively and efficiently so that the process of making handmade batik does not use excessive human labor. The process in the research of making second-generation Batik machines carried out aims to produce a comparison of the value of the proportion of defects from the thin thickness of the line and whether or not the wax on the fabric is approaching with the batik process that is done manually. The method used by researchers is the Design of Experiment RAL by using 2 research factors, namely the feed rate and the heating temperature which has 3 variables. Data collection was carried out by randomization of the two factors studied three times repetition in each treatment. The results of the study carried out obtained a value close to manual batik which is about 2 mm and produces a value of the proportion of defects of the two factors namely 0 in software calculations. The value obtained from the feed rate treatment is 400 steps / mm and a heating temperature of 150 0C with a response to the defect of thin thick lines and whether or not a wax breaks on the fabric.

Keywords: Batik, Second Generation Batik Machines, Thick Line Thickness, Candle Translucence, Design of Experiment RAL