



## INTISARI

Industri batik merupakan salah satu ekonomi kreatif di Indonesia yang saat ini mengalami peningkatan yang cukup pesat. Hal tersebut karena saat ini batik Indonesia dengan keseluruhan teknik, teknologi, serta pengembangan motif dan budaya yang terkait telah diakui oleh badan internasional UNESCO dan telah ditetapkan sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*) sejak 2 Oktober 2009. Pengembangan kapabilitas dan kompetensi dapat dilakukan dengan inovasi-inovasi di bidang pengembangan teknologi. Keterbatasan bahan baku dan alat, SDM, serta teknologi pada industri batik memberikan peluang dalam pengembangan teknologi pada batik untuk mempercepat dan mengefisienkan proses pembuatan batik khususnya batik cap. Penerapan teknologi yang dapat digunakan dalam pembuatan batik cap adalah dengan menggunakan mesin yang mampu bergerak dalam pola yang akurat dengan program yang telah dibuat, yaitu mesin CNC (*Computer Numerically Controlled*).

Mesin CNC batik merupakan mesin yang telah dimodifikasi sedemikian rupa sehingga mempunyai kapabilitas dalam mengecap batik pada bidang yang telah disiapkan. Dimana pada mesin CNC batik cap sebelumnya masih terdapat kendala pada kerataan bantalan cap. Obyek yang dirancang adalah *tools* batik cap berupa bantalan lilin yang terintegrasi dengan mesin CNC batik yang dapat mengatasi masalah sebelumnya. Desain bantalan lilin di dapat dari identifikasi kebutuhan pelanggan sehingga menghasilkan 3 konsep desain *prototype*. *Prototype* dengan mekanisme pegas menjadi pilihan untuk desain baru bantalan lilin CNC batik cap. Pengujian dilakukan menggunakan *design of experiment* metode taguchi dengan karakteristik *smaller is better*. Uji kemiringan juga di lakukan untuk mengetahui seberapa besar *prototype* bantalan lilin CNC batik cap dapat mengakomodir kemiringan. Untuk membuktikan secara empiris menggunakan t-Test yang dilihat dari jumlah cap yang dihasilkan.

Hasil menunjukkan dari seluruh pengujian *prototype* bantalan lilin CNC batik cap dapat bekerja dengan kondisi ketinggian malam 12,5 mm pada suhu malam 130°C dan batas kemiringan hingga 5° dari sudut normal horizontal. Kemudian berdasarkan uji-t terdapat perbedaan antara rata-rata *prototype* bantalan lilin CNC batik cap dengan bantalan cap konvensional. Dengan perbedaan rata-rata (mean) untuk rata bantalan cap pegas adalah 55,833 dan untuk bantalan cap konvensional adalah 44,500, artinya bahwa jumlah cap yang dihasilkan rata *prototype* bantalan lilin CNC batik cap lebih tinggi dari pada bantalan cap konvensional.

**Kata kunci** :Batik Cap, Bantalan Lilin ,CNC,*Design of Experiment*  
Taguchi,*prototype*,*t-test*,*smaller is better*