

## **RE-DESAIN CANTING LISTRIK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PENGRAJIN BATIK CIAMISAN**

**OLEH :  
HERIS SYAMSURI  
ZENAL ABIDIN**

### **ABSTRAK**

Batik merupakan warisan nenek moyang yang bersifat unik. Keunikan ini terlihat dari beragam motif yang memiliki makna tersendiri. Ciamis memiliki batik tradisi turun temurun dalam sejarah kerajinan batik dengan corak dan karakter yang berbeda dengan daerah lain di Indonesia.

Batik Ciamis mempunyai corak dan karakter berbeda dengan batik daerah lain di Indonesia. Batik ciamisan tampil penuh wibawa tapi sederhana. Kesederhaan dipengaruhi asal mula keberadaannya daerahnya, baik dari daerah pesisir maupun nonpesisir dan terpadu dengan nilai budaya Sunda serta kehidupan sosial masyarakat tatar galuh Ciamis, sehingga menghadirkan ragam motif sesuai dengan gaya hidup dan selera masyarakat yang bersahaja tetapi elegant.

Masyarakat tatar galuh mengenal dua jenis batik, yaitu batik tulis dan batik cap. Batik tulis dibuat seluruhnya dengan tangan, sehingga merupakan karya seni utuh para pembatik. Proses pembuatannya memakan waktu hingga 3 (tiga) bulan sehingga harganya lebih mahal dan berkelas.

Seni batik adalah seni gambar di atas kain, untuk menuliskan pola batik dengan cairan lilin diperlukan alat untuk memindahkan atau mengambil cairan yang khas digunakan untuk membuat batik tulis yang disebut canting. Berdasarkan hasil kunjungan ke lapangan, penggunaan canting tradisional memiliki beberapa kekurangan diantaranya tempat menjadi mudah kotor dan lilin sering tumpah dan dikhawatirkan dapat membahayakan pengguna. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian tentang rekayasa canting listrik.

**Kata Kunci :** Ciamis, Batik, Canting, Seni, motif

## **I. PENDAHULUAN**

Batik Indonesia dikenal di seluruh dunia dan menjadi ikon adhibusana yang mempesona. Ketenaran ini diperkuat dengan pengakuan dunia melalui UNESCO pada tahun 2009 sebagai Masterpiece of Oral and Intangible Heritage of Humanity.

Industri batik adalah industri seni kreatif yang dapat memberikan nilai tambah pada kain. Industri ini telah diproduksi secara tradisional, turun-temurun, namun memiliki optimasi yang menyebabkan inefisiensi (Hidayat, 2012).

Batik ciamis saat ini dapat bersaing dengan batik daerah lain di Indonesia. Sejak tahun 80-an batik tatar galuh Ciamis mengalami kemunduran, hal ini dikarenakan dampak perubahan ekonomi.

Puncaknya pada tahun 1997 saat krisis moneter yang hampir menghentikan kegiatan membatik di tatar galuh Ciamis. Dalam pembuatan jenis batik tulis dibutuhkan alat khusus yang membantu pengrajin menorehkan lilin di atas kain obyek batik, dalam membentuk pola sesuai dengan keinginan.

Alat ini dinamakan canting. Canting mempunyai fungsi seperti pena yang menggunakan lilin cair sebagai tintanya. Canting tradisional yang saat ini digunakan pengrajin memiliki beberapa kekurangan

dalam penggunaannya yaitu tempat menjadi mudah kotor, lilin mudah tumpah sehingga dikhawatirkan dapat melukai pengrajin. Permasalahan tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan penelitian tentang rekayasa canting listrik.

## **II. KAJIAN PUSTAKA**

### **2.1 Definisi Batik**

Batik merupakan kerajinan bernilai seni tinggi dan budaya asli Indonesia. Pada masa itu kaum perempuan Jawa memiliki ketrampilan dan menjadikan membatik sebagai mata pencaharian dan merupakan pekerjaan eksklusif kaum perempuan hingga ditemukan “Batik Cap” yang mengakibatkan kaum laki-laki terlibat dalam kegiatan ini.

### **2.2 Sejarah Batik**

Batik merupakan seni gambar di atas kain yang menjadi salah satu budaya keluarga raja-raja Indonesia zaman dulu. Perkembangan batik erat kaitannya dengan penyebaran agama Islam dan kerajaan Majapahit yang terus berkembang kepada kerajaan dan raja-raja berikutnya.

Sejak akhir abad XVIII, seni batik menjadi milik masyarakat Indonesia, khususnya suku Jawa yaitu.. Dalam catatan sejarah, pengembangan batik dilakukan

pada masa kerajaan Mataram, kerajaan Yogyakarta dan Solo.

Batik tulis dihasilkan sampai awal abad XX, sedangkan batik cap dikenal setelah perang dunia I, sekitar tahun 1920. Adapun hubungannya dengan penyebaran agama Islam, banyak daerah pusat perbatikan di Jawa yang merupakan daerah santri yang kemudian batik dijadikan alat perjuangan ekonomi oleh para tokoh pedagang muslim dalam melawan perekonomian Belanda.

Batik pada awalnya dibuat hanya terbatas untuk lingkungan keraton yang merupakan pakaian raja, keluarga serta para pengikutnya. Seiring dengan bertambahnya pengikut raja yang tinggal diluar keraton menyebabkan seni batik dibawa ke luar keraton serta ditiru oleh masyarakat sekitarnya sehingga penyebaran seni batik semakin meluas dan menjadi pekerjaan kaum perempuan dalam rumah tangganya untuk mengisi waktu senggang.

Batik yang asalnya merupakan pakaian keluarga keraton terus berkembang menjadi pakaian masyarakat umum, baik wanita maupun laki-laki.

### **2.3 Jenis-jenis Batik**

Berdasarkan proses pembuatannya batik dibagi menjadi lima jenis, yaitu : Batik

Tulis yaitu penggambaran kain dilakukan dengan tangan secara langsung menggunakan canting untuk menerapkan lilin pada corak batik, sehingga motif yang dihasilkan tidak akan sama persis.

Jenis batik ini merupakan simbol kemewahan sehingga biasanya dipakai raja-raja, pembesar keraton, dan bangsawan. Batik Cap yaitu penggambaran kain menggunakan lilin panas dilakukan dengan alat pencetak dari tembaga. Batik jenis ini dibuat menggunakan cap motif batik untuk menggantikan fungsi canting. Batik Kombinasi yaitu kombinasi antara batik cap dan batik tulis.

Batik Printing yaitu penggambaran kain dengan cara menyablon atau printing dari pabrik. Batik Cabut yaitu kombinasi antara batik printing dan batik tulis

### **2.4 Proses Pembuatan Batik**

Peralatan yang digunakan dalam membatik adalah: 1) kain mori yang terbuat dari sutra, katun atau campuran kain polyester, 2) pensil sebagai alat mendesain batik, 3) canting untuk menyendok lilin cair yang panas, 4) gawangan yaitu tempat untuk menyampirkan kain, 5) lilin, 6) panci dan 7) kompor untuk memanaskan lilin.

## 2.4.2 Alat-alat yang Digunakan dalam Pembuatan Batik

### 1. Sehelai kain putih

Kain yang dipakai dalam membuat batik mempunyai jenis yang beraneka ragam mulai dari jenis kain mori sampai dengan jenis kain sutera.



Gambar 1. Kain mori putih

### 2. Canting

Canting Canting terdiri dari gagang canting terbuat dari bamboo, mangkuk sebagai tempat lilin, dan ujung pena berlubang sebagai tempat keluarnya lilin.



Gambar 2. Canting Batik

### 3. Lilin lilin dan pemanas

Lilin dan pemanas lilin digunakan untuk menahan warna supaya tidak meresap pada serat kain dibagian yang tidak diinginkan. Sedangkan bagian yang akan diwarnai dibiarkan tidak tertutup lilin.



Gambar 3. Lilin lilin dan pemanas

### 4. Pewarna batik

Pewarna pada batik untuk setiap daerah berbeda-beda, dikarenakan pewarna batik berasal dari bahan-bahan yang dimiliki daerah yang bersangkutan.

## 2.5. Batik Ciamis

### 2.5.1 Sejarah Batik Ciamis

Sebagai pewaris Kerajaan Galuh, Ciamis menjadi daerah yang mempertahankan dan melanjutkan kharisma Kejayaan Galuh yang dikenal agamis, aman dan damai. Ciamis mempunyai tradisi dalam sejarah perkembangan kerajinan batik sejak kerajaan Galuh berjaya.

Di Ciamis batik mulai dikenal sejak pasca perang Diponegoro yaitu pada abad XIX. Hal tersebut tidak terlepas dari sejarah, pada masa itu banyak pengikut Pangeran Diponegoro meninggalkan Yogyakarta dan menuju ke barat, dan Ciamis merupakan salah satu daerah yang dituju. Para pendatang yang menetap di Ciamis dan mempunyai keahlian membatik mulai melakukan usahanya dalam membatik, sehingga banyak motif batik ciamis merupakan kombinasi dari daerah Yogyakarta dan Jawa Tengah.

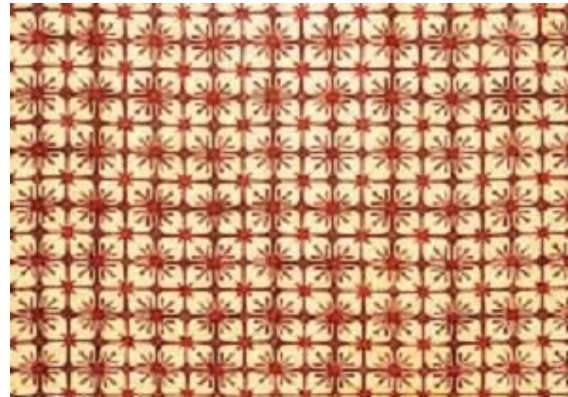
### 2.5.1 Macam-macam Batik Ciamis

Batik Ciamis pada mulanya memiliki dua warna yaitu hitam dan coklat soga dengan warna dasar putih. Hal ini disebabkan pengaruh batik pedalaman yang berbahan pewarna dari pohon mengkudu atau pohon tom. Seiring perkembangan karena dipengaruhi batik Pesisiran, batik ciamis dibuat dengan beragam warna.



Gambar 4. Motif Parang Sontak

Ragam corak batik Ciamisan bernuansa alam sekitar menggambarkan flora, fauna dan lingkungan alam. Motif ini banyak dijumpai seperti rereng atau lereng, yaitu motif yang melukiskan tebing miring.



Gambar 5. Batik Motif Cupat Manggu

Corak batik tidak lepas dari pengaruh daerah lain di Indonesia. Dalam membentuk karakter warna dan komposisi motif batik Ciamis dipengaruhi pula batik Solo dan Yogyakarta.



Gambar 6. Motif Pedalaman



Batik Motif Pedalaman Pengaruh perpaduan daerah pesisir, pedalaman, nilai budaya Sunda dan kehidupan sosial masyarakat, melahirkan corak ragam motif batik ciamis sesuai dengan selera dan gaya masyarakat yang bersahaja namun elegant.

Batik Ciamisan dikenal dengan sebutan Batik Sarian, hal ini dikarenakan motif yang tidak terlalu ramai tapi tetap terlihat elegant.



Gambar 7. Motif Sular Angrek



Gambar 8. Motif Sular Kembang Krisan

Pada batik ciamisan terdapat corak yang tidak memiliki makna filosofi atau nilai sakral dan yang menunjukkan status sosial. Penciptaan motif batik ditekankan

kepada ungkapan kesederhanaan untuk memenuhi kebutuhan sandang masyarakat.



Gambar 9. Motif Rereng Taleus



Gambar 10. Motif Lepatan Kupu-kupu



Gambar 11. Motif Lepatan Kembang

Batik Ciamisan kini menjadi produk unggulan. Pemasaran batik ini tidak hanya di Ciamis tetapi sudah keluar Ciamis, dengan empat motif khas Ciamis, yaitu

motif batu hiu, motif ciung wanara, motif galuh pakuan dan motif parang sontak.



Gambar 12. Motif Galuh Pakuan



Gambar 13. Motif Ciung Wanara



Gambar 14. Motif Batu Hiu

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kaji eksperimen dengan tiga tahap kegiatan yaitu : Perancangan alat Pembuatan alat Analisis atau uji kelayakan alat

#### 3.2. Penentuan Lokasi dan Sasaran Penelitian

Penelitian Lokasi penelitian ini adalah laboratorium Teknik Mesin fakultas Teknik Universitas Galuh. Canting listrik yang dibuat penelitian ini terbatas pada skala laboratorium, sehingga jika akan diterapkan kepada pengrajin harus melalui uji kelayakan terhadap keamanan dan kenyamanan alat pada saat digunakan.

#### 3.3. Data dan Sumber Data yang Diperlukan

Data dan sumber daya yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dengan melakukan studi kasus sebagai pendekatan penelitian. Dengan pendekatan ini, peneliti mendapat gambaran secara jelas kondisi riil yang terjadi (Yin, 2009).

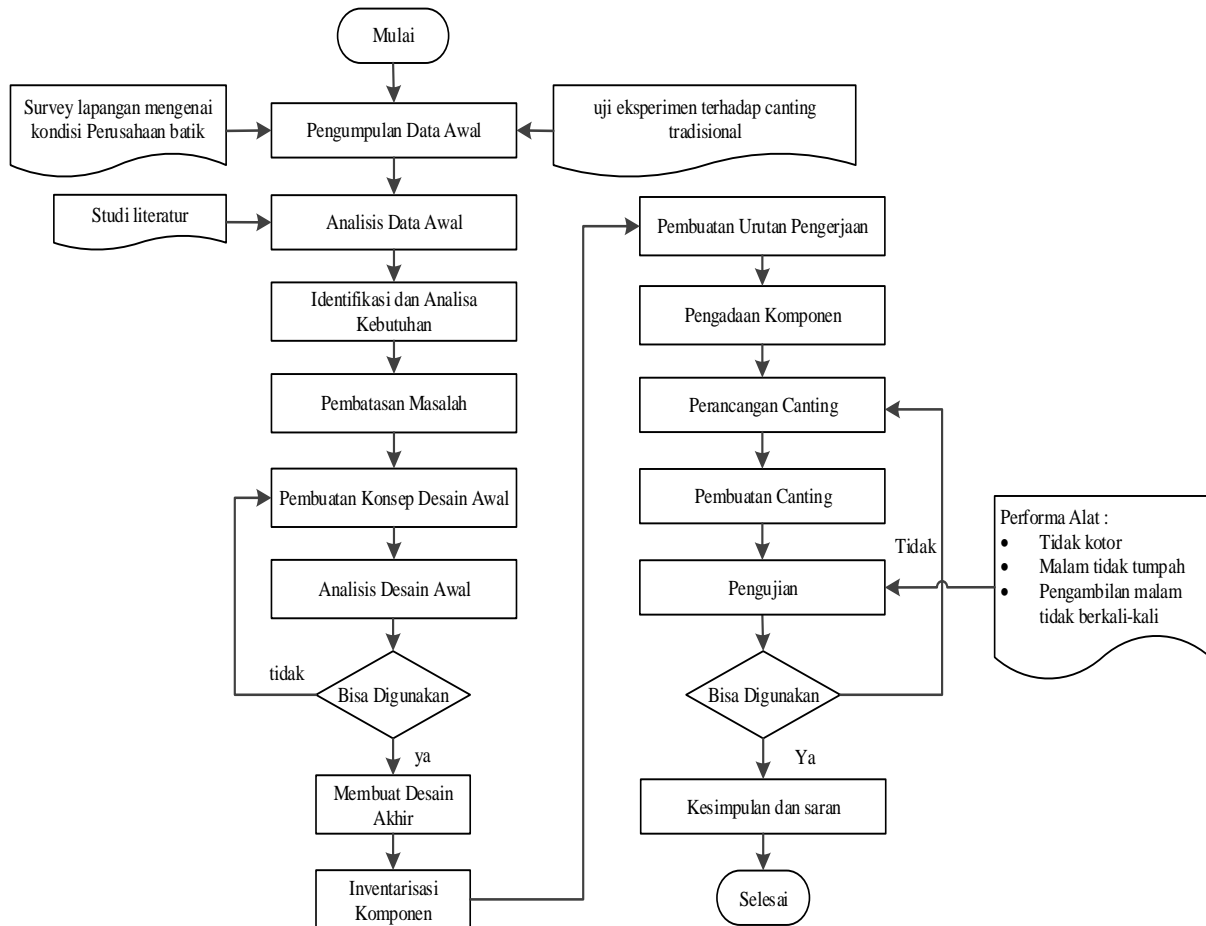
Penelitian ini bertujuan untuk memahami kompleksitas yang terjadi pada kasus yang diambil dan memahami makna dari situasi atau isu-isu yang terjadi di lapangan (Creswell, 2007).



Kasus yang diambil dalam penelitian ini adalah canting yang digunakan pengrajin batik, sehingga diharapkan penelitian ini akan banyak mendapatkan pembelajaran dari jenis canting yang biasa

digunakan pengrajin.

Setelah data terkumpul selanjutnya melakukan tahapan penelitian sebagaimana terdapat pada diagram alur berikut :



Gambar 3.1. Diagram alur desain canting listrik

### 3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data diperoleh dengan menggunakan metode studi kasus kualitatif. Data primer yang diperlukan dikumpulkan melalui observasi langsung kepada pengrajin batik, dan melakukan wawancara terhadap pemangku kebijakan,

pengelola dan pelaku industri batik.

### 3.5. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan cara numerik dan pengukuran terhadap paramete berikut :



## 1. Daya listrik

Daya listrik yang digunakan canting listrik didapat dengan melakukan pengukuran terhadap kuat arus, tegangan serta faktor daya listrik. Dari data tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan menggunakan hukum ohm sebagai berikut :

$$P = V.I \text{ Cos } \varphi$$

Dimana :

P = Daya Listrik (Watt)

V = Tegangan (Volt)

I = Kuat arus (Ampere)

Cos  $\varphi$  = Faktor daya

## 2. Energi listrik

Besarnya pemakaian energi listrik menentukan besarnya biaya yang dibayar konsumen kepada penyedia energi listrik (PLN). Energi listrik diperoleh dengan cara pengukuran terhadap waktu penggunaan alat, selanjutnya dilakukan perhitungan dengan persamaan berikut :

$$W = P \cdot t$$

Dimana :

W = Energi listrik

P = Daya Listrik

t = waktu

## 4. Temperatur Nyamplungan

Temperatur diperoleh dengan pengukuran menggunakan termokopel. Temperatur berfungsi untuk mencairkan lilin atau lilin yang digunakan untuk membatik.

## 6. Pengujian Laboratorium

Pengujian laboratorium dilakukan untuk menguji kelayakan terhadap gambar yang dihasilkan dari proses membatik

## 7. Pengolahan Data, Analisa dan Pembahasan

Data yang sudah didapatkan selanjutnya diolah dengan mengacu pada referensi, dan menampilkan data tersebut dalam bentuk grafik, dan tabel.

## 8. Kesimpulan dan Saran

Menarik kesimpulan dari hasil pengolahan data dan analisa dan memberi saran untuk lanjutan dari penelitian ini.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Peralatan yang diperlukan dalam membatik adalah: kain mori, biasanya terbuat dari kain sutra, kain katun atau campuran kain polyester, pensil dan canting.

#### 4.1.1. Prosedur Pembuatan Batik

1. Membuat desain batik. Dalam pembuatan motif, setiap individu

memiliki selera yang berbeda. Ada yang membuat motif sendiri, namun ada juga yang memilih mengikuti motif umum yang telah ada.

2. Menggunakan canting yang telah berisi lilin cair untuk melapisi motif. Tujuannya adalah saat pencelupan bahan kedalam larutan pewarna, bagian yang dilapisi lilin tidak terkena.
3. Nglorot, dimana kain yang telah berubah warna direbus dengan air panas untuk menghilangkan lapisan lilin, sehingga motif yang telah digambar sebelumnya terlihat jelas. Pencelupan ini tidak akan membuat motif yang telah digambar terkena warna, karena bagian atas kain tersebut masih diselimuti lapisan tipis (lilin tidak sepenuhnya luntur).

#### 4.1.2. Alat-alat yang Digunakan dalam

Pada awalnya, kain yang dipakai untuk bahan batik adalah kain hasil tenunan sendiri. Kain putih import baru dikenal sekitar abad ke-19. Saat ini jenis kain yang digunakan beraneka ragam, diantaranya jenis kain mori sampai jenis sutera.

Canting mempunyai bentuk yang beraneka macam, dari berujung satu sampai canting berujung banyak. Canting yang berujung satu berfungsi untuk membuat garis maupun lekukan. Sedangkan canting

berujung banyak berfungsi untuk membuat titik dalam sekali sentuhan.

#### 4.1.2. Instrumen Penelitian

##### 1. Penentuan Spesifikasi:

##### a. Optimalisasi Lilitan Kawat Pemanas terhadap Temperatur dan Waktu

- 1) Pembuatan sirkuit *Temperature Indicator Control* (TIC) dan pembuatan dispenser
- 2) Penghitungan jumlah lilitan pemanas (nikelin) dan temperatur lilin hingga mencapai titik leleh optimum ( $87^{\circ}\text{C}$ ) cairan
- 3) Pengukuran waktu yang dibutuhkan untuk mencairkan lilin.

##### b. Optimalisasi Temperatur dan Waktu Kerja.

- 1) Pengukuran kerja membuat menggunakan dispenser DC
- 2) Penghitungan integral gain optimum (waktu dan temperatur) dalam membuat

#### 4.2. Pembahasan

##### a. Optimalisasi Lilitan Kawat Pemanas terhadap Temperatur dan Waktu

- 1) Pembuatan sirkuit *Temperature Indicator Control* (TIC) dan pembuatan dispenser

- 2) Penghitungan jumlah lilitan pemanas dan temperatur lilin hingga mencapai titik leleh optimum ( $87^{\circ}\text{C}$ ) cairan.
- 3) Pengukuran waktu yang dibutuhkan untuk mencairkan lilin serta mengukur.

b. Optimalisasi Temperatur dan Waktu Kerja

- 1) Pengukuran kerja membuat menggunakan dispenser DC
- 2) Penghitungan waktu dan temperatur optimum dalam membuat



Gambar 4.1. Proses Pemasangan nikelin



Gambar 4.2. Rangkaian nikelin

2. Percobaan Rangkaian

- a. Menit ke 0, arus terukur: 7,2 A
- b. Pada menit pertama terjadi pergerakan arus dengan radius 7,1 – 7,2 A

- c. Beban ditambah menggunakan lilin yang diletakkan pada lempeng aluminium
- d. Pada menit ke -3 terjadi perubahan, ada sebagian lilin yang sudah menguap karena panas, arus terukur: 0,71 A
- e. Pada menit ke - 5 terjadi perubahan, lilin telah menguap hingga 80 %, arus terukur sebesar 0,71 A
- f. Pada menit ke - 7, lilin telah menguap 100%, arus terukur: 0,71 A

3. Percobaan optimalisasi daya listrik.

- a. Peralatan & bahan
  - 1) Patri/ solder
  - 2) Gunting plat
  - 3) Tang
  - 4) AVO meter
  - 5) Plat tembaga tebal 1 mm
  - 6) Kawat Nikelin
  - 7) Isolasi asbes
  - 8) Komponen elektronik, Resistor, IC, LED, Kabel, Potensi switch
  - 9) Lilin

b. Instruksi Kerja

- 1) Membuat canting 35 x 45 mm
- 2) Membuat rangkaian sirkuit TIC
- 3) Melilit canting dengan kawat nikelin yang sudah diisolasi dengan asbes

- 4) Pemanasan canting yang sudah diisi dengan lilin
  - 5) Pengamatan percobaan dengan variabel waktu dan arus terukur
- c. Target percobaan :
- 1) Mengukur arus saat melakukan pemanasan lilin hingga cair
  - 2) Mengetahui kebutuhan daya untuk canting.
  - 3) Mengamati waktu yang dibutuhkan pada arus yang diperlukan untuk mencairkan lilin

Tabel 4.1. Percobaan optimasi daya listrik

| Perco<br>baan<br>ke- | kegiatan  |
|----------------------|---|
| 1                    | Pengujian beban menggunakan pemanasan pada sensor   |
| 2                    | Lampu indikator bekerja dengan baik untuk menunjukkan mati /nyala proses pengindikasian juga pengontrolan temperatur                                    |
| 3                    | 1. Tegangan terukur 220 volt<br>2. Arus terukur 0,68 A<br>3. Kalkulasi daya terukur $0,68 \text{ A} \times 220 \text{ V} \times 0,8 = 119,68 \text{ W}$ |
| 4                    | Kekentalan lilin dapat mengalir dengan baik melalui cucuk canting   |
| 5                    | Aliran lilin bekerja dengan baik dengan laju aliran 2–3 detik per tetes   |

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil uji coba disimpulkan sebagai berikut:

1. Tegangan terukur 220 V, arus terukur 0,68 A diperoleh daya terhitung 119,68 watt dengan lama pemanasan 18 menit. Kondisi cairan mengalami pembekuan pada ujung pipa outlet yang tidak diberi lilitan pemanas (5 cm dari ujung).
2. Jika besaran daya 119,68 W dijadikan acuan sebagai daya tetapan, maka lilitan pemanas tidak dapat menanggung beban lebih dari percobaan terakhir.
3. Tetapan daya sebesar 119,68 W dapat dipergunakan jika sistem instalasi pipa outletnya dibatasi 5 cm dari chamber dan chamber dikecilkan dimensinya.

Oleh karena itu perancangan pemanas lilin menggunakan prinsip infus, dimana hanya bagian bawah lilin saja yang perlu dicairkan. Cara lama yaitu cara menciduk lilin pada wajan pemanas, memerlukan kondisi dimana seluruh lilin harus mencair.

### 5.2. Saran

Supaya cairan lilin dapat mengalir dengan baik dibutuhkan lilitan pemanas untuk menjaga temperatur cair yang berkisar  $83 - 87 \text{ }^\circ\text{C}$



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Fitri & Maulana, Arief (2012). Analisis Postur Kerja dengan Tinjauan Ergonomi di Industri Batik Madura. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*. Vol.1/No.3 Sept 2012, h. 167-171.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hasan, Muhammad Tholchah, dkk. 2003. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Surabaya: Visipress Offset.
- ProLH, GTZ, *Panduan Penerapan Eko-efisiensi Usaha Kecil dan Menengah Sektor Batik*. Jakarta: Kementrian Negara Lingkungan Hidup RI, 2007
- Putri, Tri Yundiarti. *Faktor yang Mempengaruhi Keluhan Subyektif Kelelahan Mata pada Operator Komputer di PT. Dok & Perkapalan Surabaya*. Surabaya : Unair
- Riyanto, Didik. 1997. *Proses Batik: Batik Tulis, Batik Cap, Batik Printing*. Solo: CV Aneka.
- Riyanto, Didik., dkk. 1997. *Katalog Batik Indonesia*. Yogyakarta : BPBK.
- Sa'du, Abdul Aziz. 2010. *Buku Panduan Mengenal dan Membuat Batik*. Jogjakarta: Harmoni.Susanto, S: Balai Besar Penelitian Batik dan Kerajinan, Lembaga Penelitian dan Pendidikan Industri, Departemen Perindustrian RI.

## **RIWAYAT PENULIS**

Heris Syamsuri, ST.

Tempat/Tgl Lahir : Ciamis, 26-12-1970

Riwayat Pendidikan

S1 Teknik Elektro Universitas Siliwangi

Dosen Tetap Yayasan Pendidikan Galuh  
pada Program Studi Teknik Mesin  
Universitas Galuh