

ANALISIS MANAJEMEN PRODUKSI PEMANFAATAN PRODUK INOVASI TEKNOLOGI CANTING ELEKTRONIK UNTUK PRODUKSI KAIN BATIK TOPENG MALANGAN BATIK BLIMBING MALANG

Setyorini, Rina Dewi Indahsari
STMIK ASIA Malang
setyorini@asia.ac.id, rideinsar30@gmail.com

ABSTRAK. Dalam proses pembuatan batik tulis, dibutuhkan sebuah alat khusus untuk membantu pengrajin menorehkan malam di atas kain yang akan dijadikan objek batik, sehingga membentuk pola sesuai dengan apa yang diinginkan, alat yang dimaksud adalah canting. Perajin batik biasa menggunakan canting berisi malam atau lilin dingin yang harus dipanaskan terlebih dahulu dengan kompor ketika menggambar motif pada lembar kain. Dengan bertambahnya perkembangan teknologi otomatisasi selalu digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Pemanfaatan teknologi canting elektronik yang tepat guna memiliki dampak positif pada jumlah produksi kain batik yang dihasilkan, sehingga dapat menekan biaya pengeluaran dan menghemat waktu produksi.

Kata Kunci: Analisis; Manajemen Produksi; Pemanfaatan; Canting Elektronik

PENDAHULUAN

Batik merupakan salah satu kain yang memiliki motif-motif tradisional yang dibuat dengan cara ditulis maupun menggunakan cap. Kain batik memiliki ragam hias dan pola yang berbeda-beda di setiap daerah yang menghasilkan ragam kain batik. Motif batik sendiri memiliki pengertian yaitu suatu kerangka bergambar yang membentuk motif batik secara keseluruhan dengan pola-pola tertentu. Batik sendiri merupakan salah satu kesenian asli Indonesia yang telah disahkan oleh UNESCO sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Non Benda (Masterpiece of the Oral and Intangible Heritage of Humanity) sejak 2 oktober, 2009. Batik pada masa sekarang sudah menjadi bagian kehidupan masyarakat luas di Indonesia dan merupakan warisan budaya yang harus dilestarikan.

Canting adalah sebuah alat tradisional yang dipakai untuk mengambil malam yang sudah dicairkan di dalam benda seperti wajan yang dipanaskan di atas sebuah kompor dengan ukuran kecil, yang sering digunakan oleh pengrajin untuk membuat pola sebelum batik dilakukan pewarnaan. Canting terdiri dari tembaga dan bambu atau kayu. Tembaga digunakan sebagai penampung lilin. Dipilih tembaga, karena tembaga merupakan penghantar panas yang baik. Sedangkan bambu atau kayu digunakan sebagai gagang atau pegangannya.

Canting elektronik sebagai salah satu alat batik, kegiatan membatik menjadi sangat efisien menghemat waktu dan tenaga. Membatik menggunakan canting tradisional membutuhkan waktu 1 bulan untuk membalik kain, sedangkan dengan canting elektronik hanya membutuhkan waktu 2 hari. Canting ini mudah di gunakan, Selain di gunakan untuk membuat batik tulis atau membatik, juga dapat di gunakan untuk melukis di atas kaca dan membuat kreasi seni lainnya. Dengan canting ini membuat batik tulis menjadi sangat mudah, tanpa harus telaten ,tanpa harus hati hati.



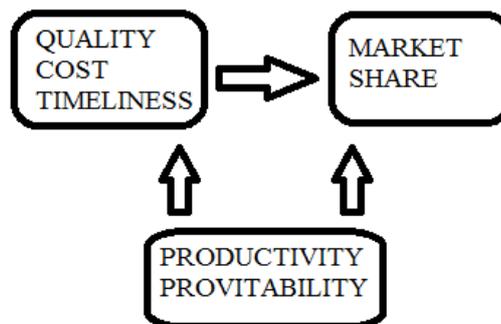
Gambar 1. Canting Elektronik

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai manajemen produksi pemanfaatan canting batik elektronik yang memiliki nilai guna yang tinggi sehingga dapat meningkatkan produksi dan menekan biaya produksi. Ada beberapa alasan pokok yang melatarbelakangi perlunya perancangan dan pengembangan produk secara terus menerus yaitu:

- a. Tujuan finansial, aktivitas perancangan sering terkait dengan perencanaan finansial dari perusahaan. Dorongan untuk menghasilkan pengembalian modal yang layak akan sangat dipengaruhi oleh kesuksesan hasil perancangan produk dipasar.
- b. Pertumbuhan penjualan
- c. Respon terhadap persaingan, salah satu cara menghadapi pesaing adalah dengan strategi produk. Keunggulan produk, yang merupakan hasil dari perancangan yang baik, akan menjadi faktor penentu penemang di pasar.
- d. Keunggulan kapasitas, perancangan produk atau mengembangkan produk yang ada dapat menjadikan perusahaan melakukan disefikasi usaha sehingga akan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya produksi yang ada.
- e. Siklus hidup produk, setiap produk akan mengalami fase-fase pengenalan, pertumbuhan, dewasa dan penurunan. Berdasarkan dengan kondisi tersebut, perancangan menjadi suatu yang selalu harus dikakukan karena “umur” produk yang terbatas.
- f. Respon terhadap perubahan lingkungan.

METODE PENELITIAN

Pengembangan produk telah didominasi oleh isu kualitas, biaya dan waktu pengembangan produk, demham didukung oleh produktivitas yang baik akan berpengaruh langsung pada *marketshare* dan keuntungan. Kompetisi pengembangan produk dapat dilihat pada gambar berikut ;

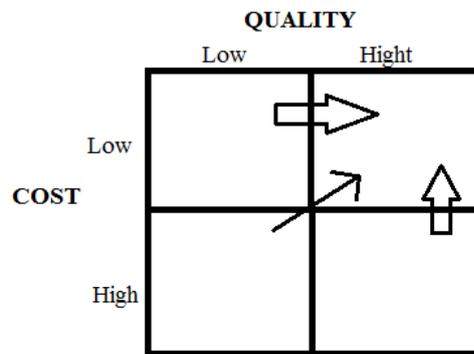


Gambar 2. Kompetisi Pengembangan Produk

Konsumen menjadi lebih sadar dan akan lebih sadar akan biaya dan nilai. Mereka mudah berpindah ke produk alternatif. Strategi harga dapat diterapkan untuk meningkatkan marketshare tetapi ini bukan pendekatan bisnis jangka panjang. Konsumen lebih menekankan kebutuhan akan kualitas. Time to market menjadi sangat penting dalam meningkatkan marketshare karena dengan time to market lebih pendek akan meningkatkan produk masuk pertama ke pasar sehingga akan dapat memperlihatkan keunggulan produk terlebih dahulu daripada pesaing. Ini menjadi kritis untuk perusahaan dengan siklus pengembangan produk yang panjang. Pengurangan waktu pengembangan produk juga dapat membantu perusahaan mengurangi perbedaan antara produk yang dihasilkan dengan produk yang di inginkan konsumen.

Kompetisi dalam pengembangan produk

Setiap perusahaan akan selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas dengan biaya yang lebih murah, karena disinilah tingkat keinginan tertinggi dari setiap konsumen, berikut adalah gambar yang memperlihatkan hubungan biaya dan kualitas.

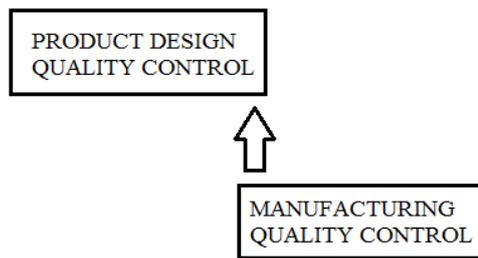


Gambar 3. Hubungan Biaya dan Kualitas

Untuk peningkatan marketshare yang kompetitif, maka suatu produk harus mengarah ke kualitas tinggi dan biaya operasi yang rendah. Inilah cara sederhana untuk tetap survive. Sehingga dengan tingkat kompetensi yang demikian setidaknya perusahaan akan menjadi semakin kompetitif atau keluar dari persaingan industri.

Peningkatan kualitas dengan metode QFD

Quality Function Deployment adalah salah satu metode untuk membantu suksesnya membuat perubahan pada operasi bisnis yang menekankan pada pencegahan daripada reaksi.



Gambar 4. QFD

Banyak perusahaan terkemuka menyatakan bahwa produk yang baik dimulai dari perencanaan proses dan pengorganisasian yang baik. Hal ini berkenaan dengan tingkat efisiensi dan efektivitas selama pengembangan produk berlangsung. Dari beberapa penelitian dinyatakan bahwa 60-95% biaya produksi akan ditentukan oleh baik buruknya perancangan produk yang dilakukan (Besterfield, D.H,1995) dan lebih dipertegas oleh oleh Dranfield yang menyatakan bahwa 80% biaya produk ditentukan pada tahap perencanaan. Ada beberapa alasan perlunya proses pengembangan produk yang baik, antara lain adalah sebagai berikut (Ulrich dan Eppinger, 1995):

a. Jaminan kualitas

Dengan selalu melakukan pengawasan terhadap tahapan proses pengembangan produk diharapkan kualitas daripada produk yang dihasilkan terjamin.

b. Koodinasi

Suatu proses pengembangan dapat berkalu sebagai master plan yang akan menjelaskan apa, kapan, dan bagaimana suatu tip kecil dapat memberikan masukan terhadap usaha pengembangan ini.

c. Rencana

Dalam suatu proses pengembangan terdapat hubungan antar aktivitas selama proses pengembangan berlangsung, termasuk waktu yang diperlukan setiap aktivitas.

d. Manajemen

Proses pengembangan suatu perbandingan terhadap produk sejenis terhadap keunggulannya (benchmarking). Dengan melakukan perbandingan ini pihak manajeme akan mengetahui letak permasalahannya.

e. Improvisasi

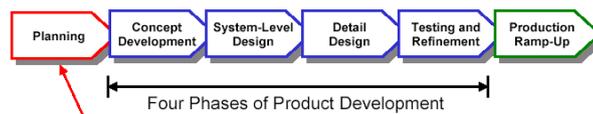
Salah satu proses pengembangan produk menempatkan faktor pasar sebagai faktor pemicu dan penentu keberhasilan pengembangan sebuah produk.

Menurut Ulrich dan Eppinger (1991), proses generik pengembangan produk memiliki lima tahapan penting yaitu :

- a. Pengembangan konsep
- b. Rancangan tingkatan sistem produk
- c. Rancangan detail
- d. Ujicoba dan evaluasi
- e. Ujicoba proses produksi

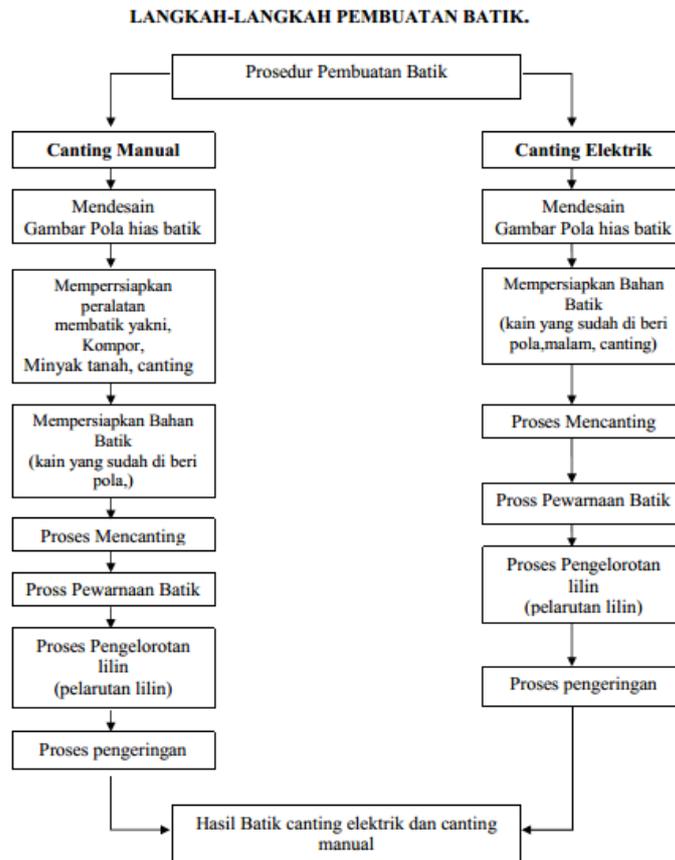
Berikut adalah alur generik proses pengembangan produk :

Product Development Process



Gambar 5. Alur Generik Proses Pengembangan Produk

1. Perencanaan
2. Pengembangan konsep
3. Perancangan tingkat sistem
4. Perancangan detail
5. Pengujian dan perbaikan
6. Produksi awal



Gambar 6. Langkah-langkah Pembuatan Batik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada UMKM Usaha Mikro Kecil dan Menengah Batik Batik Blimbing Malang. Alasan dipilihnya lokasi ini adalah lokasi ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai analisis manajemen produksi dengan memanfaatkan produk inovatif yaitu canting elektronik. Penerapan teknologi dalam budaya ternyata tidak mengurangi nilai dari budaya tersebut selama dalam batas-batas tertentu. Justru kolaborasi keduanya ternyata sangat kuat, tidak mudah dipisahkan dan memiliki nilai tambah. Pentingnya inovasi dan akselerasi dalam menghadapi tahun 2015, dan teknologi batik bisa dijadikan sebagai sarana memperkuat batik sebagai kekayaan bangsa yang sudah ditetapkan oleh UNESCO. Selama teknologi yang dikembangkan tidak merubah secara signifikan, maupun mengurangi dan menghilangkan berbagai proses, bahan serta tidak sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang batik, maka teknologi tersebut justru akan menambah nilai.

Segi Teknis

1. Hasil analisis penggunaan canting manual dan canting elektrik:



Gambar 6. Pembuatan Batik dengan Canting Elektronik

Tabel 1. Hasil analisis penggunaan canting manual dan canting elektrik

Kegiatan	Canting Manual	Canting Elektrik	Hasil Canting Elektrik	Hasil Canting Manual
Penggunaan Peralatan membuat batik	<ul style="list-style-type: none"> - Memerlukan Peralatan canting, kuas, wajan dan kompor atau anglo, minyak tanah. - Memerlukan ruangan khusus, dan tempat khusus untuk menstabilkan proses perapian, agar hasil mencanting maksimal. - Proses penguangan malam pada kain memerlukan 3 langkah yakni, mengambil, menutup, menuang. <p>Hasil produksi kurang maksimal, karena dalam penguangan malam untuk satu motif memerlukan beberapa langkah karena pemanasan untuk malam tidak stabil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hanya memerlukan satu (1) canting elektrik saja. - Dimanapun bias dikerjakan, tanpa harus ada ruang khusus yang terpenting ada aliran listrik (colokan). - Proses penguangan malam pada kain hanya memerlukan satu (1) langkah. <p>Hasil produksi lebih maksimal karena dalam penguangan malam dalam satu motif hanya memerlukan satu langkah dan pemanasan untuk malam lebih stabil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Canting Elektrik lebih praktis, simple, hemat. - Canting elektrik lebih simple, dan bias dikerjakan dimana-mana. - Canting elektrik lebih efisien waktu. - Hasil proses canting elektrik lebih maksimal, dan dapat meningkatkan produktifitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Canting Manual rumit - Canting memerlukan ruang khusus - Canting manual tidak efisien. - Hasil proses canting manual kurang maksimal penguangan malam membutuhkan beberapa langkah

2. Hasil Analisis Warna Canting Manual dan Canting Elektrik:

Tabel 2. Hasil Analisis Warna Canting Manual dan Canting Elektrik Segi Produksi

Kegiatan	Canting elektrik	Canting Manual
Hasil Pewarnaan	<ul style="list-style-type: none"> - Warna lebih bersih dan terhindar dari noda. - Warna yang dihasilkan sangat mencolok. - Warna yang dihasilkan sesuai dengan motif dan sangat rapi. - Motif dari hasil mencanting tampak rapi. - Warna tampak bersih dan rapi. - Pelarutan/pencairan malam lebih stabil, karena menggunakan bahan listrik. - memudahkan penuangan malam kedalam motif batik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Warna kurang bersih terkesan banyak noda. - Warna yang dihasilkan kurang mencolok. - Warna yang dihasilkan terkadang kurang rapi. - Warna masih ada yang ternoda dengan tetesan malam yang semula tidak diinginkan. - Hasil mencanting kurang rapi, tetesan malam yang semula tidak diinginkan. - Pelarutan malam membutuhkan waktu karena perapiannya menggunakan kompor manual. - Penuangan malam kedalam motif membutuhkan beberapa langkah.

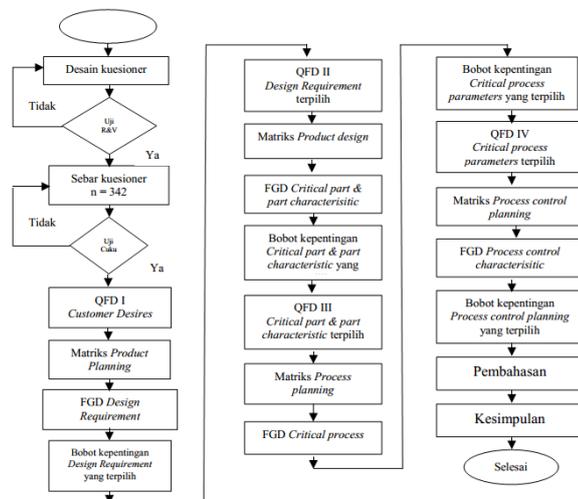
Merujuk dari peningkatan kualitas dengan metode QFD yang merupakan metode untuk membantu suksesnya membuat perubahan pada operasi bisnis. Penelitian ini menggunakan 30 kuesioner awal untuk dilakukan pengujian validitas, dalam pengujian ini menggunakan nilai r tabel 0,361. Berikut ini hasil pengujian validitas mengenai variabel pertanyaan kuesioner tingkat kepentingan produk Louser Lift, Lift impor X dan Y. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini. Variabel pertanyaan di dalam kuesioner harus diuji reliabilitasnya, uji reliabilitas ini dilakukan guna mengetahui bahwa data variabel pertanyaan tersebut konsisten sebagai alat ukur. Penelitian ini menggunakan batasan terendah dengan nilai 0,6. Hasil pengujian nilai reliabilitas tingkat kepentingan produk Louser Lift, Lift Impor X dan Y adalah semua reliabel. Pada penyebaran kuesioner kedua kepada 400 responden terdapat 342 kuesioner yang kembali dan pengisiannya benar, sehingga dapat diambil sampel minimum dengan menggunakan rumus Bernoulli sebagai berikut:

$$N \geq \frac{[Z_{\alpha/2}]^2 p.q}{e^2} \tag{1}$$

$$N \geq \frac{[1,96]^2 \left(\frac{342}{400}\right) \cdot \left(\frac{58}{400}\right)}{0,05^2}$$

$$N \geq 191$$

$$342 \geq 191$$



Gambar 7. Flowchart Analisis warna yang dihasilkan

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Kuesioner Tingkat Kepentingan Produk Louser Lift, Lift impor X dan Y

No.	Variabel	r hitung (r _{xy})	r tabel	Ket
1.	Kemudahan dalam pengoperasian	0,530	0,361	Valid
2.	Cepat dalam memproduksi	0,460	0,361	Valid
3.	Hemat Listrik	0,531	0,361	Valid
4.	Warna tidak mudah kusam	0,530	0,361	Valid
5.	Canting tidak mudah rusak	0,633	0,361	Valid
6.	Tempat lilin	0,489	0,361	Valid
7.	Lilin tidak mbeleber	0,389	0,361	Valid
8.	Tidak berderit	0,480	0,361	Valid
9.	Desain canting yang menarik	0,651	0,361	Valid
10.	Nyaman digunakan	0,478	0,361	Valid
11.	Menyesuaikan desain batik	0,385	0,361	Valid
12.	Tahan lama atau awet	0,478	0,361	Valid

QFD 1: Product Planning

Hasil nilai normalized raw weight yang terbesar untuk dijadikan prioritas untuk perbaikan, variabel yang memiliki nilai terbesar adalah variabel “Interior Tidak Mudah Kusam” dengan nilai 0,086. Matriks “How” pada pengolahan QFD tahap I ini adalah spesifikasi teknis. Spesifikasi teknis ditentukan oleh pihak perusahaan yang berkaitan dengan variabel keinginan konsumen. Melalui pengolahan metode QFD tahap I product planning ditemukan persyaratan yang diinginkan oleh

konsumen terhadap produk Louser Lift.

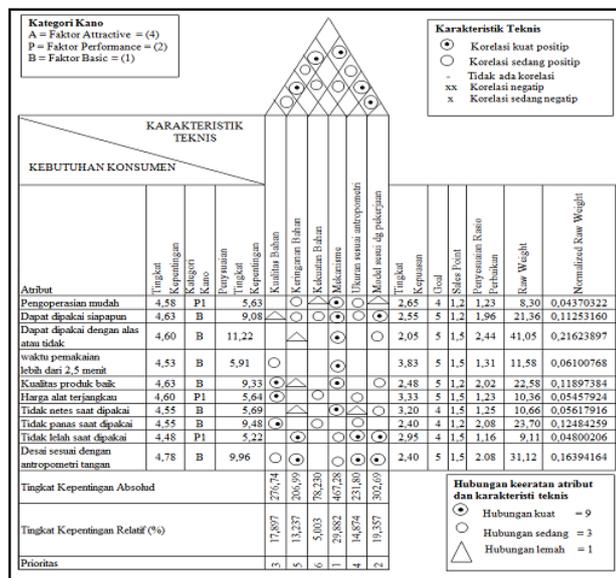
QFD II: Product Design

Pada pengolahan QFD tahap II ini ditemukan persyaratan lanjutnya yaitu berupa komponen kritis (critical part) yang disesuaikan dengan persyaratan yang diperoleh dari pengolahan QFD tahap I.

QFD III: Process Planning

Hasil nilai normalized contribution ini untuk menentukan tingkat prioritas dari rencana proses yang telah ditetapkan. Seluruh rencana proses memiliki nilai yang besar yaitu di atas nilai 10.

QFD IV: Production Planning



Gambar 8. QFD Tahap IV

Inovasi Produk

Dalam pembahasan inovasi produk, atribut produk, tahapan inovasi prodak, dan tipe inovasi prodak digunakan untuk menjelaskan inovasi produk yang terjadi dalam Batik Blimbing Malang.

1. Atribut Produk

a. Harga

Ditinjau dari segi inovasi terhadap harga, Batik Blimbing Malang selama ini tidak melakukan perubahan atau inovasi terhadap cara penetapan harga batik yang diproduksi, sehingga harga yang ditawarkan relatif konstan. Harga yang ditawarkan tetap disesuaikan dengan kerumitan motif dan banyaknya warna yang digunakan, serta jenis kualitas kain batiknya yang dibedakan menjadi batik katun (menggunakan pewarna sintetis) dan gentongan (menggunakan pewarna alami). Harga kain batik Tanjung Bumi kualitas katun yang ditawarkan usaha Batik Blimbing Malang berkisar di angka Rp. 200.000 – Rp 900.000, sedangkan harga batik Gentongan dibanderol dengan harga sekitar Rp.1.500.000 – Rp.4.200.000.

b. Kualitas

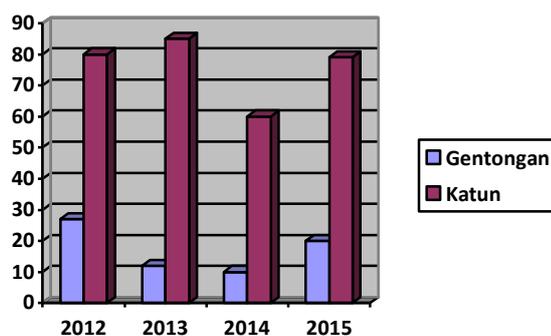
Batik tulis adalah jenis batik dengan kualitas terbaik. Semua batik Tanjung Bumi merupakan batik tulis, selama ini penentuan kualitas tidak pernah berubah yaitu dibedakan atas dasar kerumitan motif, ketelitian pada tiap motif batik, warna, dan teknik pewarnaan yang digunakan. Pada batik Ibu haji Masudi, kualitas sangat ditekankan dalam usaha batiknya. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa Batik Blimbing Malang dibedakan atas batik Tanjung Bumi Katun dan Tanjung Bumi Gentongan, di mana batik Tanjung Bumi katun adalah batik dengan bahan dasar kain katun yang menggunakan pewarna sintetis atau kimia yang prosesnya tidak serumit dan selama batik gentongan.

Keunggulan batik gentongan adalah warna yang dapat melekat kuat pada kain dalam waktu yang lebih lama jika dibandingkan dengan kain yang dibatik dengan pewarna sintetis, batik yang menggunakan pewarna alami jugatidak luntur ketika dicuci dengan air, apabila diiringi dengan perawatan yang baik, kain batik dengan pewarna alami akan memiliki warna seperti pertama kali dibuat walaupun sudah berusia puluhan tahun.

c. Desain

Desain akan motif baru muncul dari pelanggan dan karyawan, selain itu pameran yang diadakan Pemerintah Daerah adalah penyemangat tersendiri bagi pekerja untuk mengembangkan kreativitasnya guna menghasilkan motif baru yang lebih menarik dan variatif. Berdasarkan data perusahaan, usaha batik milik Batik Blimbing Malang dari tahun 2010 hingga 2016 memiliki 40 jenis motif. Motif-motif batik tersebut tidak hanya merupakan motif asli seperti Ramok (akar), Panji Lintrik, atau Selendang Bangonpai, tetapi juga motif-motif kreasi sendiri. Selain kreasi sendiri, Batik Blimbing Malang juga mengakui bahwa ide akan motif baru juga datang dari pelanggan dengan kata lain pesanan pelanggan juga bisa menjadi salah satu ide motif yang dapat dikembangkan.

2. Pertumbuhan Penjualan



Gambar 8. Grafik Pertumbuhan Penjualan

Sedangkan dalam kategori ketersediaan produk jadi atau stok, Batik Blimbing Malang hanya memiliki persediaan produk batik pada motif-motif tertentu saja yang merupakan motif batik yang paling diminati konsumen. Sedangkan untuk persediaan lain merupakan batik yang disimpan khusus sebagai contoh dan juga barang sisa yang belum terjual. Firoh juga menambahkan bahwa motif batik yang sering dipesan dan banyak peminatnya akan diproduksi lebih banyak, sedangkan yang kurang diminati diproduksi jikalau ada pesanan saja, agar tidak terjadi penimbunan barang dan menimbulkan kerugian. Dari data yang ada motif Ramok dan Okel, merupakan motif selalu memiliki persediaan, hal ini dikarenakan motif tersebut memiliki penjualan yang relatif konstan pada tiap tahun. Dapat disimpulkan bahwa motif Ramok dan Okel merupakan motif yang paling diminati konsumen, sehingga Batik Blimbing Malang menyediakan stok bagi kedua motif tersebut.

Peranan Inovasi Produk Dalam Meningkatkan Kinerja Pemasaran

Berdasarkan seluruh penjabaran yang ada peranan inovasi produk dalam batik Ibu Haji Masudi rata-rata didasarkan pada pesanan pelanggan dan kebutuhan untuk mengangkat penjualan produk yang mengalami penurunan. Dari data yang ada dapat dikatakan bahwa peranan inovasi produk yang selama ini dilakukan oleh Ibu Wiwik masih belum cukup efektif dalam meningkatkan kinerja pemasaran. Terbukti dengan berbagai inovasi motif yang ditawarkan, frekuensi pembelian konsumen atau penjualan terhadap Batik Blimbing Malang tidak stabil dan memiliki pertumbuhan penjualan yang fluktuatif. Penyebabnya adalah selain inovasi tersebut tidak dilakukan dengan proses dan tahapan yang jelas, inovasi tersebut juga tidak diikuti dengan pemasaran yang baik. Dengan kata lain, peranan inovasi produk dalam meningkatkan kinerja pemasaran belum optimal karena selama ini proses dan tahapan inovasi belum dilakukan dengan baik dan jelas, inovasi tersebut juga tidak diikuti dengan penggiatan pemasaran, diperlukan perbaikan pada proses dan tahapan inovasi serta konsep pemasaran yang lebih dari sekedar mengikuti pameran dan pemasaran mulut ke mulut supaya usaha Batik Blimbing Malang bisa mengalami peningkatan penjualan yang stabil

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Dari hasil analisis laboratorium ditinjau dari sisi warna yang dihasilkan baik canting manual maupun elektrik sama. karena proses pengerjaan baik dalam pencelupan warna motif yang diinginkan dan warna dasar batik proses mengejakan sama. Jika menggunakan canting elektrik dalam membatik, malam yang digoreskan dalam desain batik hasilnya lebih rapi karena perapian dalam canting elektrik lebih stabil. Sehingga warna yang dihasilkan terhindar dari kesan tidak meratarata. Cara kerjanya juga mudah, hanya tinggal memasukkan lilin keras ke dalam tabung dan menunggu sebentar agar lilin itu cair. sehingga warna yang dihasilkan sangat cerah. Dari segi manajemen produksi dapat diketahui bahwa dengan menggunakan canting elektronik dapat meningkatkan produktifitas dengan merubah waktu pengerjaan yang tidak lama dan penggunaan yang mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- A Kusianto, Adi. (2014). *Batik, Filosofi, Motif dan Kegunaannya*. Andi Yogyakarta
- Widodo, Imam Djati. (2005). *Perencanaan dan Pengembangan Produk*. Yogyakarta. UII Press
- Wulandari, Ari. (2011). *Batik Nusantara: Makna Filosofis, Cara Pembuatan, dan Industri Batik*. Andi Yogyakarta
- Crisdianto Hendi, Yohanes. SE., MM, 2013, " Peranan Inovasi Produk Terhadap Kinerja Pemasaran Batik Tanjung Bumi Ibu Haji Masudi". *AGORA Journal*. Volume 1, No.1, <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/manajemen->

bisnis/article/view/268/209Widodo, Yudi, 2014, "Implementasi Metode Quality Function Deployment Untuk Meningkatkan Kualitas Produk Lift", Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol.3