

Usulan Penerapan Teknologi Tepat Guna pada UMKM Batik "X" Sidoarjo

by Lusia Permata Sari Hartanti

Submission date: 21-Nov-2021 10:48PM (UTC+0700)

Submission ID: 1709098869

File name: 11p-Usulan_penerapan__Bu_Lusi_tambahan.pdf (2.56M)

Word count: 2508

Character count: 16413

Usulan Penerapan Teknologi Tepat Guna pada UMKM Batik “X” Sidoarjo

Lusia Permata Sari Hartanti

Program Studi Teknik Industri, Universitas Pelita Harapan Surabaya, Surabaya, Indonesia

Email: lusia.hartanti@uph.edu

Abstrak

2

Teknologi Tepat Guna adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dapat menjawab permasalahan masyarakat, tidak merusak lingkungan, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah serta menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan hidup. Produktivitas UMKM batik “X” dalam menghasilkan batik belum optimal, hal ini antara lain dipengaruhi oleh teknologi yang digunakan UMKM batik “X” dalam proses produksi.

Tujuan penelitian ini adalah memberikan usulan penerapan teknologi tepat guna pada UMKM batik “X” Sidoarjo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Data penelitian digunakan adalah data primer dan sekunder. Usulan penerapan teknologi tepat guna di UMKM batik “X” adalah penggunaan kompor listrik dalam proses produksi, penggunaan canting elektrik dalam proses produksi, Peningkatan *hard & soft skill* tenaga kerja, pembuatan teknologi pengolahan limbah produksi batik

Kata kunci: teknologi tepat guna, UMKM, batik

A. PENDAHULUAN

Semakin hari teknologi mengalami perkembangan yang cukup pesat. Industri berlomba-lomba secara cepat agar dapat menciptakan teknologi yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Permasalahan yang dialami masyarakat dalam kehidupan sehari-hari kemudian dapat diselesaikan secara mudah dengan adanya teknologi.

Teknologi adalah pengembangan dan aplikasi dari alat, mesin, material dan proses yang menolong manusia menyelesaikan masalahnya. Teknologi tidak selalu diartikan sebagai sesuatu yang rumit, canggih dan mahal namun melalui sesuatu yang sederhana dan murah juga dapat diartikan sebagai teknologi karena perannya dalam membantu manusia.

Teknologi diciptakan sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang ada, sehingga teknologi memiliki peranan dalam proses peningkatan kesejahteraan. Salah satunya adalah dengan penerapan teknologi yang tepat guna (TTG). Program Penerapan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 3 tahun 2001 tentang Penerapan dan Pengembangan

Teknologi Tepat Guna, TTG diharapkan mampu menggali potensi sumber daya daerah yang belum sepenuhnya tergarap sebagai suatu potensi unggulan daerah. Teknologi Tepat Guna adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dapat menjawab permasalahan masyarakat, tidak merusak lingkungan, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah serta menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan hidup.

Pembangunan ekonomi daerah merupakan salah satu hal perlu diperhatikan agar dapat tercapai pembangunan nasional yang baik. Indonesia yang merupakan negara kepulauan dan memiliki wilayah yang luas harus dapat menjangkau kebutuhan setiap daerah yang berbeda. Masih banyak daerah di Indonesia khususnya yang di pedesaan dan terpencil belum dapat merasakan manfaat teknologi secara optimal.

Jetis merupakan salah satu daerah di kabupaten Sidoarjo yang terkenal sebagai penghasil kerajinan batik. Kampoeng Batik Jetis diresmikan oleh Bupati Sidoarjo pada tanggal 3 Mei 2008 dengan jumlah awal pengrajin batik adalah 30 orang. Wulandari (2011) mengungkapkan bahwa produksi kampoeng batik jetis mengalami penurunan dikarenakan permasalahan sumber daya manusia. Persaingan antar UMKM yang semakin tinggi, menuntut UMKM memperbaiki kualitas produknya melalui pengembangan sumber daya manusia dan teknologi. Salah satu UMKM yang berada di kampoeng batik jetis adalah UMKM batik "X". Batik yang dihasilkan oleh UMKM batik "X" yaitu batik cap dan batik tulis dengan desain bervariasi. Produktivitas UMKM batik "X" yang kurang maksimal dalam menghasilkan batik, menjadi kendala pemasaran UMKM batik. Produktivitas UMKM batik "X" dalam menghasilkan batik belum optimal, hal ini antara lain dipengaruhi oleh teknologi yang digunakan UMKM batik "X" dalam proses produksi.

UMKM merupakan salah satu sasaran yang dapat menerima dan menerapkan teknologi tepat guna. Teknologi tepat guna dimanfaatkan untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang muncul di UMKM sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan dan memajukan UMKM. Karakteristik teknologi tepat guna yang memerlukan biaya rendah dan mudah diaplikasikan dapat

mendorong UMKM untuk memiliki produktivitas yang lebih baik lagi. Tujuan penelitian ini adalah memberikan usulan penerapan teknologi tepat guna pada UMKM batik “x” Sidoarjo.

B. TINJAUAN TEORITIS

B.1 Batik

Wulandari (2001) mengemukakan bahwa secara etimologi batik berasal dari bahasa Jawa, “*amba*” yang berarti lebar, luas, kain; dan “*titik*” yang berarti titik atau matik (kata kerja membuat titik) yang kemudian berkembang menjadi istilah “batik” yang berarti menghubungkan titik-titik menjadi gambar tertentu pada kain yang luas atau lebar. Sedangkan Wijayanti dan Pratiwi (2013) batik merupakan proses menghias dengan cara menahan penyerapan warna menggunakan lilin malam atau dikenal dengan *wax-resist dyeing*.

Berdasarkan tekniknya batik dibedakan menjadi 3 jenis yaitu (Wijayanti dan Pratiwi, 2013):

1. Batik Tulis

Batik tulis dibuat dengan menggunakan canting sebagai alat untuk memberi motif pada kain, biasanya proses pembuatannya mencapai dua hingga tiga bulan.

2. Batik Cap

Batik cap merupakan batik yang dibuat menggunakan alat bantu cap batik, dengan adanya alat bantu tersebut makan waktu Pengerjaan cap batik lebih cepat bila dibandingkan dengan waktu pengerjaan batik tulis yaitu sekitar dua hingga tiga hari. Hasil yang diperoleh batik tulis lebih halus daripada batik cap.

3. Batik Printing atau Sablon

Pembuatan batik *printing* menggunakan alat bantu screen sablon. Motif batik dibuat dengan teknik cetak saring atau yang kita kenal dengan istilah printing atau sablon yaitu menyaring zat berwarna melalui motif diatas kain hingga menghasilkan motif tertentu. Teknik sablon malam dilakukan dengan menyaring malam yang sudah dicairkan keatas lembaran kain. Selanjutnya,

kain tersebut mengalami proses pewarnaan dan penghilangan lilin malam seperti teknik batik lain.

B.2 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 UMKM didefinisikan sebagai berikut:

1. Usaha Mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria Usaha Mikro sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini.
2. Usaha Kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria Usaha Kecil sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang ini.
3. Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang ini.

Suatu usaha dapat dinyatakan sebagai UMKM setelah memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan oleh lembaga pemerintahan. Kriteria UMKM menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 adalah sebagai berikut:

1. Usaha Mikro
 - 1.1 Asset maksimal 50 juta
 - 1.2. Omset maksimal 300 juta
2. Usaha Kecil
 - 2.1. Asset 50 juta sampai dengan 500 juta
 - 2.2 Omset 300 juta sampai dengan 2,5 miliar

3. Usaha Menengah

3.1. Asset 500 juta sampai dengan 10 miliar

3.2. Omset 2,5 milyar sampai dengan 50 miliar.

B.3 Teknologi Tepat Guna (TTG)

Program ⁸ Penerapan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 3 tahun 2001 tentang ⁸ Penerapan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna. TTG diharapkan mampu menggali potensi sumber daya daerah yang belum sepenuhnya tergarap sebagai suatu potensi unggulan daerah. ² Teknologi Tepat Guna adalah teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, dapat menjawab permasalahan masyarakat, tidak merusak lingkungan, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah serta menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan hidup.

⁶ TTG menggunakan sumber daya yang ada untuk memecahkan masalah yang dihadapi/ada secara berdayaguna dan berhasil guna atau untuk pelaksanaan tugas sehari-hari menjadi lebih mudah, murah, dan sederhana dan ditunjukan ⁵ untuk memenuhi pemenuhan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. ⁴ TTG dirancang bagi suatu masyarakat tertentu agar dapat disesuaikan dengan aspek-aspek lingkungan, keetisan, kebudayaan, sosial, politik, dan ekonomi masyarakat yang bersangkutan menerapkan metode yang ⁵ hemat sumber daya, mudah dirawat, dan berdampak polutif minimalis dibandingkan dengan teknologi arus utama,

C. METODE PENELITIAN

⁷ Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif. Pendekatan deskriptif merupakan metode penelitian yang menggambarkan keadaan atau situasi yang terjadi, sehingga data-data yang dikumpulkan berupa kata-kata dan gambar-gambar (Nazir, 1999). Lokasi penelitian adalah UMKM batik “X” di Sidoarjo. Pengumpulan Data dikumpulkan secara primer dan sekunder.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

D.1 Penilaian Kandungan Teknologi UMKM Batik “X” Sidoarjo

Asian Development Bank membagi teknokogi menjadi empat komponen, yaitu:

1. *Technoware* (T)

Technoware disebut juga *object-embodied technology* atau *physical facilities* atau perangkat teknik atau peralatan produksi mencakup peralatan, perlengkapan, mesin-mesin, kendaraan bermotor, pabrik, infrastruktur fisik, dan barang-barang modal lainnya yang digunakan manusia dalam mengoperasikan suatu transformasi produksi.

2. *Humanware* (H)

Humanware disebut juga *person-embodied technology* atau *human abilities* atau kemampuan sumberdaya manusia meliputi pengetahuan, keterampilan/keahlian, kebijakan, kreativitas, prestasi, dan pengalaman seseorang atau kelompok orang dalam memanfaatkan sumberdaya alam dan teknologi yang tersedia.

3. *Inforware* (I)

Inforware disebut juga *document-embodied technology* atau *documented facts* atau perangkat informasi berkaitan dengan proses, prosedur, teknik, metode, teori, spesifikasi, desain, observasi, manual, dan fakta lainnya, yang diungkapkan melalui publikasi, dokumen, dan cetak biru.

4. *Orgaware* (O)

Orgaware disebut juga *institution-embodied technology* atau *organizational frameworks* atau perangkat organisasi/kelembagaan dan peraturan: dibutuhkan untuk mewadahi perangkat teknis, kemampuan sumberdaya manusia, dan perangkat informasi, terdiri dari praktik-praktik manajemen, keterkaitan, dan pengaturan organisasi untuk mencapai hasil yang positif.

Keempat komponen tersebut menjadi saling melengkapi satu sama lain dalam mendukung kemajuan sebuah usaha.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Stevanes, Runtuk dan Hartanti (2015) yang melakukan penilaian tingkat kandungan teknologi UKM Batik Sidoarjo menunjukkan bahwa koefisien kontribusi teknologi memiliki nilai 0,5, Nilai tersebut dipengaruhi oleh *techoware* yang memiliki nilai 0.32, *humanware* 0.39, *inforware* 0,5 dan *orgaware* 0,67. Berdasarkan penilaian tersebut dapat diketahui bahwa komponen teknologi yang memiliki nilai rendah adalah *technoware* dan *humanware*. Komponen teknologi *technoware* dinilai berdasarkan jenis dan variasi peralatan yang digunakan selama proses produksi. *Humanware* ditentukan berdasarkan pendidikan karyawan, kreativitas, disiplin kerja, produktivitas, usia dan semangat kerja.

D.2 Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG)

Teknologi tepat guna diterapkan untuk dapat menjawab permasalahan yang ada di masyarakat dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mudah serta menghasilkan nilai tambah dari aspek ekonomi dan aspek lingkungan hidup. TTG dirancang bagi suatu masyarakat tertentu agar dapat disesuaikan dengan aspek-aspek lingkungan, keetisan, kebudayaan, sosial, politik, dan ekonomi masyarakat yang bersangkutan menerapkan metode yang hemat sumber daya, mudah dirawat, dan berdampak polutif minimalis dibandingkan dengan teknologi arus utama.

Penyusunan rencana penerapan Teknologi Tepat Guna dimulai dengan memperhatikan kondisi UKM Batik Sidoarjo. Kondisi yang ditemui pada UKM Batik Sidoarjo adalah:

1 Peralatan proses produksi.

Peralatan yang digunakan dalam proses produksi banyak yang masih manual atau sangat sederhana sehingga sehingga hasil produksi belum dapat optimal. Hal tersebut tampak antara lain dalam kompor dan canting. Kompor digunakan adalah kompor minyak tanah atau tungku api sehingga nyala api tidak konstan dan mempengaruhi proses pemanasan lilin malam. Canting yang digunakan merupakan canting manual sehingga keluaran lilin malam dari canting tidak dapat diatur dan mengganggu proses batik karena alirannya mudah tersumbat. Alat yang digunakan untuk proses pengeringan memiliki dua jenis yaitu manual dengan menggunakan tenaga matahari dan

menggunakan mesin *oven*. Penggunaan mesin *oven* lebih mempercepat proses pengeringan.

2. Kapasitas tempat produksi

Proses pengeringan batik secara manual (menggunakan sinar matahari) membutuhkan tempat yang luas sesuai dengan kebutuhan batik yang akan dijemur. Namun yang ditemui bahwa UMKM “X” masih kesulitan untuk menjemur dikarenakan kapasitas tempat menjemur tersebut tidak dapat menampung sesuai kebutuhan batik yang akan dijemur, sehingga setelah proses pencucian, kain tidak dapat langsung dijemur.

3. Ketrampilan dan pengetahuan sumber daya manusia.

Tenaga kerja UMKM batik “X” memiliki latarbelakang pendidikan rata-rata SMA, sehingga dengan dasar pendidikan yang memadai, UMKM “X” memiliki tenaga kerja yang mampu berkomunikasi dengan baik untuk meningkatkan *personal skill* dan mengoperasikan peralatan produksi dengan baik. Namun tenaga kerja tersebut kurang disiplin sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, selain itu tenaga kerja kurang kreatif, karena dalam membuat desain menunggu atau tergantung desain dari pemilik UMKM.

4. Pengolahan limbah

UMKM Batik “X” belum memiliki pengolahan limbah yang baik, sehingga air limbah hasil produksi batik langsung di buang pada saluran pembuangan air. Limbah cair tersebut pada umumnya dihasilkan dari proses pewarnaan karena bahan pewarna yang digunakan bukan bahan alami, sehingga dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan.

Berdasarkan permasalahan UMKM Batik “X” maka usulan strategi penerapan teknologi tepat guna adalah:

4.1. Penggunaan kompor listrik dalam proses produksi.

Kompor minyak tanah yang saat ini digunakan dapat dialihkan menjadi kompor listrik karena jumlah minyak tanah semakin terbatas dari hari ke hari, selain itu penggunaan minyak tanah yang boros dapat meningkatkan biaya produksi. Nyala api yang dihasilkan dari kompor listrik relatif konstan sehingga

pemanasan lilin malam dapat lebih baik daripada menggunakan kompor minyak. Penghematan bahan baku dapat menghindarkan UMKM “X” dari kerugian finansial dan meningkatkan produktivitas.

4.2. Penggunaan canting elektrik dalam proses produksi.

Canting elektrik yang digunakan dalam proses produksi dapat membuat proses produksi lebih efisien dan efektif karena pembatik tidak perlu meniup *cucuk* canting terlebih dahulu supaya seperti yang dilakukan dengan menggunakan canting tradisional dan lilin malam dapat mengalir dengan lancar sehingga proses dalam pembuatan pola lebih cepat selesai dan hemat biaya.

4.3. Peningkatan *hard & soft skill* tenaga kerja

Peningkatan *hard & soft skill* tenaga kerja dapat dilakukan dengan pemberian pelatihan dan seminar terkait dengan permasalahan-permasalahan yang ditemui tenaga kerja, misalnya pelatihan atau seminar terkait pengolahan limbah, cara membuat desain dan motivasi. Pelatihan dan seminar dapat meningkatkan performansi dan nilai tambah karyawan atau UMKM.

4.4 Pembuatan teknologi pengolahan limbah produksi batik

Pembangunan teknologi pengolahan limbah produksi batik disesuaikan dengan permasalahan dan kebutuhan UMKM batik “X”. Instalasi pengolahan limbah yang perlu dirancang meliputi saluran pembuangan Limbah, alat Penyaring Limbah serta Bak Penampung Limbah. Melalui teknologi tepat guna, maka pencemaran limbah yang dihasilkan dari proses produksi batik dapat diminimalkan atau bahkan dihilangkan.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi awal yang ditemui pada UMKM Bati “X” adalah peralatan produksi masih banyak yang manual dan sederhana, kapasitas tempat produksi belum memenuhi, ketrampilan dan pengetahuan sumber daya manusia masih perlu ditingkatkan, pengolahan limbah belum tersedia. Berdasarkan permasalahan tersebut maka usulan strategi penerapan TTG adalah penggunaan kompor listrik dalam proses produksi, penggunaan canting elektrik dalam proses produksi,

peningkatan *hard & soft skill* tenaga kerja, pembuatan teknologi pengolahan limbah produksi batik.

11 DAFTAR PUSTAKA

- Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (2008). *Undang-undang nomor 20 tahun 2008 tentang usaha mikro, kecil, dan menengah*. Jakarta: Sekretariat Negara
- Nazir, Moh. (1999). *Metode penelitian*, Cetakan Ketiga. Jakarta: Ghalia
- Presiden Republik Indonesia. (2001). *Instruksi presiden nomor 3 tahun 2001 tentang penerapan dan pengembangan teknologi tepat guna*. Jakarta
- Stevanes,H., Runtuk, J. dan Hartanti, Lusia. (2015). *Analisis Kandungan teknologi ukm batik menggunakan metode teknometrik guna meningkatkan daya saing antar ukm batik*. 2014:Universitas Pelita Harapan Surabaya
- Wijayanti, Lucky dan Pratiwi, Rahayu. (2013). *Menjadi perancang dan perajin batik*. Solo: PT. Tiga Serangkai Mandiri
- Wulandari, Ari. (2011). *Batik nusantara*. Yogyakarta: Andi

Usulan Penerapan Teknologi Tepat Guna pada UMKM Batik "X" Sidoarjo

ORIGINALITY REPORT

20%
SIMILARITY INDEX

21%
INTERNET SOURCES

1%
PUBLICATIONS

13%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	paper-hayun.blogspot.com Internet Source	5%
2	qdoc.tips Internet Source	4%
3	abstrak.ta.uns.ac.id Internet Source	2%
4	www.malbet.eu Internet Source	2%
5	dziauntaiancinta.blogspot.com Internet Source	1%
6	pelatihanguru.net Internet Source	1%
7	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	1%
8	tholhah-coy.blogspot.com Internet Source	1%
9	journal.upgris.ac.id Internet Source	1%

10

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

1 %

11

garudafood.com

Internet Source

1 %

12

sicantikunyuunyu.blogspot.com

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On