ANALISIS PEMBUATAN *T-SHIRT* DENGAN MESIN *OVER LOCK* BENANG 4 DAN BENANG 5

Sri Eko Puji Rahayu

Agus Hery Supadmi Irianti

Endang Prahastuti

Jurusan Teknologi Industri

Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang

sriekopujirahayu@yahoo.co.id

Abstrak

T- Shirt, atau sering disebut dengan Kaos Oblong termasuk busana sehari-hari yang dapat dipergunakan, baik untuk santai di rumah, jalan-jalan maupun digunakan pada kesempatan non formal lainnya. *T- Shirt*, biasanya dibuat oleh industri busana baik yang skala kecil maupun oleh industri skala besar. *T- Shirt* dikerjakan dengan teknik jahit busana industri dan menggunakan mesin-mesin industri berkecepatan tinggi (*High Speed*). Mesin yang harus dipersiapkan diantaranya; mesin jahit setik lurus (*High Speed*), mesin obras (*over lock*) benang 4 dan benang 5, mesin kelim (*overdeck*). Mesin obras benang 4 dan 5 sama fungsinya, yaitu menjahit sekaligus merapikan tiras kain pada waktu yang bersamaan, namun hasilnya berbeda. Mesin obras benang 4, hasil jahitan lurus berada pada tengah-tengah obras, sedangkan mesin obras benang 5 jahitan lurusnya 0,5 cm dari obras.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan hasil analisis secara visual pembuatan *T-Shirt* berbahan kaos *TC*, *Cardet* dan *Combed*, dengan menggunakan mesin *overlock* benang 4 dan mesin *overlock* benang 5. Uji Validitas menggunakan Uji Validitas Konstruk dan Uji Reliabilitas menggunakan *Test-Retest*, sedangkan analisa data menggunakan statistik deskriptif.

Hasil penelitian pembuatan *T-Shirt* dengan mesin *overlock* benang 4, menunjukkan bahwa *T-Shirt* dengan bahan *TC*, 88,8% sesuai dengan standar produksi, bahan katun *Cardet* 94,% sesuai dengan standar produksi, bahan katun *Combed* 86,6% sesuai dengan standar produksi. Pembuatan *T-Shirt* dengan mesin *overlock* benang 5, menunjukkan bahwa *T-Shirt* dengan bahan *TC*, 89,7% sesuai dengan standar produksi, bahan katun *Cardet*, 96,9% sesuai dengan standar produksi, bahan katun *Combed*, 91,8% sesuai dengan standar produksi.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan mesin *overlock* benang 4 dan benang 5 memiliki standar produksi tertinggi pada bahan katun *Cardet*. Saran untuk penelitian berikutnya, sebaiknya analisis visual dibuat lebih terperinci lagi pada bagian-bagian busananya, misal hasil jahitan pada bahu, kerung lengan, bagian sisi badan, dan kerung leher, karena tingkat kesulitannya yang berbeda-beda.

Kata Kunci: *T-Shirt*, *Mesin Overlock*

T- Shirt, atau sering disebut dengan Kaos Oblong merupakan busana yang sangat familiar dengan kehidupan kita sehari-hari, *T- Shirt* termasuk busana sehari-hari yang dapat dipergunakan, baik untuk santai di rumah, jalan-jalan maupun digunakan pada kesempatan non formal

lainnya. *T- Shirt*, merupakan busana yang dikerjakan dengan teknik jahit industri, baik industri busana yang berskala kecil maupun oleh industri berskala besar.

T- Shirt biasanya dihiasi oleh gambar-gambar atau tulisan yang disablon, bisa pada bagian muka *full screen* atau

pada bagian belakang, lengan dsb. Teknik jahit busana industri, selalu menggunakan mesin-mesin industri yang berkecepatan tinggi (*High Speed*). Begitu pula dengan *T-Shirt* yang dikerjakan secara industri, yaitu; dikerjakan secara massal, dengan menggunakan ukuran standar, biasanya menggunakan label produksi, dan dengan teknik ban berjalan (Rahayu, 2008:18). Pada pembuatan busana industri terdapat berbagai macam mesin jahit berkecepatan tinggi, yang digunakan pada proses produksi, pada pembuatan *T-Shirt*, mesin yang harus dipersiapkan diantaranya; mesin jahit setik lurus (*High Speed*), mesin obras (*over lock*) benang 4 dan benang 5, mesin kelim (*overdeck*). Mesin obras (*overlock*) ada 3 macam, yaitu yang menggunakan benang 3 (untuk jahit rumahan, modiste/butik), benang 4 dan benang 5. Mesin obras benang 4 dan 5 sama fungsinya, yaitu menjahit sekaligus merapikan tiras kain pada waktu yang bersamaan, namun hasilnya berbeda. Mesin obras benang 4, hasil jahitan lurus berada pada tengah-tengah obras, sedangkan mesin obras benang 5 jahitan lurus 0,5 cm dari obras.

Hasil jadi dari pembuatan *T-Shirt* menggunakan kedua mesin *overlock* ini sepiantas tampak sama jika dilihat dari bagian baik kain, mata orang awam tidak bisa membedakan apakah *T-Shirt* ini dibuat menggunakan mesin *overlock* benang 4 atau mesin *overlock* benang 5. Mengingat harga yang terpaut jauh, yakni mesin *overlock* benang 4 seharga Rp. 4.200.000 dan mesin *overlock* benang 5 seharga Rp. 12.000.000, sudah bisa dipastikan banyak industri busana yang menggunakan mesin yang lebih murah karena hasilnya sama. Selain efisiensi penggunaan benang pada kedua mesin *Overlock* tersebut, karena jumlah benangnya yang berbeda, yaitu 4 dan 5 buah benang. Oleh karena perbedaan harga yang sangat jauh dan efisiensi penggunaan benang itulah yang mendorong peneliti ingin menganalisis hasil pembuatan *T-Shirt* yang dibuat dengan menggunakan kedua mesin tersebut, dengan menggunakan jenis bahan kaos *TC*, *Cardet* dan *Combed*.

Bahan Kaos Pembuatan *T-Shirt*

Bahan yang biasanya dipergunakan untuk pembuatan *T-Shirt* ada bermacam-macam, beberapa diantaranya yang sering dipergunakan yaitu:

-) *TC (Tetoron Cotton)*; merupakan bahan kaos hasil penggabungan dari katun dan polyester, dengan komposisi 35% cotton combed dan 65% polyester. Bahan *TC* ini terasa panas jika dipakai karena kurang bisa menyerap keringat, namun kelebihan bahan ini lebih tahan kusut, dan tidak mulur meski sudah lama dipakai.
-) *Katun Combed*; terbuat dari 100% serat kapas alami, memiliki tekstur yang halus,, lembut dan nyaman dipakai, serta menyerap keringat (Lewis, 1960:265), sehingga sangat cocok dipakai di negara tropis, seperti Indonesia. Kain *Combed* merupakan kain yang banyak dipakai dan menjadi favorit produk Kaos distro.
-) *Katun Cardet*; dibandingkan dengan *Combed*, katun *Cardet* memiliki serta benang yang kurang halus. Kain *Cardet* merupakan kain KW 1 nya *Combed*, sehingga hasil jahitan dan penampilannya kurang halus dan kurang rata, karena harganya yang relatif lebih murah dibandingkan Katun *Combed*. *T-Shirt* dengan bahan ini biasanya dipergunakan untuk target pasar kelas menengah.
-) *Hyget*; jenis bahan ini terbuat dari plastic yang sangat tipis, oleh karena itu harganya sangat murah. Bahan ini dapat dibilang

kurang nyaman jika dibuat T-Shirt, selain kurang nyaman karena tidak mengisap keringat, juga sulit pengerjaannya.

Proses Pembuatan T-Shirt

Proses pembuatan T-Shirt, dikerjakan dengan teknik jahit industri dan biasanya hanya industri busana baik yang skala kecil, menengah atau besar yang menerima order pembuatannya. Produksi T-Shirt tidak dapat menggunakan mesin jahit biasa, dan harus menggunakan mesin-mesin industri yang memiliki kecepatan tinggi. Proses produksi T-Shirt, meliputi

a. Pattern and Marker

Proses pembuatan pola dengan menggunakan ukuran standar, pecah pola sesuai dengan mode, dan menggrading pola serta merancang bahan dengan teknik *marker*, yaitu merancang bahan yang akan digunakan dengan jumlah banyak (skala besar/industri). Merancang bahan adalah menghitung berapa banyaknya bahan untuk membuat/memproduksi busana.

b. Cutting

Perencanaan produksi (tertib kerja) memotong (*Cutting*) produk busana, secara garis besar terbagi menjadi lima tahapan; yaitu:

1. *Spreading*, adalah proses membentangkan kain yang akan dipotong pada meja potong. Kain yang dibentangkan tersebut dapat mencapai puluhan lembar, sesuai dengan kapasitas mesin potong yang akan dipergunakan.

2. *Cutting*, adalah memotong bagian demi bagian pola yang

tertuang dalam masing-masing *Marker*.

3. *Numbering*, adalah penomoran ikatan ukuran (*size*). Setiap 1 *Size* potongan diikat dan diberi nomor sesuai dengan urutan lembar *Spreading*/nomor *Sizenya*.

4. *Bundling*, adalah proses pengelompokan setiap bagian potongan menjadi suatu set pakaian, tujuannya adalah agar tidak ada bagian potongan yang tercecer dan memberikan tanda bila ada bagian yang memerlukan penanda (misal; lokasi saku, batas belahan dsb), sebelum di *loading* ke lini jahit (*Sewing*). Pada bagian tersebut dibubuhi penanda sesuai dengan tanda-tanda pada *Marker*.

c. Sewing

Agar proses menjahit (*Sewing*) dapat dilaksanakan dengan efisiensi yang maksimal, maka perencanaan atau tertib kerja menjahit harus dibuat terlebih dahulu. Potongan pakaian yang dikirim dari lini *Cutting* akan dikerjakan menurut tertib kerjanya dengan menggunakan sistem “**ban berjalan**”, dengan sistem ini masing-masing sub lini hanya akan mengerjakan bagiannya sendiri-sendiri sesuai dengan ketrampilan dan dengan urutan jahitnya. Hasil jahitan yang dikerjakan dengan sistem ban berjalan akan lebih cepat dan hasilnya juga lebih rapi.

d. Finishing

Seluruh pekerjaan pada bagian *finishing*, meliputi; *pressing*, *labeling*, *packing*,

Mesin Obras (*Overlock*) Benang 4 dan Benang 5

Menurut Rahayu, (2010:8), mesin obras digunakan untuk merapikan tiras kampuh. Mesin obras untuk keperluan industri, ada yang menggunakan benang 4 dan ada yang menggunakan benang 5. Mesin ini digunakan untuk jahitan pengaman bahan dan dapat menggunakan 3 jarum sesuai dengan keperluan. Jumlah benang 3, 4, atau 5 yang membedakan hasil dari obrasan pada bahan. Benang 3 biasanya untuk jahitan modiste, butik atau rumah tangga, benang 4 untuk hasil jahitan yang berada pada tengah-tengah obras, dan benang 5 untuk hasil jahitan yang terpisah antara setik lurus dan obrasnya. Mesin ini memiliki kecepatan kurang lebih 7000 rpm. Tipe jarum yang digunakan adalah DC x 27.

***Quality Control* Pembuatan *T-Shirt* Dengan Mesin *Overlock* Benang 4 & Benang 5**

Quality Control (pengendalian mutu) adalah semua usaha untuk menjamin agar hasil dari pelaksanaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan memuaskan konsumen (pelanggan). Tujuan *quality control* adalah agar tidak terjadi barang yang tidak sesuai dengan standar mutu yang diinginkan (*second quality*) terus-menerus dan bisa mengendalikan, menyeleksi, menilai kualitas, sehingga konsumen merasa puas dan perusahaan tidak rugi. (Fitrihana, 2008)

Berdasarkan hal tersebut, proses produksi busana harus selalu mengawasi produksinya, agar tidak terjadi komplain dari konsumen. Salah satu pengawasan yang tidak kalah

penting adalah, pengawasan terhadap hasil jahitan pada produknya. Penelitian ini akan menganalisis hasil pembuatan *T-Shirt* menggunakan mesin *overlock* benang 4 dan 5 tersebut. Hasil dari proses analisis tersebut akan dideskripsikan sesuai data yang diperoleh di lapangan., adapun indikator standar jahitan *T-Shirt*, dapat dilihat dari:

- a. Jarak setikan konstan max 2mm
Yang dimaksud dengan jarak setikan konstan adalah, jarak lompatan benang jahit tetap dalam ukuran yang sama (max 2mm), tidak berubah-ubah mengecil atau menjadi lebih besar lagi, tuntas dari awal jahitan tidak berubah.
- b. Kerapatan benang *loop* stabil
Yang dimaksud dengan kerapatan benang *loop* stabil adalah, benang *loop* (aritan) memiliki jarak kerapatan yang sama, tidak ada yang lebih sempit atau lebih lebar.
- c. Tidak terdapat kerutan pada bahan
Yang dimaksud tidak terdapat kerutan pada bahan yaitu, pada saat proses dan setelah proses *sewing*, bahan tidak berkerut yang biasanya terjadi karena tarikan benang tidak stabil.
- d. Lebar benang *loop* atau *aritan* stabil
Yang dimaksud dengan lebar benang *loop* atau aritan stabil adalah, jarak lebar benang dari tepi kain ke dalam tidak berubah-ubah menjadi lebih sempit.
- e. Benang lurus tidak melompat
Yang dimaksud dengan benang jahit lurus tidak melompat adalah, jahitan benang katun harus masuk ke bahan tiap 2mm, dan tidak pernah terjadi ada

- lompatan setik jahit yang 2 x 2mm atau lebih.
- f. Benang *loop* tidak melayang
Yang dimaksud dengan benang *loop* (aritan) tidak melayang adalah, kaitan benang aritan (*loop*) tidak lepas dari kaitan yang menyebabkan lompatan-lompatan yang nampak pada tepi kain.
 - g. Tarikan benang katun dan *polyester* kuat/stabil
Yang dimaksud tarikan benang kuat dan stabil adalah tarikan kedua benang katun dan *polyester* sama tarikannya, tidak kuat salah satunya
 - h. Tidak ada benang yang putus
Yang dimaksud tidak ada benang yang putus adalah, baik benang katun maupun *polyester* tidak ada yang terputus ditengah jalan, karena hal tersebut akan mengganggu proses produksi.
 - i. Hasil jahitan tidak kendur
Yang dimaksud dengan jahitan tidak kendur adalah, tidak terdapat kelonggaran-kelonggaran pada semua tarikan setikan secara total.
 - j. Hasil jahitan bagian atas dan bawah sama bagusya
Yang dimaksud dengan hasil jahitan bagian atas dan bawah sama bagusya adalah, selain jahitan yang rapat dan stabil bagian bawah bahanpun juga harus memiliki kerapihan yang sama dengan bagian baik/atasnya. Jarak setikan konstan max 2mm
 - k. Tidak ada benang yang menggumpal

Yang dimaksud dengan tidak ada benang yang menggumpal adalah, tidak adanya buhul-buhul benang yang tersimpul ditengah-tengah jahitan, karena selain mengganggu kualitas jahitan, juga mengurangi kerapihan penyelesaian jahitan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan hasil analisis pembuatan T-Shirt menggunakan mesin *overlock* benang 4 dan benang 5, namun tidak bermaksud untuk membandingkan hasil produksi dari kedua mesin tersebut. Jenis penelitian ini termasuk kedalam penelitian deskriptif, tujuan utamanya, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti secara tepat. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang berbentuk *check list*, yang berisi pertanyaan dari jabaran indikator hasil pembuatan T-Shirt dengan jawaban Ya atau Tidak dan dianalisis dengan Deskripsi Persentase.. Kuesioner diberikan pada 3 orang panelis, yang menguasai teknik industri busana, masing-masing menilai 3 T-shirt dengan bahan TC, Katun Cardet dan Katun Combed.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian, analisis pembuatan T-Shirt dengan mesin *overlock* benang 4 dapat dilihat hasil dari Panelis 1,2 dan 3, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan TC; 90,9%, 75,5% dan 100%. Hasil dari Panelis 1, 2 dan 3, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan Katun Cardet; 84,5%, 100%, dan 100%. Hasil dari Panelis 1, 2 dan 3, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan Katun Combed; 84,5%, 72,7%, dan 100%. (Lihat Tabel 1)

Tabel 1 Tabulasi Angket Pembuatan T-Shirt dengan Mesin Overlock Benang 4

N O	PANELIS I						PANELIS II						PANELIS III					
	TC		CARDET		COMBED		TC		CARDET		COMBED		TC		CARDET		COMBED	
	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
1	10	1	10	1	9	2	11	0	11	0	8	3	11	0	11	0	11	0
2	10	1	9	2	10	1	4	7	11	0	7	4	11	0	11	0	11	0
3	10	1	9	2	9	2	10	1	11	0	9	2	11	0	11	0	11	0
Σ	30	3	28	5	28	5	25	8	33	0	24	9	33	0	33	0	33	0
RT 2	10	1	9,3	1,7	9,3	1,7	8,3	2,7	11	0	8	3	11	0	11	0	11	0
	90, 9	9, 1	84, 5	15, 5	84, 5	15, 5	75, 5	24, 5	100	0	72, 7	27, 3	10 0	0	100	0	10 0	0

Hasil penelitian, hasil penelitian pembuatan *T-Shirt* dengan mesin *overlock* 4 dapat dilihat hasil dari Panelis 1,2 dan 3, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan TC; 84,5%, 84,5%, dan 100%. Hasil dari Panelis 1, (Lihat Tabel 2)

2 dan3, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan Katun Cardet; 90,9%, 100%, dan 100%. Hasil dari Panelis 1, 2 dan 3, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan Katun Combed; 100%, 75,5%, dan 100%.

Tabel 2 Tabulasi Angket Pembuatan T-Shirt dengan Mesin Overlock Benang 5

N O	PANELIS I						PANELIS II						PANELIS III					
	TC		CARDET		COMBED		TC		CARDET		COMBED		TC		CARDET		COMBED	
	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
1	9	2	10	1	11	0	9	2	11	0	8	3	11	0	11	0	11	0
2	10	1	10	1	11	0	9	2	11	0	9	2	11	0	11	0	11	0
3	9	2	10	1	11	0	10	1	11	0	8	3	11	0	11	0	11	0
Σ	28	5	30	3	33	0	28	5	33	0	25	8	33	0	33	0	33	0
RT 2	9,3	1,7	10	1	11	0	9,3	1,7	11	0	8,3	2,7	11	0	11	0	11	0
	84, 5	15, 5	90, 9	9, 1	10 0	0	84, 5	15, 5	100	0	75, 5	24, 5	10 0	0	100	0	100	0

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan *T-Shirt* dengan mesin *overlock* benang 5, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan TC, 88,8% sesuai dengan standar produksi, bahan katun Cardet 94% sesuai dengan standar produksi, bahan katun Combed 86,6% sesuai dengan standar produksi.

Pembuatan T-Shirt dengan mesin *overlock* benang 5, menunjukkan bahwa T-Shirt dengan bahan TC, 89,7% sesuai dengan standar produksi, bahan katun Cardet,96,9% sesuai dengan standar produksi, bahan katun Combed, 91,8% sesuai dengan standar produksi. (Lihat Tabel 3)

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Kesesuaian Standar Produksi pada Pembuatan T-Shirt

	Bahan Kaos TC	Bahan Katun Cardet	Bahan Katun Combed
Overlock benang 4	88,8%	94%	86,6%
Overlock benang 5	89,7%	96,9%	91,8%

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, pembuatan T-Shirt yang menggunakan Mesin *Overlock* benang 4, dapat diinterpretasikan bahwa hasil yang memenuhi indikator standar jahitan yang paling baik adalah produksi T-Shirt yang menggunakan bahan kaos

Katun *Cardet*, yaitu mencapai 94%. Pembuatan T-Shirt yang menggunakan Mesin *Overlock* benang 5, dapat diinterpretasikan bahwa hasil yang memenuhi indikator standar jahitan yang paling baik adalah produksi T-Shirt yang menggunakan bahan kaos

Katun *Cardet*, yaitu mencapai 96,9%.

Mesin *Overlock*, baik yang benang 4 maupun benang 5 memiliki pisau yang tajam, jika dipergunakan pada bahan TC sering menyebabkan benang putus. Pada bahan katun *Cardet*, jahitan lebih stabil, karena karakter bahan yang lebih padat dan rapat, sedangkan pada bahan *Combed*, karena karakter bahan agak lunak/lemas, sebaiknya pisau obras yang tajam, karena kalau tumpul akan menyebabkan benang menggumpal.

KESIMPULAN

Penggunaan mesin *Overlock* benang 4 dan benang 5 memiliki standar jahitan yang terbaik pada bahan katun *Cardet* (94% dan 96,9%). Bahan katun ini, meskipun memiliki benang yang kurang halus, karena katun *Cardet* merupakan kain yang kualitasnya dibawah katun *Combed*, namun hasil jahitannya relatif lebih bagus dan stabil dibanding bahan yang lain. Bahan kaos *Cardet* ini hasilnya juga kurang maksimal jika di *painting* atau di sablon, dibandingkan dengan bahan katun *Combed* yang 100% berasal dari katun.

Saran untuk penelitian berikutnya, sebaiknya analisis visual dibuat lebih terperinci lagi pada bagian-bagian busananya, misal hasil jahitan pada bahu, kerung lengan, bagian sisi badan, dan kerung leher, karena tingkat kesulitannya yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi)*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Fitrihana. Noor. 2008. *Quality Control di Industri Garmen*. Jogyakarta: Pelatihan QA Garmen
- Eny, Maftukhah. *Garment studionline.blogspot.com*, diakses tanggal 17 Mei 2016
- Lewis, Dora. S. 1960. *Clothing Construction and Wardrobe Planning*. New York: The Macmillan Company
- Rahayu, SEP. 2015. *Modul: Teknik Pembuatan Busana Industri*. Malang: FT Universitas Negeri Malang.
- Rahayu, SEP. 2010. *Pengetahuan dan Pemeliharaan Alat Jahit*. Malang: FT Universitas Negeri Malang
- Rahayu, SEP. 2008. *Teknik Pembuatan Busana Industri*. Malang: FT Universitas Negeri Malang
- Saldias. Andres. Tanpa tahun. *Quality Management System For Indonesian Garment Factories*. Senada Consultant
- Yulianto, Tantan. 2010. *Apa arti T pada T-Shirt?*. <https://turtleemotion.wordpress.com>, diakses tanggal 17 Mei 2016