

Analisis Permasalahan *Press Mark* pada Celana Olahraga Wanita bagian *Front Side Body*

Mayesti Kurnianingtias¹, Yoel Santo Andrianus Sormin², Humaira Aurum Dianijati³

^{1,2,3}) Program Studi Teknik Pembuatan Garmen, Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta

Jl. Ki Hajar Dewantara, Jebres, Jebres, Surakarta 57126

Email: mayesti_k@ak-tekstilsolo.ac.id, yoel@ak-tekstilsolo.ac.id, humairaaurum88@gmail.com

ABSTRAK

PT X merupakan salah satu produsen garmen yang memiliki beragam produk. Salah satu departemen yang dimiliki PT X adalah Departemen Sample Room. Tugas utama dari departemen ini adalah membuat contoh produk pakaian yang sesuai dengan spesifikasi yang diminta oleh *buyer* untuk selanjutnya dijadikan acuan dalam melakukan produksi massal. Dari 21 pcs contoh produk yang dihasilkan oleh Departemen Sample Room, ditemukan 16 pcs produk mengalami cacat. Penelitian ini menggunakan alat bantu statistik untuk melakukan analisis permasalahan yang terjadi di Departemen Sample Room. Alat bantu statistik yang digunakan adalah lembar pemeriksaan, diagram pareto, dan diagram sebab akibat. Dari hasil analisis itu, ditemukan bahwa permasalahan utama yang harus segera diselesaikan adalah terdapatnya *press mark* pada celana olahraga wanita pada bagian depan. Cacat produk ini muncul karena operator tidak memahami bahwa kain yang digunakan (kain *plain polyester*) memiliki sifat kurang tahan terhadap panas, sehingga operator tidak berhati-hati saat melakukan proses penyetrican. Selain itu, terlihat bahwa alat setrika tidak berfungsi secara optimal. Dampaknya adalah ditemukan *press mark* berupa kain yang mengkerut dan menggembung pada bagian depan celana olahraga wanita dimana hal ini tidak boleh terjadi karena cacat itu akan sangat terlihat oleh mata dan mengganggu penampilan pemakainya. Cacat berupa *press mark* pada celana olahraga wanita ini didapatkan dari hasil pengendalian mutu dengan cara melakukan pengecekan manual secara visual di seluruh bagian celana setelah proses penyetrican dilakukan.

Kata kunci: alat bantu statistik, lembar pemeriksaan, diagram pareto, diagram sebab akibat

ABSTRACT

PT X is one of the garment manufacturers that has a variety of products. One of the departments owned by PT X is the Sample Room Department. The main task of this department is to make samples of clothing products that are suitable to the specifications requested by the buyer. Those samples are used as a reference in carrying out mass production. From 21 pcs of product samples produced by the Sample Room Department, 16 pcs of products were found to be defective. This study uses statistical tools to analyze problems that occur in the Sample Room Department. The statistical quality control that this study used is check sheets, Pareto diagrams, and cause-and-effect diagrams. The result of the analysis is the main problem that must be resolved immediately is the press marks on women's track pants on the front side body. It occurred because the operator does not understand that the fabric (plain polyester) is less resistant to heat, so the operator is not careful when doing the ironing process. In addition, it appears that the iron is not functioning optimally. The impact is that a press mark is found in the form of a wrinkled and bulging on the front side body of women's track pants where this should not happen because the defect will be very visible. Actions taken to reduce the defective product are to make sure the operator understands the characteristics of the fabric and standard operating procedures that must be carried out before and during the ironing process and there should be a routine maintenance schedule for the ironing machine.

Keywords: *statistical quality control, check sheet, pareto diagram, cause-and-effect diagram*

I. Pendahuluan

PT X merupakan salah satu perusahaan garmen di area soloraya. PT X merupakan salah satu perusahaan yang menjadi pengembang, pemasok, dan produsen berbagai macam produk garmen. Beberapa jenis produk yang dihasilkan oleh PT X adalah jaket, *polo shirt*, kemeja, celana olahraga, celana pendek, *dress*, *outwear*, dan lain-lain. Produk-produk ini sebagian besar di-ekspor ke luar negeri. Sebelum produk-produk itu diproduksi dalam skala besar, contoh garmen (*sample*) harus dibuat sesuai dengan permintaan *buyer* (*purchase order*).

Proses pembuatan contoh garmen ini biasa dilakukan oleh Departemen Sample Room di PT X. Setelah *sample* selesai dikerjakan, *buyer* akan menilai apakah perusahaan ini mampu untuk membuat produk yang sesuai dengan spesifikasi detail dari produk garmen seperti jenis kain, model, ukuran, *size chart*, dan lain-lain (*tech pack*) yang diberikan oleh *buyer* (Widihastuti, [9]). Jika contoh garmen sudah lolos pemeriksaan oleh *quality control* dan *buyer* sudah menyetujui contoh garmen yang diberikan oleh Departemen Sample Room, maka selanjutnya contoh produk ini akan menjadi acuan PT X untuk melakukan produksi secara massal (Radyanto, [7]). Pada bulan Juni 2021, Departemen Sampe Room PT X sedang melakukan produksi *sample* celana olahraga wanita yang berjumlah 21 pcs. Dari 21 pcs itu, ditemukan bahwa 16 pcs mengalami *defect* seperti terlihat dalam Tabel 1. Karena contoh garmen ini akan menjadi acuan untuk produksi massal, baik dalam hal metode penjahitan, *flow process*, jenis kain yang digunakan, kebutuhan mesin, dan lain-lain, maka akan lebih baik jika produk cacat di Departemen Sample Room bisa diminimalkan.

Salah satu cara untuk meminimalkan produk cacat adalah dengan melakukan pengendalian mutu terhadap kualitas *sample product* yang dihasilkan oleh Departemen Sample Room PT X dengan alat bantu statistik (*Statistical Quality Control*). Alat bantu statistik merupakan salah satu teknik untuk melakukan monitoring dan menganalisis suatu produk sehingga diharapkan kualitas dari produk dan produktivitas dari sebuah perusahaan dapat meningkat (Hairiyah *et al*, [3]). Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan identifikasi permasalahan yang ada di Departemen Sample Room PT X, melakukan analisis dengan metode SQC, dan memberikan usulan rekomendasi perbaikan agar *defect product* bisa diminimalkan.

Produk cacat yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah mengenai *press mark* pada celana olahraga wanita pada *sample product* yang ada di Departemen Sample Room yang terjadi karena metode dan SOP penyetrikaan yang tidak dijalankan dengan baik oleh operator. Operator setrika harus memahami cara penggunaan alat setrika, alat bantu setrika, pengoperasian suhu, karakteristik produk yang akan disetrika, teknik penyetrikaan (searah atau dua arah), jenis produknya (kemeja atau celana), dan pengaruh tekanan dalam proses penyetrikaan (Achmad, [1]). Operator tersebut harus mempunyai kompetensi kerja meliputi menyiapkan tempat kerja sesuai instruksi kerja, membersihkan alat dan mesin setrika sesuai prosedur tempat kerja, menyesuaikan suhu, waktu dan tekanan mesin setrika dengan persyaratan produk sesuai spesifikasi kain, menguji coba mesin setrika untuk memastikan kualitas hasil sesuai standar, memeriksa busana untuk memastikan kualitasnya sesuai standar, melaksanakan proses penyetrikaan pada bagian-bagian yang harus di setrika dan dipress sesuai prosedur kerja, mengontrol proses penyetrikaan agar hasil pres sesuai standar mutu, memeriksa hasil pres sebelum diserahkan ke bagian berikutnya, dan menyerahkan hasil pres kepada proses berikutnya sesuai instruksi kerja. (Standar Kompetensi Kerja Nasional RI 2015 hlm 123, [8]). Selain itu, terdapat beberapa hal di dalam proses penyetrikaan yang perlu diperhatikan (Hendrickson, [4]). Yang pertama adalah mengenai kelembaban bahan. Kelembaban dibutuhkan untuk membuat bahan menjadi lebih mudah untuk dibentuk, caranya bisa dengan melakukan penyemprotan dengan air maupun uap air dari setrika. Poin berikutnya adalah pada suhu penyetrikaan. Suhu yang berasal dari mesin setrika dapat membentuk tekstur bahan sesuai dengan keinginan. Suhu penyetrikaan yang terlalu tinggi pada bahan yang tidak tahan terhadap suhu tinggi dapat menyebabkan bahan menjadi berubah warna dan kekuatan bahan melemah seperti terlihatnya *press mark* pada bahan karena kelembaban bahan yang berfungsi untuk menjaga bentuk bahan tersebut menjadi berkurang karena paparan panas yang tinggi. Teknik lain yang perlu diperhatikan adalah mengenai tekanan mesin setrika pada bahan atau kain. Teknik penekanan bahan yang benar adalah dengan cara menekan atau memampat bahan silih berganti dan saling tumpang tindih. Waktu penyetrikaan atau lama berlangsungnya proses penyetrikaan sangat mendukung kelembaban, suhu, dan tekanan dalam proses penyetrikaan. Proses penyetrikaan dengan kondisi bahan lembab, suhu yang sesuai dengan daya tahan bahan terhadap panas, dan ada tekanan dari mesin setrika, serta menggunakan waktu pengepresan yang cukup dapat menghasilkan produk *finishing* yang lebih maksimal.

II. Metode Penelitian

Di dalam penelitian ini, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan untuk mencari permasalahan apa yang sering terjadi di lini produksi hingga merumuskan penyelesaian dari permasalahan tersebut. Pada tahapan awal sebelum analisis dilakukan, dilakukan pengelompokan produk yang termasuk di dalam produk cacat. Suatu produk dianggap cacat jika tidak memenuhi standar atau spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah selesai melakukan tahap pengelompokan, selanjutnya adalah masuk pada tahap pertama.

Tahap pertama adalah tahap pemeriksaan dengan menggunakan lembar pemeriksaan (*check sheet*). Dalam tahap ini, akan diidentifikasi permasalahan – permasalahan apa saja yang ada dan sering terjadi di lini produksi. Data dari lembar pemeriksaan ini akan disajikan dalam bentuk tabel, sehingga akan terlihat data jumlah cacat produk dan mempermudah proses pengumpulan dan analisis data (Fakhri dan Kamal, [2]). Tahap kedua adalah melakukan analisis dengan menggunakan diagram pareto. Dari diagram pareto ini akan terlihat urutan permasalahan dari yang paling sering terjadi sampai kepada yang jarang terjadi, sehingga dapat diketahui permasalahan utama dari lini produksi tersebut (Hairiyah *et al.*, [3]). Jika sudah terlihat permasalahan apa yang paling berdampak besar, berikutnya adalah fokus untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Tahap ketiga adalah melakukan analisis dengan menggunakan diagram sebab akibat (*cause and effect diagram*). Diagram ini biasa berbentuk seperti tulang ikan dengan letak kepala ikan di sebelah kanan dengan penyebab-permasalahan dituliskan pada bagian tulang ikan, sehingga diagram ini juga dikenal dengan nama diagram tulang ikan (*fishbone diagram*). Pada tahapan ini, akan terlihat apa saja penyebab dari permasalahan yang sering terjadi di lini produksi (Yulianto dan Putra, [11]). Akar penyebab permasalahan biasa diidentifikasi dari lima kelompok utama, yaitu manusia (*man*), metode (*method*), mesin (*machine*), bahan (*material*), dan lingkungan (*environment*). Dari akar penyebab permasalahan itu nantinya akan bisa dirumuskan penyelesaian dari permasalahan yang telah diidentifikasi.

III. Hasil dan Pembahasan

Tahap pertama adalah melakukan analisis dengan *check sheet*. Berdasarkan pengamatan pada Departemen Sample room, terdapat beberapa produk yang tergolong produk cacat (*defect*). Dari 21 *sample* produk yang dihasilkan oleh Departemen Sample Room, terdapat 16 pcs celana olahraga wanita yang mengalami *defect* atau bisa dikatakan terdapat 76,2% produk yang dihasilkan mengalami *defect*. Permasalahan yang ditemukan dapat terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Check sheet* data produk cacat

No	Jenis Defect	Hari Ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3	Total
1	Panjang garmen tidak sama	2 pcs	1 pcs	1 pcs	4 pcs
2	<i>Side inseam</i> rusak	2 pcs	-	1 pcs	3 pcs
3	<i>Press mark</i> pada bagian <i>front body</i>	3 pcs	1 pcs	2 pcs	6 pcs
4	<i>Hand pocket</i> jebol	1 pcs	1 pcs	1 pcs	3 pcs
Jumlah <i>defect</i> yang ditemukan					16 pcs

Dari Tabel 1. terlihat bahwa terdapat *defect* produk berupa panjang garmen yang tidak *balance*, jahitan *side seam* yang terlepas, terdapatnya *press mark* pada bagian depan celana olahraga wanita, dan produk yang sakunya jebol. Permasalahan pertama yang ditemukan adalah terdapat produk garmen yang memiliki panjang yang tidak sama. Penyebab dari cacat produk ini adalah ketidaksesuaian dan kurangnya ketelitian operator pada proses pemotongan (*cutting*) dengan *allowance* dari ukuran pola yang sudah ditentukan. Pemotongan yang dilakukan oleh operator melebihi *allowance* yang sudah ditetapkan, sehingga ditemukan produk-produk yang panjangnya tidak sama pada sisi bagian bawah. Permasalahan kedua adalah ditemukannya produk yang memiliki kerusakan jahitan pada *side seam* (jahitan pada sisi baju). Permasalahan ini disebabkan oleh kurang presisinya operator dalam menjahit bagian sisi baju, dimana proses penjahitan berada pada posisi yang terlalu mepet pada bagian tepi kain. Hal ini menyebabkan jahitan tidak terlalu kuat dan akhirnya terlepas. Permasalahan berikutnya adalah ditemukannya produk yang terdapat *press mark* pada baju bagian depan. *Press mark* ini terjadi karena

operator tidak melakukan *ironing* (penyetrikaan baju) sesuai dengan ketentuan. Pada produk celana olahraga wanita ini, bahan yang digunakan memiliki karakteristik yang kurang tahan terhadap panas, sehingga jika operator melakukan *ironing* dengan suhu yang tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP), maka akan terlihat *press mark* pada celana olahraga wanita tersebut. Hal ini berdampak pada tampilan celana olahraga wanita itu yang terlihat mengkerut dan mengembung pada bagian sisi depan celana sehingga akan mengganggu penampilan pemakainya. Untuk permasalahan tampilan pada bagian depan (biasa dikenal dengan zona A), bisa dikategorikan sebagai *major defect* dan seharusnya tidak boleh ada cacat sama sekali karena cacat tersebut akan sangat terlihat oleh mata (Widihastuti, [9]). Permasalahan terakhir yang ditemukan adalah terdapat produk yang mengalami jebol pada bagian *hand pocket* (saku samping). Hal ini terjadi karena posisi jahitan yang terlalu mepet ke sisi bagian luar dari *hand pocket* yang mengakibatkan jahitan tidak terlalu kuat. Dampak yang terjadi dari cacat tersebut adalah *hand pocket* pada celana yang digunakan sebagai tempat penyimpanan tidak bisa digunakan dengan baik.

Setelah dilakukan analisis dengan *check sheet*, belum terlihat permasalahan apa yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan analisis dengan diagram pareto. Untuk tabel analisis diagram pareto dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel analisis diagram pareto

No	Jenis Defect	Jumlah Defect	Persentase (%)	Persen Kumulatif (%)
1	<i>Press mark</i>	6	37,5	37,5
2	Panjang tidak sama	4	25	62,5
3	<i>Side inseam</i> rusak	3	18,75	81,25
4	<i>Hand pocket</i> jebol	3	18,75	100

Setelah dilakukan analisis pada Tabel 2, selanjutnya adalah melakukan analisis dengan menggunakan diagram pareto. Hasil analisis dengan diagram pareto dapat dilihat pada Gambar 1.

Hasil analisis diagram pareto memperlihatkan urutan permasalahan mulai dari yang paling besar hingga paling kecil secara berurutan. Dari Gambar 1. terlihat bahwa permasalahan *press mark* yang ada di celana olahraga wanita merupakan masalah terbesar dengan persentase sebesar 37,5%. Permasalahan terbesar kedua adalah adanya produk celana olahraga wanita yang memiliki panjang yang tidak sama antara kedua sisinya yang memiliki persentase sebesar 25%, diikuti dengan permasalahan *side inseam* celana olahraga wanita yang tidak terjahit dengan sempurna sebesar 18,75%, dan terakhir adalah permasalahan *hand pocket* jebol.



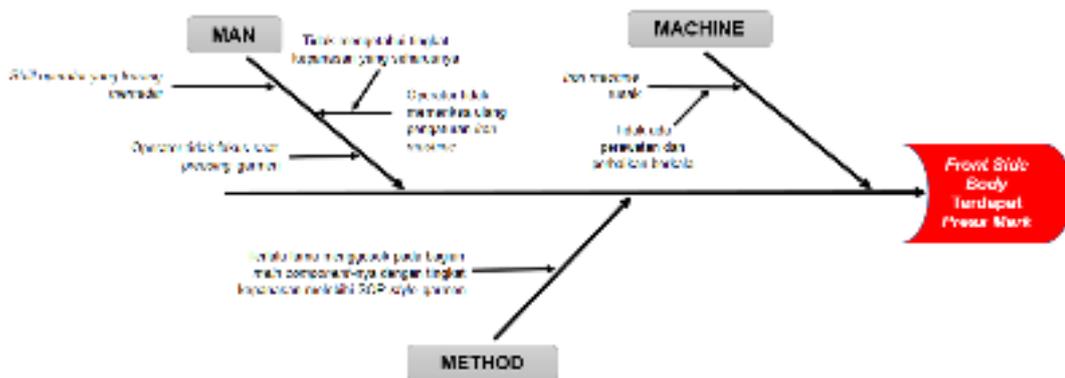
Gambar 1. Diagram pareto

Dari hasil analisis dengan diagram pareto, dapat diambil kesimpulan bahwa permasalahan yang harus diselesaikan terlebih dahulu adalah permasalahan *press mark* yang terlihat pada celana olahraga wanita. *Defect* produk ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Press mark* pada celana olahraga wanita

Langkah terakhir adalah melakukan analisis dengan *cause and effect* diagram pada permasalahan *press mark* celana olahraga wanita. Dari hasil pengamatan dan wawancara, didapatkan beberapa faktor potensial yang menyebabkan terjadinya *press mark* pada celana olahraga wanita, yaitu faktor manusia, faktor metode, dan faktor mesin. Hasil analisis dengan *cause and effect* diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Cause and effect* diagram

Dari faktor manusia, saat pengamatan terlihat operator belum memahami dengan baik mengenai SOP penyetrikaan garmen, khususnya pada celana olahraga wanita ini. Proses penyetrikaan harus disesuaikan dengan jenis kain yang diminta oleh *buyer* dan tidak bisa disamaratakan antara kain satu dengan lainnya karena masing-masing kain memiliki karakteristik berbeda-beda. Temperatur yang digunakan pada masing-masing kain sebaiknya disesuaikan dengan jenis dan karakteristiknya dengan tujuan agar tidak merusak sifat bahan dari kain tersebut (Yudiyanti, [10]). Setiap jenis bahan memiliki daya tahan yang berbeda-beda terhadap panas. SOP yang harus dilakukan oleh operator adalah melakukan pengecekan suhu dan memastikan suhunya sesuai dengan jenis kainnya, dimana yang dipakai pada celana olahraga wanita ini adalah jenis kain *plain Polyester*. Jenis kain ini memiliki kelebihan yang tidak mudah rusak dan tidak mudah kusut, namun memiliki kekurangan yaitu tidak

tahan dengan suhu panas karena kain *Polyester* memiliki sifat mudah terbakar (Hidayat, [5]). Hal ini didukung dari faktor metode bahwa prosedur yang dilakukan oleh operator tidak tepat karena operator melakukan proses *ironing* yang lama dengan suhu yang terlalu panas, sehingga material kain mengalami penggembungan pada satu bagian dan mengkerut pada bagian lainnya. Selain itu, secara tampilan akan terlihat bekas yang mengkilap pada kainnya. Faktor penyebab terakhir adalah faktor mesin dari setrika yang digunakan dimana terdapat komponen yang rusak, sehingga membuat panas yang dihasilkan oleh setrika tersebut tidak stabil. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya jadwal perawatan secara berkala.

Dari hasil analisis dengan *cause and effect diagram*, terdapat usulan penyelesaian yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Usulan perbaikan

No.	Faktor	Usulan Perbaikan
1.	Manusia	Operator diberikan arahan mengenai jenis kain yang digunakan, karakteristik kain yang digunakan, dan teknik penyetricaan yang harus dilakukan. Sebelum menggunakan <i>iron machine</i> , operator seharusnya memeriksa dan mengatur ulang mesin yang digunakan sesuai dengan SOP yang ditetapkan.
2.	Metode	Sebelum melakukan proses penyetricaan pada produk garmen, seharusnya operator melakukan percobaan <i>pressing</i> pada kain perca atau kain yang sudah tidak terpakai, sehingga suhu yang digunakan tidak terlalu panas. Jika ingin mencoba langsung ke produk, ditambahkan lembaran kain perca pada produknya agar produk tersebut tidak langsung menyentuh <i>iron machine</i> (Lommoontree et al, [6]). Jika sudah ditemukan produk cacat tersebut, maka produk tersebut harus diperbaiki dengan diberi cairan pelicin kemudian direlaksasi lalu dilakukan proses <i>steam</i> dengan diberi kain pelapis diatas produk tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengurangi efek panas dari <i>steam tersebut</i> . Jika sudah tidak bisa diperbaiki, maka kain tersebut harus dipotong ulang.
3.	Mesin	Terdapat jadwal pemeriksaan, pemeliharaan, dan perawatan secara berkala untuk mesin setrika tersebut oleh mekanik.

IV. Simpulan

Pada pengamatan yang dilakukan di Departemen Sample Room PT X, ditemukan contoh produk garmen cacat sebesar 76,2% dari total jumlah produk yang dihasilkan oleh departemen ini. Setelah dilakukan analisis data dengan *check sheet*, ditemukan empat jenis cacat, yaitu terdapat *press mark* pada bagian depan celana (37,5%), panjang celana yang tidak sama (25%), *side inseam* celana yang rusak (18,75%), dan *hand pocket* celana jebol (18,75%). Dari hasil analisis dengan diagram pareto, ditemukan bahwa permasalahan yang harus diselesaikan terlebih dahulu adalah adanya *press mark* pada bagian depan celana olahraga wanita. Langkah terakhir adalah mencari faktor penyebab dari produk cacat yang disebabkan oleh *press mark*. Dengan diagram sebab akibat, didapatkan faktor potensial yang menjadi penyebabnya, yaitu dari faktor manusia dimana operator kurang paham mengenai karakteristik dari material produk dan SOP penyetricaan, faktor metode penyetricaan yang kurang tepat, dan faktor mesin yang membutuhkan jadwal *maintenance* secara berkala.

Saran perbaikan untuk permasalahan ini adalah operator diberikan arahan mengenai karakteristik kain dan *Standard Operational Procedure* (SOP) yang harus dilakukan sebelum dan saat melakukan proses penyetricaan produk garmen. Sebelum melakukan proses penyetricaan, operator sebaiknya memastikan mesin memiliki suhu yang sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan dan bisa mengecek suhu tersebut dengan cara melakukan *pressing* pada kain perca. Saat melakukan proses penyetricaan, sebaiknya alat setrika tidak langsung menempel pada produk garmen karena karakteristik kain pada produk celana olahraga wanita tidak tahan terhadap suhu tinggi. Selain itu, harus ada jadwal *maintenance* yang rutin dan berkala agar mesin setrika dapat digunakan maksimal oleh operator.

V. Daftar Pustaka

1. Achmad, R.R.D. 2018. Manfaat Hasil Belajar Penyetrikaan Busana sebagai Kesiapan Menjadi Tenaga Kerja Pressing di Industri Garmen. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Tata Busana. Departemen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Fakhri, F. A., dan Kamal, M., 2010, Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Graphy dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Menggunakan Alat Bantu Statistik, *Skripsi*, Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro, Semarang.
3. Haiiriyah, N., Amalia, R.R., dan Luliyanti, E., 2019, Analisis Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery, *Industria : Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, Vol. 8 No. 1 : 41-48.
4. Hendrickson, K. 2009. *Interfacing*. EM014. Washington State University Extension.
5. Hidayat, T., 2019, Karakterisasi Kain Kerudung dan Pengaruh terhadap Kenyamanan Termal, *Jurnal FamilyEdu*, Vol. V No.2.
6. Lommoontree, P., Jatuphatwarodom, S., Chulacupt, S., Chonsakorn, S., Mongkholrattanasit, R., dan Chongrak, W. 2012. An Analysis of Factors Affecting the Knitwear Ironing : A Case Study of Hi-Progress Knitting Co., LTD. *RMUTP International Conference : Textiles & Fashion*, Bangkok, Thailand.
7. Radyanto, M.R., 2007, Peningkatan Produktivitas Industri Garmen, *Modul Management Consultant*.
8. Republik Indonesia. 2015. *Undang-Undang No. 305 Tahun 2015 tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Pakaian Jadi Bidang Produksi Pakaian Jadi Massal*. Menteri Ketenagakerjaan RI. Jakarta.
9. Widiastuti, 2017, *Merchandising di Industri Garmen*, Yogyakarta : UNY Press.
10. Yudiyanti, Cesaria. 2013. Pengaruh Temperatur dan Waktu Pengepresan Lapisan Dalam (Interfacing) Terhadap Kualitas Bahan Jas. *Skripsi*, Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
11. Yulianto dan Putra, Y. S., 2014, Analisis Quality Control Pada Produksi Susu Sapi Di CV Cita Nasional Getasan, *AMONG MAKARTI*, 7(14), 79–91.