

Pengendalian Kualitas Produk *Jersey* dengan Menggunakan Metode PDCA (*Plan Do Check Action*) dan FMEA (*Failure Mode And Effect Analysis*) di DRSPORT.ID

Zulmi Chairul Ikhsani*, Nugraha, Dewi Shofi Mulyati.

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*zulmichairulikhsani@gmail.com, nugraha692004@yahoo.com, dewishofi@gmail.com

Abstract. Drsport.id convection provides sports jersey manufacturing services such as soccer jerseys, futsal, basketball and other sports clothing. Futsal/football jerseys are the products with the highest demand and has set a maximum defect rate of 3% for defects in methods caused by human error factors which result in products not meeting requirements. The aim of this research is to reduce product defects Jersey by using the Plan-Do-Check-Action (PDCA) and Failure Mode & Effect Analysis (FMEA) methods. The Plan stage looks for the most dominant types of defects and looks for the root causes of defective products. The most dominant types of defects for Jersey products were five types. Based on the Pareto diagram, the research focuses on correcting 1 type of defect, namely the type of color defect that does not match the order. The factors causing this defect use a Fishbone diagram. Do stage: determine targets and objectives in corrective action and identify defective products and assisted by the 5W+1H tools. In the Check stage, further inspection was carried out using Failure Mode Effect and Analysis (FMEA), and the highest Risk Priority Number (RPN) 315 for ink leaks or ink not coming out evenly, and the recommended action is form of a checking proposal for machine control. The Action stage carries out repeated checks before the production process, then creates a written standard operating procedure (SOP) in the production section which is easily accessible to workers, improves machine maintenance, especially main machines or old machines with preventive maintenance or periodic maintenance which aims to prevent the machine from being quickly damaged or worn out.

Keywords: *Plan-Do-Check-Action, Failure Mode & Effect Analysis, Jersey.*

Abstrak. Konveksi drsport.id menyediakan jasa pembuatan jersey olahraga seperti jersey sepak bola, futsal, basket dan pakaian olahraga lainnya. Jersey futsal/bola merupakan produk dengan permintaan yang paling tinggi. Konveksi drsport.id telah menetapkan tingkat kecacatan maksimal 3% untuk terjadinya cacat pada metode yang disebabkan oleh faktor *human error* yang mengakibatkan produk tidak sesuai dengan kebutuhan Konveksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengurangi produk cacat pada Jersey di Drsport.id dengan menggunakan metode *Plan-Do-Check-Action* (PDCA) dan *Failure Mode & Effect Analysis* (FMEA). Tahap Plan mencari jenis defect yang paling dominan dan mencari akar penyebab terjadinya produk yang cacat. Jenis defect paling dominan untuk produk Jersey diperoleh sebanyak lima jenis. Berdasarkan diagram pareto, penelitian fokus memperbaiki warna tidak sesuai pesanan, faktor-faktor penyebab defect tersebut menggunakan Fishbone diagram. Tahap Do menentukan sasaran dan tujuan dalam tindakan perbaikan dan identifikasi produk cacat dan dibantu oleh tools 5W+1H. Tahap Check dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dengan menggunakan *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA), dan didapatkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) 315 pada Kebocoran tinta atau tinta tidak keluar secara merata, dan *recommended action* yang diberikan berupa usulan pengecekan berulang checksheet khusus untuk pengontrolan mesin. Tahap Action melakukan pengecekan berulang sebelum proses produksi kemudian membuat standard *operating procedure* (SOP) tertulis di bagian produksi yang letaknya mudah dijangkau oleh pekerja, meningkatkan pemeliharaan mesin, khususnya mesin-mesin utama atau mesin yang sudah tua dengan *preventive maintenance* maupun *periodic maintenance* yang bertujuan untuk mencegah mesin cepat rusak.

Kata Kunci: *Plan-Do-Check-Action, Failure Mode & Effect Analysis, Jersey.*

A. Pendahuluan

Kesalahan atau ketidaksesuaian kualitas pada produk berdampak pada biaya produksi, kualitas produk dan kepuasan pelanggan. Akibat banyaknya barang cacat maka jumlah kegiatan produksi seperti pengerjaan ulang dan pengecekan ulang akan meningkat sehingga berdampak pada biaya produksi yang semakin meningkat. Demikian pula, semakin banyak produk cacat yang dihasilkan, semakin rendah juga citra pada perusahaan. Hal ini dikarenakan pembeli akan menilai citra suatu perusahaan berdasarkan produk yang dihasilkannya.

Menurut Dewiva dan Thabrani (Kotler, 2005) menyatakan bahwa, “Jika suatu perusahaan menghasilkan produk berkualitas rendah yang tidak memuaskan pelanggan, maka akan dinilai lebih rendah, menurunkan kepercayaan pelanggan terhadap kualitas produknya”

Konveksi drsport.id memproduksi jersey olahraga seperti pakaian, celana dan kebutuhan atribut olahraga lainnya. Konveksi drsport.id ini terletak di Jl. Cilangkrang 2 No174A, Kp. Gandol Kel. Palasari, Kec. Cibiru Kota Bandung dan didirikan pada tahun 2017. Konveksi drsport.id menyediakan jasa pembuatan jersey olahraga seperti jersey sepak bola, futsal, basket dan pakaian olahraga lainnya. Pada saat ini Konveksi drsport.id hanya berfokus pada pembuatan jersey jika ada pesanan saja lalu baru bisa memulai proses produksi. Konveksi drsport.id ini didukung oleh karyawan yang sangat terlatih dengan latar belakang yang kuat di bidangnya masing-masing dan peralatan permesinan modern. Dalam metodenya, Konveksi drsport.id memiliki ketidaksesuaian dalam hal penyelesaian produksi, Konveksi drsport.id telah menetapkan tingkat kecacatan maksimal 3% untuk terjadinya cacat (Durianto, 2001). Produksi di Konveksi drsport.id masih belum mencapai *zero defect* (kecacatan nol) dalam tingkat kualitas yang diberikan kepada konsumen masih banyak yang mengalami produk cacat pada kaos, sehingga banyak komplain dari pelanggan agar lebih diperhatikan dalam segi kualitas pada produknya.

Data ketidaksesuaian produk adalah hasil wawancara secara langsung kepada pihak kepala *Quality Control* (QC) yang menampilkan masih adanya produk yang tidak sesuai sebanyak 228 yang masih perlu adanya perbaikan dalam metode di konveksi drsport.id. Untuk mengatasi hal tersebut, maka pada penelitian ini dilakukan analisis mengenai masalah tersebut dengan tujuan dapat mengetahui penyebab terjadinya produk yang tidak sesuai pada produk jersey dengan menggunakan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*).

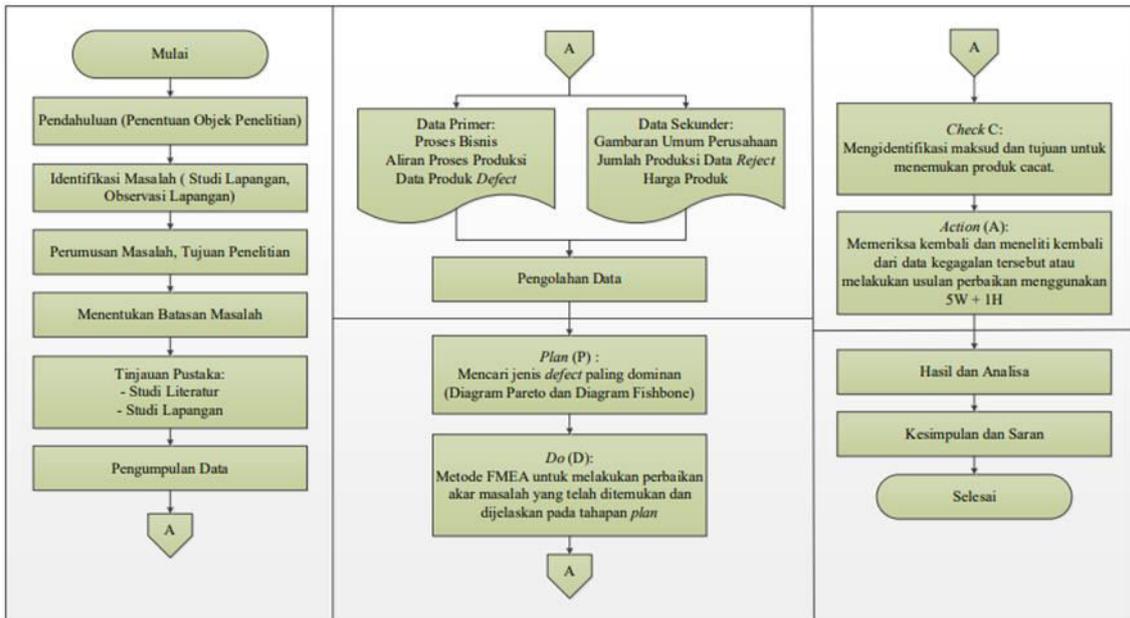
Menurut Pyzdek & Keller (A. Shimp, 2000), Produk cacat merupakan ketidaksesuaian antara suatu produk dengan karakteristik kualitas dari tingkat keparahan yang cukup besar sehingga menyebabkan produk tidak memenuhi standar yang ditetapkan.

Siklus PDCA biasanya digunakan untuk mengetes dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kualitas produk. FMEA digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari suatu masalah kualitas. Suatu mode kegagalan yang termasuk dalam kecacatan atau kegagalan dalam desain, kondisi diluar batas spesifikasi yang telah ditetapkan atau perubahan dalam produk yang menyebabkan terganggunya fungsi dari produk itu.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produk cacat dan memberikan usulan perbaikan serta meningkatkan kualitas produksi dengan menggunakan PDCA dan FMEA.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian mengenai pengendalian kualitas produk perahu jersey di Drsport.id dengan memakai metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dan PDCA (*Plan Do Check Action*) yang memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui. Tahapan kerangka pemecahan masalah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahap Plan

Tahap *Plan* (perencanaan) yaitu proses pertama dalam metode PDCA. Bertujuan untuk mengidentifikasi faktor utama yang berkontribusi terhadap masalah Metode. Dalam penelitian ini mencari jenis kecacatan produk yang paling mungkin terjadi antara bulan Januari hingga Desember 2023, dengan menggunakan diagram pareto (pareto chart), kemudian sebab-sebab utama permasalahan dari defect tertinggi tersebut dianalisis dengan menggunakan diagram sebab akibat (cause and effect diagram).

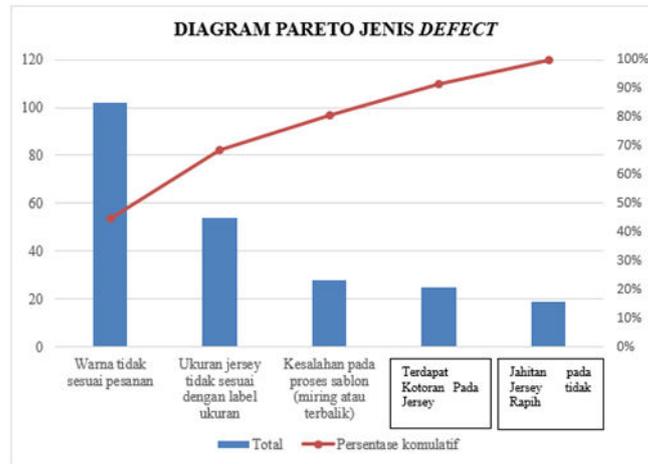
Berdasarkan data jenis defect produk Jersey selama 12 bulan maka data tersebut dapat direkapitulasi yang dapat dilihat tabel 1.

Tabel 1. Presentase Setiap Jenis Defect Produk

Jenis Defect	Total	Persentase	Persentase kumulatif
Warna tidak sesuai pesanan	102	44.74%	44.74%
Ukuran jersey tidak sesuai dengan label ukuran	54	23.68%	68.42%
Kesalahan pada proses sablon (miring atau terbalik)	28	12.28%	80.70%
Terdapat Kotoran Pada Jersey (Kain Terkena Oli Atau Kotor)	25	10.96%	91.67%
Jahitan pada Jersey tidak Rapih	19	8.33%	100.00%

Dari data jenis *defect* pada tabel diatas dapat di analisa bahwa jumlah *defect* Warna tidak sesuai pesanan menjadi urutan pertama terbesar yaitu sebesar 102 produk, urutan kedua adalah Ukuran jersey tidak sesuai dengan label ukuran sebesar 54 produk, urutan ketiga adalah Kesalahan pada proses sablon (miring atau terbalik) 28 produk, urutan keempat adalah Terdapat Kotoran Pada Jersey (Kain Terkena Oli Atau Kotor) sebesar 25 produk dan urutan yang terakhir adalah Jahitan pada Jersey tidak Rapih sebesar 19 produk. Dari data di atas dapat diketahui jumlah defect pada setiap jenis defect produk Jersey. Dari data di atas dapat diketahui jumlah defect pada setiap jenis defect produk Jersey. Agar lebih jelas dan

memudahkan pembacaan banyaknya jumlah dari masing-masing defect, peneliti membuat diagram pareto. Diagram pareto jenis defect dapat dilihat pada Gambar 2.

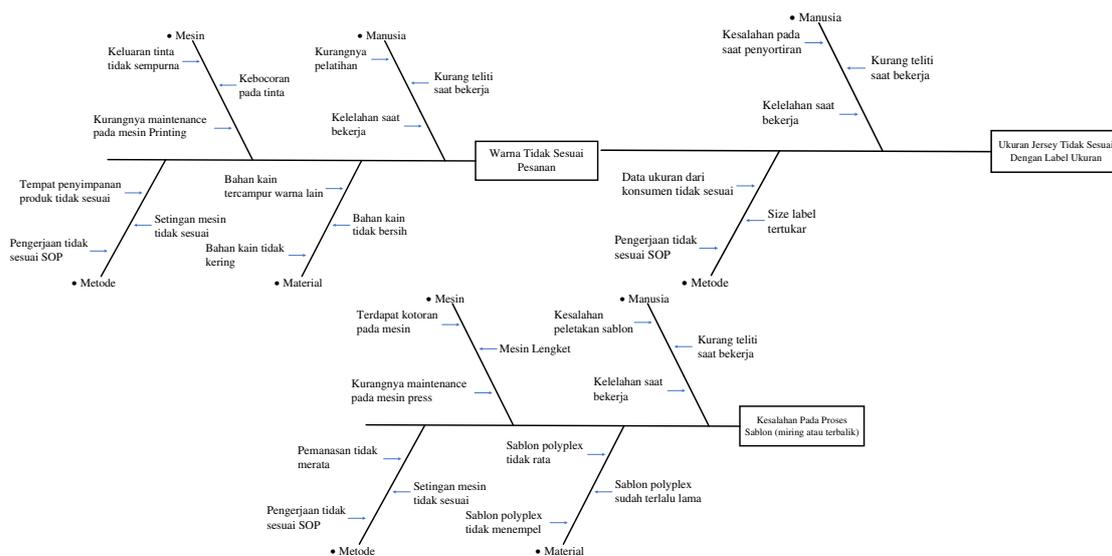


Gambar 2. Diagram Pareto Jenis Defect Perahu Jersey

Pada gambar diagram pareto diatas, terdapat 5 (lima) jenis *defect* yang dominan yaitu Warna tidak sesuai pesanan menjadi urutan pertama terbesar yaitu sebesar 102 produk (44.74%), urutan kedua adalah Ukuran jersey tidak sesuai dengan label ukuran sebesar 54 (23.68%), urutan ketiga adalah Kesalahan pada proses sablon (miring atau terbalik) 28 produk (12.28%), urutan keempat adalah Ukuran baju dan celana berbeda sebesar 25 produk (10.96%) dan urutan yang terakhir adalah Nomor punggung tidak sesuai dengan nomor pada celana sebesar 19 produk (8.33%). Dapat diketahui bahwa *defect* Warna tidak sesuai pesanan yang mempunyai total dan persentase paling tinggi dibandingkan jenis *defect* yang lainnya yaitu sebesar 44.74%. Maka dari itu, penelitian akan difokuskan pada jenis *defect* tersebut.

Fishbone

Setelah dilakukan wawancara langsung dengan pihak produksi dan *quality control* di Drsport.id apparel, didapatkan data berupa rata-rata terbesar yang akan dilakukan pembuatan *fishbone* dapat memudahkan untuk melihat sebab dari akibat persoalan yang terjadi.



Gambar 3. Fishbone Jenis Defect

Selain menggunakan diagram sebab akibat (*fishbone*), untuk penanggulangan cacat (*defect*) yang terjadi pada produk perahu jersey dapat dilakukan juga dengan menggunakan metode 5W+1H (*What, Why, When, Where, Who, How*). Tahap selanjutnya, peneliti mengambil jenis defect Warna Tidak Sesuai Pesanan untuk melakukan proses pemecahan masalah selanjutnya.

Tahap Do

Do (pelaksanaan) adalah langkah ketiga dari metode PDCA. Tahap *DO* merupakan tindakan perbaikan yang dilakukan dalam mengatasi masalah warna tidak sesuai pesanan, ukuran jersey tidak sesuai dengan label ukuran dan kesalahan pada proses sablon menggunakan tabel metode 5W+1H.

No	Faktor	What		Why	Where	When	Who	How
		Penyebab	Sebab					
1	Manusia	Kurang Tahu Bekerja	Saat saat pengecekan tinta pada mesin printing	Pegawai atau karyawan kelelahan	Pada proses produksi	Di rencanakan Desember	Pada bagian printing	Melakukan pemecahan berulang pada tinta mesin printing sebelum memulai proses printing.
2	Metode	Setingan Tidak Sesuai	Pada penyetraan ketika bekerja kurang maksimal sehingga kurang rata dalam melakukan proses produksi	Setingan mesin di ubah oleh karyawan lain	Pada proses produksi	Di rencanakan Desember	Pada bagian printing	Memastikan setingan mesin telah sesuai dengan SOP sebelum mesin printing digunakan untuk memulai proses produksi.
3	Mesin	Kelengkapan pada atau Kelengkapan Tidak Lengkap	Mein dan komponen mengalami kerusakan, perlu pemeliharaan teknis terhadap mesin dan komponen tersebut	Tarifif kerusakan sparepart pada mesin	Pada bagian printing	Di rencanakan Desember	Pada bagian printing	Membuat jadwal pemeliharaan rutin secara berkala pada mesin printing.
4	MATERIAL	Bahan Kain Tidak Bersih dan Terpapar Warna Lain	Tidak aleras pengecekan bahan pada sebelum proses produksi berlangsung	Pemilihan material tidak sesuai	Pada bagian printing	Di rencanakan Desember	Pada bagian printing	Membuat memo pemeliharaan rutin dari kain, agar bahan material tidak tercampur atau terkena benda lain.

No	Faktor	What		Why	Where	When	Who	How
		Penyebab	Sebab					
1	Manusia	Kesalahan Peletakan Sablon	Kesalahan karyawan pada saat meletakkan sablon polyplex yang akan di press	Pegawai atau karyawan kelelahan	Pada proses produksi	Di rencanakan pada bulan Desember	Pada bagian printing	Melakukan pengecekan berulang pada sablon sebelum memulai proses press atau sablon.
2	Metode	Pemanasan Tidak Menata	Karyawan kurang memperhatikan tekanan dan suhu mesin	Setingan mesin di ubah oleh karyawan lain	Pada proses produksi	Di rencanakan pada bulan Desember	Pada bagian printing	Memastikan setingan mesin telah sesuai dengan SOP sebelum mesin printing digunakan untuk memulai proses produksi.
3	Mesin	Terdapat Kotoran pada Mesin	Adanya kotoran pada mesin press	Kurangnya maintenance pada sparepart mesin	Pada bagian printing	Di rencanakan pada bulan Desember	Pada bagian printing	Membuat jadwal pemeliharaan rutin secara berkala pada mesin press.
4	MATERIAL	Sablon Polyplex Tidak Rata	Tidak adanya pengecekan bahan sebelum proses produksi berlangsung	Kurangnya ketidaktelitian dalam memilih bahan	Pada bahan material	Di rencanakan pada bulan Desember	Pada bagian printing	Memilih atau membuat ulang sablon dengan kualitas yang ditingkatkan kembali

Gambar 4. Tabel Metode 5W+1H

Tahap Check

Pada tahap *check* ini menggunakan metode FMEA yang mana digunakan untuk mengetahui penyebab utama dari suatu permasalahan sehingga dapat dicegah dan diprioritaskan untuk segera dilakukan tindakan perbaikan. Nilai bobot atau yang disebut dengan nilai RPN diperoleh dari perkalian antara keparahan, kejadian dan deteksi. Semakin tinggi nilai RPN maka semakin tinggi pula risiko yang ditimbulkan.

Menghitung RPN (*Risk Priority Number*)

Perbaikan difokuskan pada proses yang memiliki nilai RPN tertinggi sebagai upaya untuk mengurangi terjadinya kegagalan, konsekuensi kegagalan serta meningkatkan kemampuan memprediksi kegagalan. Adapun perhitungan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan RPN

Produk	Jenis Defect	Severity	Penyebab Defect	Occurance	Current Control	Detection	Recommended Action	RPN
Jersey	Warna Tidak Sesuai Pesanan	8	Kurang Teliti Saat Bekerja	3	Melakukan pengecekan berulang pada tinta mesin printing sebelum memulai proses printing.	4	Adanya pengecekan dari Supervisor Leader kepada karyawan yang bertujuan untuk mengecek kinerja karyawan	96
		6	Setingan Mesin Tidak Sesuai	4	Memastikan setingan mesin sudah sesuai	3	Diadakanya pelatihan yang bertujuan untuk menyamakan persepsi setiap analis dalam melakukan analisa	72
		9	Kebocoran Pada Tinta dan Keluaran Tinta Tidak Sempurna	7	Perawatan terjadwal pada mesin	5	Membuat <i>Checksheet</i> untuk pengontrolan mesin <i>Printing</i>	315
		3	Bahan Kain Tidak Bersih dan Bahan Kain Tercampur Warna Lain	4	Menambahkan atau melakukan penataan ulang pada area penyimpanan agar bahan dapat tersimpan secara sempurna	5	Membuat atau penambahan area tempat penyimpanan baru dan menata ulang saat penyimpanan bahan	60

Pada Tabel diatas diperoleh informasi ranking dari *severity*, *occurance* dan *detection*, maka tahap selanjutnya dilakukan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN). Berikut merupakan uraian perhitungan RPN

$$RPN = S \times O \times D$$

Nilai RPN paling tinggi disebabkan oleh kebocoran tinta atau tinta tidak keluar secara merata. Dengan nilai *occurance* sebesar 9, hal ini berarti penyebab tersebut masalahnya sulit untuk dihindari, nilai *severity* 7 ini berarti penyebab tersebut sering terjadi (*high*), nilai *detection* 5 hal ini berarti penyebab masalahnya ada kemungkinan untuk dapat diatasi (*moderate*).

Tahap Action

Tahap ini merupakan tahap akhir dari metode PDCA untuk mengontrol standarisasi proses agar dapat bekerja sesuai dengan tujuan awal. Oleh karena itu, diperlukan beberapa tindakan pengendalian, yaitu:

Pengawasan dan memberikan *standart operating procedure* (SOP) tertulis di area yang letaknya mudah dijangkau oleh karyawan sebagai acuan proses produksi. Berikut merupakan harapan pada saat pemberian *standard operating procedure* (SOP) di area yang letaknya mudah dijangkau, yaitu:

1. Agar karyawan dapat mengetahui dengan jelas posisi dan perannya di perusahaan.
2. Agar karyawan bisa lebih konsisten ketika menjalankan prosedur kerja.
3. Dapat memberikan rincian tentang bagaimana tugas akan dilakukan dan peran yang terlibat.

Pembuatan lembar catatan atau *checksheet* untuk pengontrolan mesin dari periode ke periode untuk mengetahui kondisi permasalahan pada awal proses produksi.

Meningkatkan pemeliharaan mesin, khususnya mesin-mesin utama yaitu pada mesin press yang digunakan untuk proses penyablonan Jersey yang sering mengakibatkan produk cacat. Pemeliharaan dapat dilakukan dengan pemeriksaan harian maupun bulanan atau jangka

panjang. Kemudian setelah dilakukan perbaikan operator harus uji coba dulu mesin sampai mesin dapat dioperasikan secara normal kembali. Ada beberapa jenis perawatan terhadap mesin yang dapat dilakukan yaitu:

1. Preventive maintenance
Bertujuan untuk mengurangi kemungkinan kerusakan mesin dan situasi suhu mesin yang tidak biasa. Preventive maintenance dapat dilakukan dengan pengecekan berkala dan penggantian berkala bagian dari mesin untuk mempertahankan kondisi operasional mesin sehingga dapat memperpanjang usia pakai mesin.
2. Perawatan Mesin Press
Perawatan mesin press dilakukan secara berkala agar dapat mempertahankan kualitas produk tiap hari sehingga dapat menghindari terjadinya produk cacat saat produksi.

Usulan Perbaikan (5W+1H)

Setelah hasil prioritas perbaikan diketahui berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode FMEA. Langkah selanjutnya yaitu memberikan usulan perbaikan dengan menggunakan 5W+1H seperti yang dilihat pada Tabel 3 Uraian berdasarkan hasil penentuan nilai RPN dari rating tertinggi sampai dengan rating terendah. Adapun uraian usulan perbaikan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Rekomendasi perbaikan produk *defect* warna tidak sesuai pesanan adalah sebagai berikut:

1. Perbaikan Faktor Manusia
Melakukan pengecekan berulang pada tinta mesin printing sebelum memulai proses printing.
2. Perbaikan Faktor Mesin
Membuat jadwal pemeliharaan rutin secara berkala pada mesin printing.
3. Perbaikan Faktor Material
Membuat ruang penyimpanan yang steril dan kering agar bahan material tidak tercampur atau terkena benda lain.

Tabel 3. Usulan Perbaikan

Jenis Defect	Faktor	Usulan Tindakan	Penerapan
Warna Tidak Sesuai Pesanan	Mesin	Meningkatkan perawatan mesin selama 1 bulan sekali	Setelah usulan tindakan terhadap mesin. Maka perlu dilakukan pengecekan terhadap mesin apakah masih ada mesin yang mengalami kerusakan dan kelainan terhadap suhu pada saat proses produksi sedang berlangsung.
		Pemeriksaan suhu mesin sebelum melakukan proses produksi.	Penanggung jawab penerapan ini adalah operator bagian yang terkait]
	Manusia	Peningkatan kontrol terhadap produk cacat yang dihasilkan.	Pengawasan dilakukan saat proses produksi berlangsung apakah masih banyak terdapat kecacatan dan apakah ada peningkatan kualitas
		Penerapan SOP untuk karyawan.	Melakukan penghitungan persentase cacat dan menilai sigma setiap bulannya.
	Material	Penggunaan area material untuk mendeteksi material yang rusak.	Pengawasan terhadap karyawan yang sedang melakukan pencampuran material.
			Penanggung jawab material yang bertanggung jawab dalam pelaksanaannya.

Setelah mengetahui usulan-usulan tindakan perbaikan pada FMEA, perlu adanya alat pengendali dan pengawasan untuk mengetahui apakah ada peningkatan kualitas dari hasil akhir produk perahu jersey tersebut. Usulan tindakan dan pengawasan dibuat untuk jenis defect yang memiliki persentase tertinggi yang nantinya akan mewakili jenis defect secara keseluruhan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan Dari hasil pengolahan data metode PDCA dan FMEA dapat disimpulkan:

1. Faktor atau penyebab yang paling dominan adalah faktor kebocoran tinta atau tinta tidak keluar secara merata. Faktor kebocoran tinta atau tinta tidak keluar secara merata merupakan faktor penyebab utama terjadinya cacat warna tidak sesuai pesanan karena terlibat langsung dalam proses pengoperasian mesin, maka dari itu, faktor ini harus segera dilakukan perbaikan. Dari permasalahan tersebut diperoleh agar dapat meminimalisir terjadinya produk cacat di Konveksi Drsport.id yaitu dengan dibuatkannya lembar catatan atau *checksheet* khusus untuk pengontrolan mesin agar para pekerja dapat memperhatikan mesin yang dipakai untuk proses produksi dan memberikan SOP tertulis bagian produksi di area yang letaknya mudah dijangkau oleh pekerja.
2. Berdasarkan permasalahan tersebut usulan perbaikan untuk meminimalisir terjadinya tingkat kecacatan proses produksi Jersey di konveksi Drsport.id adalah pembuatan lembar catatan atau *checksheet* khusus untuk pengontrolan mesin. Meningkatkan *maintenance* secara berkala terhadap mesin, baik dengan *preventive maintenance* maupun *periodic maintenance* dan melakukan pemeriksaan atau pengecekan terhadap mesin sebelum proses produksi berlangsung maupun ketika proses produksi sedang berlangsung. Setelah usulan tindakan perbaikan terhadap mesin makalangkah selanjutnya adalah kepala bagian produksi dan *maintenance* mengecek kembali apakah mesin masih ada kerusakan atau macet pada saat proses produksi berlangsung

Acknowledge

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Konveksi Drsport.id, Bapak/Ibu dosen Teknik Industri UNISBA, serta teman terbaik yang membantu penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] A. Shimp, T. (2000). Periklanan Promosi: Aspek Tambahan Komunikasi Pemasaran Terpadu (5th ed.). Erlangga.
- [2] Durianto, D. (2001). Strategi Menaklukkan Pasar Melalui Riset Ekuitas dan Perilaku Merek. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [3] Kotler, P. (2005). Manajemen Pemasaran. Indeks.
- [4] Mochammad Iqbal Syidik, M Dzikron, & Bachtiar, I. (2021). Perbaikan Kualitas Produk Tas Kulit dengan Menggunakan Metode Teorija Rezhenija Izobretatelskih Zadach (TRIZ) pada CV. X – Bandung. Jurnal Riset Teknik Industri, 1(1), 43–48. <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i1.95>
- [5] Nurfaidah, S. A., & Hidayat, N. P. A. (2022). Reduksi Waste dan Peningkatan Kualitas pada Proses Produksi Brownies Kukus Cokelat dengan Menggunakan Metode Lean Six Sigma. Jurnal Riset Teknik Industri, 1(2), 180–188. <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i2.510>
- [6] Rizky Ferdiansyah, Iyan Bachtiar, & Selamat. (2023). Pengendalian Kualitas dengan Metode Taguchi pada Produk Cat Tembok di Pt XYZ. Jurnal Riset Teknik Industri, 129–138. <https://doi.org/10.29313/jrti.v3i2.2890>