

Perbaikan Kualitas pada Produk Pembuatan Tas *Backpack* Menggunakan Metode *Statistical Quality Control (SQC)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

Andri Ramdani*, Mohamad Satori, Nur Rahman As'ad

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

*andriramdaniti14@gmail.com, mohamad_satori@yahoo.com, nurrahmanasad@yahoo.com

Abstract. In the business or company world, quality or product quality and productivity are the keys to success for a company's production system. Raffa Bag is a company that has small and medium businesses in the bag manufacturing industry. The company produces three types of bags, namely backpacks, travelports, and small bags for cosmetic tools. The total production produced during March 2019 to April 2019 was 12425 products and the products produced had a failure percentage of 10.8%. The percentage value exceeds the tolerance limit set by the company that is equal to 2%. There are 4 types of defects in Backpack bags, which are not strong stitches, sloping stitches, dirty materials and accessories defects. The disability is caused by human factors, machine factors and material factors. Defects that are found in the product will cause the quality of the product to decrease. Therefore, it is necessary to improve the quality to reduce defects in backpack bags. The method used to identify the cause of the defect is the statistical quality control (SQC) method. After knowing the causes of disability, improvements were made using Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). The results of the FMEA will produce the highest Risk Priority Number (RPN), which serves as a reference for taking corrective actions. Based on the results of data processing and analysis found the highest type of defect in the less strong stitches with the cause of disability operators are less thorough, inexperienced, and there is no SOP of work with an RPN value of 392. Types of oblique stitch defects with disability causes less experienced, less thorough, and interference machines with an RPN value of 336. Types of gross material defects with disability cause does not maintain cleanliness and no SOP of work with an RPN value of 320. Type of accessory defects with disability causes there is no SOP of work with an RPN value of 180. *From the calculation of the highest RPN value, improvements were made using 5W + 1H for each type of disability, one of which was to supervise the production area, read the machine, and make an SOP for each production activity.*

Keywords: Quality, Statistical Quality Control (SQC), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Abstrak . Dalam dunia bisnis atau perusahaan, kualitas atau mutu produk dan produktivitas adalah kunci keberhasilan bagi sistem produksi sebuah perusahaan. Raffa Bag merupakan perusahaan yang memiliki usaha kecil menengah dalam bidang industri konveksi tas. Perusahaan ini memproduksi tiga

jenis tas yaitu backpack, travelport, dan tas kecil untuk alat kosmetik. Jumlah produksi yang dihasilkan selama bulan maret 2019 sampai April 2019 sebanyak 12425 produk dan produk yang dihasilkan memiliki persentase kegagalan sebesar 10,8%. Nilai persentase tersebut melebihi batas toleransi yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 2%. Terdapat 4 jenis kecacatan pada produk tas Backpack yaitu jahitan kurang kuat, jahitan miring, bahan kotor dan cacat asesoris. Kecacatan tersebut diakibatkan oleh faktor manusia, faktor mesin dan faktor material. Kecacatan yang terdapat pada produk akan mengakibatkan kualitas produk tersebut menurun. Maka dari itu diperlukan perbaikan kualitas untuk mengurangi kecacatan pada produk tas Backpack. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebab cacat adalah metode statistical Quality Control (SQC). Setelah diketahui penyebab-penyebab kecacatan maka dilakukan perbaikan menggunakan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Hasil dari FMEA akan menghasilkan nilai Risk Priority Number (RPN) tertinggi yang menjadi acuan prioritas pengambilan tindakan perbaikan. Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data didapatkan jenis cacat tertinggi pada jahitan kurang kuat dengan penyebab kecacatan operator kurang teliti, kurang berpengalaman, dan tidak ada SOP pekerjaan dengan nilai RPN sebesar 392. Jenis cacat jahitan miring dengan penyebab kecacatan kurang berpengalaman, kurang teliti, dan gangguan mesin dengan nilai RPN sebesar 336. Jenis cacat bahan kotor dengan penyebab kecacatan tidak menjaga kebersihan dan tidak ada SOP pekerjaan dengan nilai RPN sebesar 320. Jenis cacat asesoris dengan penyebab kecacatan tidak ada SOP pekerjaan dengan nilai RPN sebesar 180. Dari hasil perhitungan nilai RPN tertinggi tersebut dibuat usulan perbaikan dengan menggunakan 5W+1H untuk setiap jenis kecacatan, salah satunya melakukan pengawasan secara rutin di area produksi, memeriksa keadaan mesin, membuat SOP untuk setiap kegiatan produksi.

Kata Kunci: Kualitas, Statistical Quality Control (SQC), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

1. Pendahuluan

Dalam dunia bisnis atau perusahaan, kualitas atau mutu produk dan produktivitas adalah kunci keberhasilan bagi sistem produksi sebuah perusahaan. Kemampuan perusahaan dalam menghasilkan produk barang atau jasa yang bermutu tinggi merupakan faktor penting dalam sebuah persaingan usaha dan prospek keberhasilan jangka panjang. Menurut Tannady (2018) Pengendalian kualitas merupakan suatu kegiatan terpadu pada perusahaan sebagai alat untuk memperbaiki, menjaga, mengarahkan dan menyempurnakan kualitas produksi secara berkesinambungan agar barang yang dihasilkan sesuai standar yang telah ditetapkan.

Raffa Bag merupakan perusahaan yang memiliki usaha kecil menengah dalam bidang industri konveksi tas, beralamat di Jl.Pasawahan RT 02/17, Desa.Sayati, Kec.Margahayu, Kab.Bandung yang telah berdiri sejak 2009. Perusahaan ini memproduksi tiga jenis tas yaitu *backpack*, *travelport*, dan tas kecil untuk alat kosmetik. Saat ini perusahaan sedang fokus pada pembuatan tas *backpack* yang menjadi produk utamanya, karena produk tas ini banyak digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhan kegiatan sehari-hari baik itu dari kalangan anak-anak, remaja maupun orang dewasa.

Mekanisme produksi yang diterapkan perusahaan yaitu *make to stock* dan *make to order*. Dalam produksi tas *Backpack* terdapat proses pembuatan mulai dari bahan baku hingga menjadi tas *Backpack* siap jual. Selama proses produksi berlangsung sering adanya kendala yang sering terjadi seperti jahitan miring, jahitan kurang kuat, bahan kotor, dan cacat asesoris. Dari keempat jenis cacat merupakan cacat yang sering terjadi pada tas *Backpack* yang berdampak pada kegiatan *rework*. *Rework* yang terjadi dapat mempengaruhi jumlah produksi menjadi terhambat,

jika produk cacat tersebut sampai ke tangan konsumen akan mempengaruhi pesanan selanjutnya. Produk yang tidak sesuai akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan dari segi biaya produksi dan waktu penyelesaian akan lebih lama. Adapun banyaknya jumlah produksi, jumlah cacat, dan persentase cacat di perusahaan Raffa Bag selama bulan maret 2019 sampai April 2019.

Berdasarkan Latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya kecacatan pada produk tas backpack?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang dilakukan untuk meminimumkan kecacatan tas backpack?
3. Merancang perbaikan dengan tujuan mengurangi jenis kecacatan pada produk tas backpack.

Penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Mengetahui jenis-jenis kecacatan yang terjadi pada proses produksi
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kecacatan pada produk tas backpack

2. Landasan Teori

Berbagai pandangan mengenai “kualitas” tergantung dari siapa yang mendefinisikan dan tergantung dari produk atau jasa yang terkait. “Kualitas membantu perusahaan meningkatkan penjualan dan mengurangi biaya, namun untuk dapat membangun kualitas membutuhkan usaha, komitmen, dan kesungguhan dari seluruh karyawan suatu perusahaan terutama manajemen puncak”, menurut (Hidayat, 2011). kualitas didefinisikan sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau ditetapkan. Kualitas seringkali diartikan sebagai kepuasan pelanggan atau konformasi terhadap kebutuhan atau persyaratan (*conformance to the requirement*) (Gaspersz, 2001). Berdasarkan pernyataan diatas dapat diketahui pengertian kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik dari produk atau jasa yang mampu memuaskan atau memenuhi kebutuhan pelanggan.

Kualitas memiliki banyak makna dia antaranya ada tiga yang sering digunakan baik dalam khazanah keilmuan maupun praktik, yaitu:

- Kualitas adalah keistimewaan produk yang menjawab kebutuhan konsumen.
- Kualitas adalah bebas dari cacat dan defisiensi.
- Kualitas adalah kesesuaian dengan tujuan penggunaan.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan kualitas sebagai suatu usaha dari perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan akan produk atau jasa berkualitas dan bebas dari cacat.

Tujuan pokok pengendalian kualitas adalah, untuk mengetahui sampai sejauh mana proses dan hasil produk atau jasa yang dibuat sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan. Adapun tujuan pengendalian kualitas secara umum menurut Heizer & Render (2013), sebagai berikut :

- a. Produk akhir mempunyai spesifikasi sesuai dengan standar mutu atau kualitas yang telah ditetapkan.
- b. Agar biaya desain produk, biaya inspeksi, dan biaya proses produksi dapat berjalan secara efisien.
- c. Prinsip pengendalian kualitas merupakan upaya untuk mencapai dan meningkatkan proses dilakukan secara terus-menerus untuk dianalisis agar menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk mengendalikan dan meningkatkan proses, sehingga proses tersebut memiliki kemampuan (kapabilitas) untuk memenuhi spesifikasi produk yang diinginkan oleh pelanggan.

Stistical Quality Control (SQC)

SQC dapat digunakan untuk menemukan kesalahan produksi yang mengakibatkan

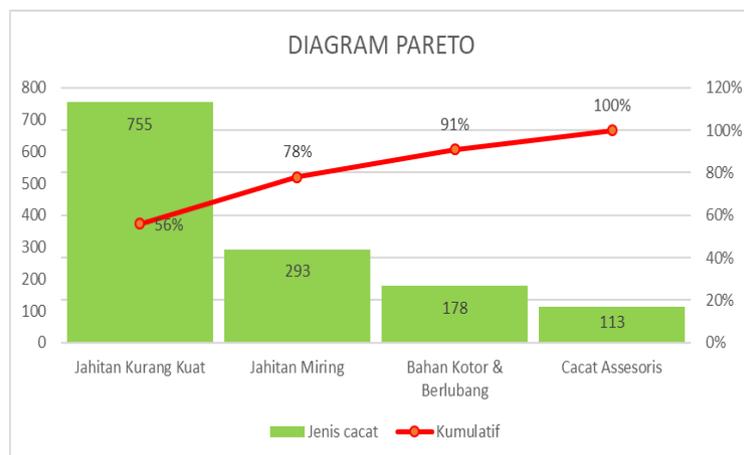
produk tidak baik, sehingga dapat diambil tindakan lebih lanjut untuk mengatasinya. SQC adalah teknik yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola proses baik manufaktur maupun jasa melalui menggunakan metode statistik. Pengendalian kualitas statistik merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistic. Tools yang digunakan dalam metode ini adalah, *Diagram pareto*, diagram sebab akibat (*Cause Effect Diagram*)

Diagram Pareto

Diagram Pareto adalah sebuah diagram untuk memetakan faktor-faktor penyebab dari sebuah masalah, kemudian pemecahan masalah, kemudian pemecahan masalah haruslah berfokus atau memprioritaskan 80% penyebab mayoritas/dominan terlebih dahulu.

Manfaat yang akan diperoleh dengan menggunakan *Diagram Pareto* adalah seorang analisis akan mengetahui gambaran statistik penyebab masalah yang menjadi fokus awal untuk dipecahkan.

Diagram Pareto adalah grafik batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya jumlah kejadian. Urutannya mulai dari jumlah permasalahan yang paling banyak terjadi sampai yang paling sedikit terjadi. Dalam Grafik, ditunjukkan dengan batang grafik tertinggi (paling kiri) hingga grafik terendah (paling kanan). Adapun diagram pareto yang ditampilkan pada Gambar 1.

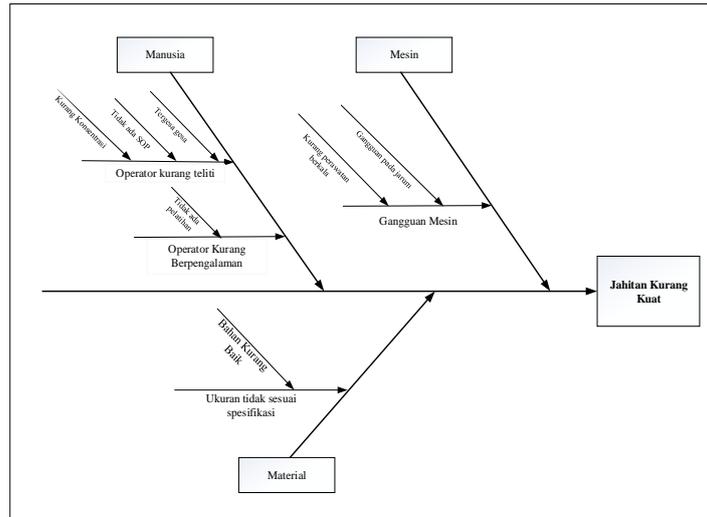


Gambar 1. Diagram pareto

Berdasarkan Gambar 1. bahwa jenis kecacatan yang memiliki cacat tertinggi yaitu jahitan kurang kuat sebanyak 755. Sedangkan jumlah kecacatan paling sedikit yaitu cacat assesoris sebanyak 113.

Menentukan Potential Effect

dalam menentukan potential effect yang ditimbulkan dari kecacatan yang terjadi pada produk tas backpack. Ada beberapa kemungkinan yang dapat disebabkan oleh manusia, mesin dan material. Cara untuk menemukan dan menjabarkan sebab akibat yang ditimbulkan menggunakan diagram sebab akibat atau biasa yang disebut fishbone berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara langsung



Gambar 2. Fishbone jahitan kurang kuat

Hasil jahitan yang kurang kuat merupakan sebab akibat dari suatu kecacatan yang paling banyak terjadi pada produk tas backpack dimana mengakibatkan kualitas produk menurun yang disebabkan oleh faktor manusia, faktor mesin, faktor material.

FMEA

(*Failure mode And Effect Analysis*) adalah suatu prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan (*Failure Mode*). FMEA digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab dari suatu masalah kualitas. Suatu mode kegagalan adalah apa saja yang termasuk dalam kecacatan/kegagalan dalam desain, kondisi diluar batas spesifikasi yang telah ditetapkan, atau perubahan dalam produk yang menyebabkan terganggunya fungsi dari produk itu. item-item penting yang terdapat pada tubuh tabel FMEA adalah *Saverity*, *Occurence*, *Detection*, dan *Risk Priority Number*.

RPN

Risk Priority Number Berisi nilai perkalian antara *Saverity* (S), *Occurence* (O), dan *Detection* (D), atau dapat dituliskan dengan rumus sebagai berikut ($RPN = S \times O \times D$)

Tabel 1. Penilaian Risk Priority Number

Lokasi	Jenis cacat	Mode kegagalan	S	O	D	RPN
Ruang Produksi	Jahitan Kurang Kuat	operator kurang teliti	7	7	8	392
		kurang berpengalaman		7	8	392
		tidak ada SOP pekerjaan		7	8	392
		gangguan mesin		6	9	378
		bahan kurang baik		6	9	378
Ruang Produksi	Jahitan Miring	kurang berpengalaman	7	6	8	336
		kurang teliti		6	8	336
		tidak ada SOP pekerjaan		5	9	315
		gangguan mesin		6	8	336
		bahan tidak sesuai spesifikasi		4	9	252
Ruang Produksi/ gudang bahan baku	Bahan Kotor	operator lalai	8	4	8	256
		tidak menjaga kebersihan		5	8	320
		tidak ada SOP pekerjaan		5	8	320
		mesin kotor		4	9	288
		kualitas bahan rendah		4	9	288
Ruang Produksi/ gudang bahan baku	cacat Assesoris	kurang teliti	5	4	8	160
		kurang berpengalaman		4	8	160
		tidak ada SOP pekerjaan		4	9	180
		gangguan mesin potong		3	9	135
		bahan kurang baik		4	8	160

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

SQC (Statistical Quality Control)

Berdasarkan hasil dari pengolahan data untuk diagram pareto pada Gambar 4.10 menunjukkan bahwa jenis kecacatan yang memiliki cacat tertinggi yaitu jahitan kurang kuat sebanyak 755. Sedangkan jumlah kecacatan paling sedikit yaitu cacat assesoris sebanyak 113. Maka untuk jenis kecacatan jahitan kurang kuat memerlukan prioritas perbaikan pengendalian kualitas sehingga tidak ada lagi kecacatan pada proses produksi selanjutnya.

Untuk diagram sebab akibat digunakan setelah didapat jenis kecacatan dari diagram pareto yang kemudian di indentifikasi penyebab kecacatannya. Penyebab kecacatan yang terjadi pada proses produksi tas Backpack ini disebabkan oleh 3 faktor yaitu, faktor manusia, faktor mesin, faktor material. Berikut ini penjabaran penyebab kecacatan pada tas Backpack berdasarkan 3 faktor penyebab kecacatan yaitu faktor manusia, faktor mesin, faktor material. Dampak yang dihasilkan dari ketiga faktor tersebut yaitu produk yang dihasilkan jahitan kurang kuat, jahitan miring, bahan kotor, cacat assesoris yang menyebabkan produk tidak sesuai standar yang telah ditetapkan.

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Langkah terpenting dalam menggunakan metode FMEA adalah mengidentifikasi moda kegagalan potensial. Penyebab kegagalan dari setiap tahap produksi untuk ditentukan rating *Severity*, *Occurance*, dan *Detection*.

Severity merupakan tingkat keparahan atau keseriusan efek yang ditimbulkan oleh kegagalan itu sendiri. Pada penelitian ini, rating keparahan diperoleh dengan melihat bagaimana suatu mode kegagalan akan memengaruhi produk dan proses produksi selanjutnya. Tabel 4.4 menunjukkan tingkat keparahan atas efek yang ditimbulkan oleh kegagalan di setiap proses produksi dalam pembuatan tas *Backpack*. *Occurance* merupakan tingkat kejadian yang digunakan untuk mengukur seberapa sering efek dari kegagalan tersebut muncul. Tabel 4.5 menunjukkan tingkat frekuensi terjadinya kegagalan dari setiap moda kegagalan potensial pada proses produksi tas *Backpack*. *Detection* merupakan tingkat deteksi atau tindakan yang mirip dengan pengawasan sendiri mungkin yang akan mendeteksi penyebab terjadinya moda kegagalan sebelum komponen meninggalkan area proses produksi. Tabel 4.6 ini menunjukkan penilaian tingkat deteksi terjadinya kegagalan dari setiap moda kegagalan potensial.

Risk Priority Number

Dari hasil perhitungan RPN pada Tabel 4.7, selanjutnya dilakukan penentuan urutan-urutan mulai dari risiko yang paling kritis (nilai RPN yang paling tinggi) yaitu.

kecacatan Jahitan kurang kuat memiliki tiga nilai RPN tertinggi sebesar 392, penyebab tertinggi yaitu operator kurang teliti yang memiliki nilai *severity* sebesar 7, nilai *occurrence* sebesar 7, dan nilai *detection* sebesar 8. Operator kurang berpengalaman yang memiliki nilai *severity* sebesar 7, nilai *occurrence* sebesar 7, dan nilai *detection* sebesar 8. Dan tidak ada SOP pekerjaan yang memiliki nilai *severity* sebesar 7, nilai *occurrence* sebesar 7, dan nilai *detection* sebesar 8. Hal tersebut disebabkan kurangnya pengawasan terhadap operator sehingga operator tidak memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan agar sesuai standar yang telah ditetapkan, serta kecacatan tersebut disebabkan karena operator baru dan operator yang kurang berpengalaman dikarenakan tidak adanya pelatihan khusus yang dilakukan oleh perusahaan yang terutama pada bagian penjahitan. Dan tidak adanya SOP yang diterapkan oleh perusahaan yang dapat memudahkan operator dalam melakukan tahapan-tahapan produksi yang dilakukan. Oleh karena itu perlu adanya usulan perbaikan dengan adanya pengawasan terhadap operator baru ataupun operator lama

iksian produk dan *packing*.

Usulan Perbaikan Berdasarkan Hasil dari *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA)

Usulan perbaikan dilakukan berdasarkan dari hasil perhitungan nilai RPN tertinggi untuk setiap masing-masing jenis kecacatan. Pendekatan yang dilakukan dalam usulan perbaikan menggunakan 5W+1H yaitu What, Why, Who, Where, When, dan How

Tabel 2. Usulan Perbaikan Dengan Menggunakan Pendekatan 5W+1H

Jenis Cacat	penyebab kegagalan terbesar	Ide Perbaikan (What)	Mengapa perlu dilakukan perbaikan (Why)	Siapa yang melakukan (Who)	Lokasi Perbaikan (where)	Waktu Perbaikan (When)	Langkah Perbaikan (How)
Jahitan Kurang Kuat	Operator kurang teliti	Melakukan pelatihan/pengarahan kepada setiap operator	agar operator lebih memahami pekerjaan yang akan dilakukan	kepala perusahaan/ kepala produksi	perusahaan Raffa Bag	diawal produksi yang akan dilakukan	Memberikan pengarahan pada seluruh operator untuk setiap produksi yang akan dilakukan. Sehingga operator mengerti betul pekerjaan yang akan dilakukan
		Melakukan pengawasan terhadap kinerja operator	agar operator lebih berhati hati dalam melakukan pekerjaan serta bentuk kepedulian dan bentuk pembimbingan terhadap karyawan	Seluruh operator perusahaan		pada setiap produksi yang dilakukan	menentukan atau memilih penanggung jawab/supervisor pada setiap produksi agar melakukan pengawasan terhadap stasiun-stasiun produksi yang dilakukan
		Menekankan SOP terhadap setiap Pekerjaan	Agar operator lebih terarah dan sesuai aturan dalam melakukan pekerjaannya				Penambahan SOP yang mudah dipahami dan diikuti sebagai petunjuk kerja operator
Jahitan Kurang Kuat	Kurang berpengalaman	Melakukan pelatihan kepada operator baru	agar operator memiliki pengalaman dan menambah kemampuan operator dalam pekerjaan	Seluruh operator perusahaan	perusahaan Raffa Bag	diawal masuk kerja diperusahaan	memberikan pelatihan selama satu bulan kepada operator baru. Sehingga operator memiliki kemampuan yang cukup untuk melanjutkan pekerjaan
		Melakukan pengawasan terhadap kinerja operator	agar operator lebih berhati hati dalam melakukan pekerjaan serta bentuk kepedulian dan bentuk pembimbingan terhadap karyawan				pada setiap produksi yang dilakukan
	Tidak ada SOP pekerjaan	Membuat SOP terhadap setiap Pekerjaan	Agar operator lebih terarah dan sesuai aturan dalam melakukan pekerjaannya				Menempatkan SOP pada lokasi yang mudah dibaca pada setiap mesin dan stasiun kerja agar operator selalu senantiasa mengikuti dan mengingat SOP yang telah dibuat

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, pengolahan, serta analisis data yang sudah dilakukan mengenai perbaikan kualitas produk pembuatan tas *Backpack* menggunakan SQC dan FMEA di konveksi Raffa Bag.

1. Dari penelitian yang telah dilakukan didapat data produksi diperusahaan Raffa Bag diketahui jumlah produksi yang dihasilkan selama periode bulan Maret 2019 s/d April

2019 adalah sebesar 12425. Dengan jumlah produk cacat yang tidak sesuai spesifikasi sebesar 1339. Rata-rata yang tidak sesuai kualitas pada produk tas *Backpack* sebesar 10,77%

2. Menentukan prioritas kecacatan dengan diagram pareto menunjukkan bahwa kecacatan paling tinggi dalam proses produksi tas *Backpack* yaitu jahitan kurang kuat dengan nilai sebesar 755.
3. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan diagram sebab akibat, maka diketahui factor-faktor yang menyebabkan ketidak sesuaiin kualitas hasil produksi perusahaan yaitu: faktor manusia yang meliputi kesalahan operator kurang berpengalaman dan operator kurang teliti, faktor mesin disebabkan oleh gangguan mesin dan kurang perawatan mesin secara berkala, faktor material disebabkan oleh bahan yang kurang berkualitas dan bahan tidak sesuai spesifikasi.
4. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) dan perhitungan *Risk Priority Number* atau RPN, terdapat lima risiko yang tergolong kritis mengalami kegagalan pada proses produksi tas *Backpack*. Risiko-risiko kegagalan tersebut diantaranya terdapat pada kegagalan tertinggi yaitu, operator kurang teliti dengan, operator kurang teliti, tidak menjaga kebersihan, tidak ada SOP, operator kurang teliti, dan risiko risiko tersebut harus segera dilakukan perbaikan.
5. Usulan perbaikan akan dilakukan untuk penyebab kecacatan tertinggi untuk setiap jenis kecacatan, usulan perbaikan dilakukan dengan pendekatan 5W + 1 H. Usulan perbaikan pada tas *Backpack* untuk setiap faktor penyebab kecacatan adalah faktor manusia, faktor mesin dan faktor material.

Usulan-usulan perbaikan yang diharapkan mampu mengurangi tingkat persentase kecacatan pada produk ada 3 hal yaitu:

1. Membuat SOP yang jelas dalam melakukan kegiatan produksi khususnya pada proses penjahitan dengan memberikan urutan proses produksi.
2. Melakukan pengawasan yang lebih di proses produksi terutama di bagian yang sangat penting agar memastikan semua proses berjalan sesuai dengan standar dan baik.
3. Melakukan aturan pembersihan mesin sebagai bentuk perawatan setiap akhir digunakan dan membuat jadwal perawatan *tools* dan mesin yang terjadwal secara berkala, baik dalam pengecekan dan penggantian yang sudah rusak minimal seminggu sekali yang diusukan pada hari sabtu karena proses produksi hanya dilakukan hingga tengah hari saja.

5. Saran

Saran Teoritis

1. Perusahaan Raffa Bag diharapkan selalu bertindak lebih teliti terhadap kesalahan dalam proses produksi agar produk yang dihasilkan maksimal dan biaya yang dikeluarkan menjadi efisien.
2. Perusahaan Raffa Bag diharapkan melakukan pengauditan keseluruhan yang terjadi di dalam keseluruhan aktivitas yang terjadi di dalam perusahaan dengan memakai seorang ahli agar pengendalian mutu produk dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Saran Praktis

1. Secara umum faktor yang paling mempengaruhi kerusakan proses produksi adalah faktor manusia. Seperti yang telah dibahas pada bagian diagram sebab-akibat, faktor manusia sering muncul sebagai faktor yang menyebabkan kerusakan itu terjadi. seperti operator kurang teliti dalam melakukan proses penjahitan mesin, kurangnya pengalaman, dan hal lainnya. Oleh sebab itu peneliti menyarankan untuk mengantisipasi operator yang kurang teliti atau kurang pengalaman untuk diberi pelatihan terlebih dahulu sebelum melakukan pengerjaan produk sehingga meminimalisir kecacatan.
2. Perusahaan harus lebih memperhatikan para karyawan dalam mengerjakan pekerjaannya dan memberikan pengawasan kepada operator agar dalam melakukan pekerjaannya lebih

terarah dan fokus.

Daftar Pustaka

- [1] Fandy, Tjiptono. 2002. Strategi Pemasaran, Cetakan Keenam. Yogyakarta: Andi Offset
- [2] Assauri, Sofjan. (1998). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- [3] Tanadi, Hendi (2015). Pengendalian Kualitas. Graha Ilmu
- [4] Buffa, Elwood S. dan Sarin, Rakesh K., 1996, *Manajemen Operasi dan Produksi Modern, Edisi Kedelapan, Jilid Satu*, Binarupa Aksara, Jakarta.
- [5] Ishikawa, Kaoru, 1989. Teknik Penuntun Pengendalian Mutu. Penerbit PT. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta
- [6] Aprilliyanti, I. 2018. *Perbaikan Kualitas untuk Meminimasi Kecacatan Produk Hangtag dengan Menggunakan Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Bandung.
- [7] Vikri, riandadari. 2018. *Penerapan Metode Statistical Quality Control (SQC) Dalam Meminimalisir Cacat Produk Paving Block k300-T6 di PT.Ase Gresik*. Surabaya.
- [8] Zeth, H. 2018. *Perbaikan Pengendalian Kualitas Produk Glass Ware dengan Menggunakan Alat Bantu Seven Quality Control Tools dan Metode Failure Mode and Effevts Analysis (FMEA) (Quality Function Deployment) (Studi Kasus : CV.Lestari Glass)*. Bandung.
- [9] Bakhtiar, S. 2013. *Analisa Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC)*. Aceh
- [10] Santoso dan Fitri. 2010. *Penerapan Metode Statistical Quality Control (SQC) Untuk Peningkatan Kualitas Proses Assembly SIDM Di PT IEL*.
- [11] Iqbal, M. 2018. *Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Statistical Quality Control (Studi Kasus Pada UD 2003)*. Surakarta.
- [12] Nastiti, H, 2014. *Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Metode Statistical Quality Control (Studi Kasus Pada PT "X" Depok)*. Jakarta.
- [13] Hidayat, M.A. 2011. Usulan perbaikan Kualitas Produk Cetakan Di CV. Aditya Media Dengan Menggunakan Metodologi Six Sigma DMAIC, UIN Sunan Kali Jaga. Yogyakarta.
- [14] Gaspersz, Vincent, 2001, Total Quality Management, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- [15] Heizer, J ., dan B, Render, (2013). Operation Management-Manajemen Operasi. Edisi