



IMPLEMENTASI QUALITY KONTROL DENGAN SIKLUS DEMING CV MODIS BANJARBARU

Hisan Mulki¹, Muhammad Syahli², M. Luthfi³.

¹²³Institut Agama Islam Darussalam Martapura
Hisanmulki955@gmail.com

Abstrak

Menjaga kualitas produk adalah jantung dari perusahaan. Menghadirkan kualitas produk yang baik dan konsisten mengarah pada kepuasan konsumen. CV. Modis menjual pernak-pernik remaja putri, produk utama yang dihasilkan adalah tas, dompet, dan *pouch*. Dalam proses *quality control* sering ditemukan produk cacat minor dan mayor, toko tersebut belum memiliki pengendalian kualitas statistik dan belum memiliki batasan tertentu untuk jumlah cacat produk yang terkendali, masih terfokus pada operator dan *quality control*. Dengan rata-rata persentase produk cacat minor 0,58%, cacat minor terdiri dari 4 jenis yaitu label *brand* terlipat, kancing lepas, jahitan tidak rapi, dan jahitan terlewat. Persentase produk cacat mayor terdiri dari 4 jenis yaitu noda yang tidak dapat dibersihkan, *reject* bahan, aksesoris terbalik, dan bekas jahitan terlipat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor yang menyebabkan terjadinya produk cacat dan upaya meminimalisir terjadinya cacat produk dengan menerapkan siklus PDCA. Tahapan *Plan* menggunakan *Fishbone Ishikawa Chart* untuk mengetahui sebab akibat terjadinya produk cacat. Tahapan *Do* adalah implementasi dari perencanaan perbaikan dengan metode 5W + 1H. Tahapan *Check* menggunakan metode *P-Control Chart*, didapatkan bahwa untuk cacat produk minor terdapat 4 grup dari 13 grup yang mengalami *out of control*. Tahap *Act* dilakukan untuk mencegah terjadinya cacat produk yang sama di kemudian hari dengan membuat *check sheet*, SOP yang lebih jelas dan detail serta pembuatan standarisasi produk untuk meminimalisir terjadinya cacat produk di kemudian hari.

Kata kunci: Produk Cacat, PDCA, Pengendalian Kualitas.

Abstract

Maintaining product quality is the heart of the company. Providing good and consistent product quality leads to consumer satisfaction. CV. Modis sells knick-knacks for teenage girls, the main products produced are bags, wallets and pouches. In the quality control process, minor and major product defects are often found, the shop does not yet have statistical quality control and does not have certain limits for the number of product defects under control, it still focuses on operators and quality control. With an average percentage of minor product defects of 0.58%, minor defects consist of 4 types, namely folded brand labels, loose buttons, sloppy stitching and missed stitches. The percentage of major defective products consists of 4 types, namely stains that cannot be cleaned, material rejects, reversed accessories, and folded stitching marks. This research aims to identify factors that cause defective products and efforts to minimize the occurrence of product defects by implementing the PDCA cycle. The Plan stage uses the Fishbone Ishikawa Chart to determine the causes and effects of defective products. The Do stage is the implementation of improvement planning using the 5W + 1H method. The Check stage used the P-Control Chart method, it was found that for minor product defects there were 4 groups out of 13 groups that experienced out of control. The Act stage is carried out to prevent the same product defects from occurring in the future by creating check sheets, clearer and more detailed SOPs and standardizing products to minimize the occurrence of product defects in the future.

Keywords: Defective Products, PDCA, Quality Control

PENDAHULUAN

Pengendalian kualitas bukan merupakan suatu kebetulan belaka, namun adanya daya upaya yang diperjuangkan untuk mendapatkannya. Pengendalian kualitas yang optimum dapat memberikan pengaruh besar terhadap hasil produksi yang dihasilkan oleh suatu perusahaan. Kualitas produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan dapat dilihat mulai dari warna, ukuran, hingga standarisasi produk untuk masing-masing perusahaan. Meskipun dalam proses produksi telah dilakukan dengan maksimal, ada kalanya terjadi kesalahan di bawah batas toleransi yang telah ditetapkan oleh masing-masing perusahaan, sehingga hasil produksinya dikatakan cacat produk karena tidak lulus tahap *quality control* (Assauri, 2014).

Kualitas produk yang baik dapat dihasilkan dari pengendalian kualitas produkyang baik. Oleh sebab itu banyak perusahaan menerapkan metode tertentu dalam menghasilkan produk dengan kualitas baik. Maka dari itu, pengendalian kualitas diperlukan demi menjaga produk yang dihasilkan sesuai dengan standar produk yang berlaku. Standar kualitas meliputi bahan baku, proses produksi dan produk jadi (Nasution, 2015). Maka dari itu, pengendalian kualitas mulai dilakukan dari bahan baku, proses produksi berlangsung hingga produk jadi siap dipasarkan yang disesuaikan dengan standar yang berlaku.

Berbagai macam metode dapat digunakan untuk analisis pengendalian kualitas produksi dengan berbagai macam karakternya. Salah satu metode tersebut adalah dengan menggunakan siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). Siklus PDCA merupakan metode yang banyak diterapkan di perusahaan-perusahaan besar, siklus PDCA melewati proses secara berkesinambungan. Dr. W. Edwards Deming seorang ilmuwan manajemen kualitas berasal dari Amerika Serikat yang pertama kali mempopulerkan siklus PDCA. Siklus PDCA juga dikenal dengan *DemingCycle*. Dalam PDCA terdapat empat tahap yaitu *Plan, Do, Check, dan Action*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Manajer CV. Modis belum memiliki proses pengendalian kualitas statistik dan belum memiliki batasan tertentu untuk jumlah cacat produk yang terkendali, masih terfokus pada operator dan *quality control*. Dalam proses produksinya yang masih terdapat cacat produk minor maupun mayor. Pentingnya dilakukan pengendalian kualitas ini diteliti agar tidak terjadi ketidaksesuaian produk yang disebabkan kesalahan-kesalahan selama dalam proses produksi. Karena apabila kesalahan-kesalahan dibiarkan begitu saja secara terus menerus maka akan berakibat produk cacat sehingga harus dilakukan perbaikan untuk cacat produk minor dan dijual dengan harga

promo untuk cacat produk mayor dengan begitu dapat mengakibatkan berkurangnya *income* bahkan kerugian bagi perusahaan. Berdasarkan uraian di atas mengenai pentingnya pengendalian kualitas produk untuk menjaga kualitas produk, menekan biaya produksi, menjaga kepercayaan konsumen hingga meningkatkan *income*. Maka, peneliti memilih tema yang berjudul “Analisis Produk Cacat Menggunakan Siklus PDCA Pada CV. Modis Banjarbaru”.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan peneliti adalah pendekatan PDCA (*Plan - Do - Check - Action*). Dimana dalam tahap perencanaan atau *Plan* dilakukan analisis sebab-akibat terjadinya cacat produk dengan menggunakan metode *Fishbone Ishikawa Chart*, tahap pelaksanaan atau *Do* dilakukan dengan implementasi rencana perbaikan dengan menggunakan bantuan 5W + 1 H, tahap pemeriksaan atau *Check* dilakukan analisis pengendalian kualitas statistik dengan metode *P-Control Chart* untuk mengetahui apakah pengendalian jumlah cacat produksi dan yang terakhir yaitu tahap standarisasi atau *Action* yaitu langkah yang dilakukan untuk mencegah terjadinya cacat produk yang sama dikemudian hari yaitu dengan membuat *Check Sheet* dan standarisasi produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Pengendalian Kualitas Statistik

Setelah mengetahui gambaran secara umum jumlah produksi dan cacat produk minor dan mayor pada CV. Modis Banjarbaru, berikutnya adalah mencari bagaimana pengendalian cacat produk pada CV. Modis Banjarbaru telah terkendali atau belum. *Control chart* yang digunakan untuk melakukan pengendalian kualitas terdapat 2 jenis yaitu *P-Control Chart* (pengendalian proporsi cacat) dan *NP-Control Chart* (banyaknya kesalahan), dimana kedua metode ini untuk mengetahui apakah cacat produk pada CV. Modis Banjarbaru telah terkendali sesuai dengan standar perusahaan atau belum.

Dari data tersebut, peneliti menggunakan *P-Control Chart* dikarenakan sampel yang ada memiliki perbedaan dalam setiap subgrupnya, sedangkan untuk *NP-Control Chart* data harus konstan untuk setiap subgrupnya. Sehingga tidak sesuai dengan data peneliti.

Dari data yang bersumber dari CV. Modis Banjarbaru terdapat tiga variable yang akan digunakan dalam melakukan analisis pengendalian kualitas, yaitu jumlah produksi dan cacat produksi minor dan mayor dimana dalam variabel cacat produksi disini mencakup 2 kategori cacat yaitu cacat minor dan cacat mayor.

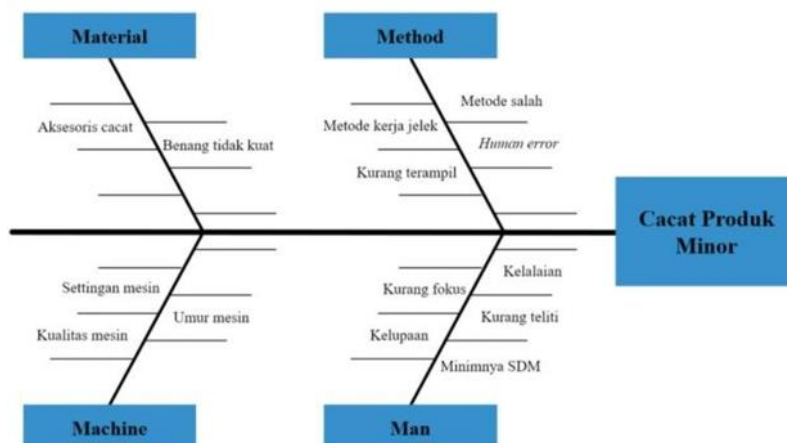
a. Tahap Perencanaan (*Plan*)

Dalam proses produksi tentu hal yang umum apabila terjadi cacat atau gagal produksi, cacat produksi menyebabkan menurunnya kualitas produk yang dihasilkan dari suatu perusahaan. Oleh sebab itu, hal ini tidak dapat dibiarkan begitu saja karena apabila berlarut akan berdampak negatif kepada perusahaan salah satunya adalah kerugian yang sangat besar dan kehilangan konsumen. Maka dari itu dilakukan analisis dan perbaikan untuk menekan terjadinya cacat produk dengan menggunakan metode PDCA. Dalam metode PDCA yang pertama adalah tahap perencanaan (*plan*). Pada tahap perencanaan ini menggunakan analisis sebab akibat dengan metode *Fishbone Ishikawa Chart* untuk cacat produk minor dan mayor.

b. *Fishbone Ishikawa Chart* Produk Cacat Minor

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama dengan kepala bagian produksi dan kepala bagian *quality control* dan kepala bagian produksi pada CV. Modis Banjarbaru didapatkan faktor-faktor penyebab terjadinya cacat produk minor dengan menggunakan metode *Fishbone Ishikawa Chart*.

Gambar 1 *Fishbone Ishikawa Chart* Cacat Produk Minor



Berdasarkan *Fishbone Ishikawa Chart* seperti pada **Gambar 1** Didapatkan informasi bahwa terdapat 4 faktor yang menyebabkan cacat produk minor yaitu

manusia atau SDM, mesin, material dan metode.

1) *Man*

Untuk faktor *man* adalah faktor utama karena mengingat semua produksi pada CV. Modis Banjarbaru masih menggunakan mesin yang dioperasikan oleh manusia dimana sehingga manusia menjadi pusat kendali atas semua produksi, untuk SDM penjahit pada CV. Modis Banjarbaru terbagi menjadi dua jenis yaitu penjahit *line* yang bertempat di rumah produksi dan penjahit UKM yang tersebar di beberapa daerah berbeda. Kondisi SDM yang berbeda lokasi inilah yang menyebabkan minimnya terkontrol mengenai SDM yang kurang fokus, kelelahan, kelupaan, kurang teliti, dan terbatasnya SDM menjadi permasalahan munculnya cacat produk minor.

2) *Machine*

Untuk faktor *machine* adalah mesin jahit yang menjadi mesin utama untuk menghasilkan produk pada CV. Modis Banjarbaru, dalam produksi terbagi ke dalam 2 jenis yaitu jahit *line* dan UKM dimana apabila jahit UKM tidak dapat mengontrol satu persatu dikarenakan menyebarnya lokasi UKM sehingga kondisi mesin jahit, umur mesin jahit, kualitas

mesin jahit, dan settingan mesin jahit tidak dapat terkontrol dengan maksimal sehingga dapat memicu terjadinya cacat produk minor.

3) *Material*

Faktor *material* adalah bahan baku untuk semua produk yang di produksi pada CV. Modis Banjarbaru. Bahan baku yang diperoleh dari *supplier* dimana setelah dikirimkan akan dilakukan proses *quality control* mengenai bahan baku namun hal hal yang memungkinkan terjadi adalah aksesoris cacat, benang tidak kuat.

4) *Method*

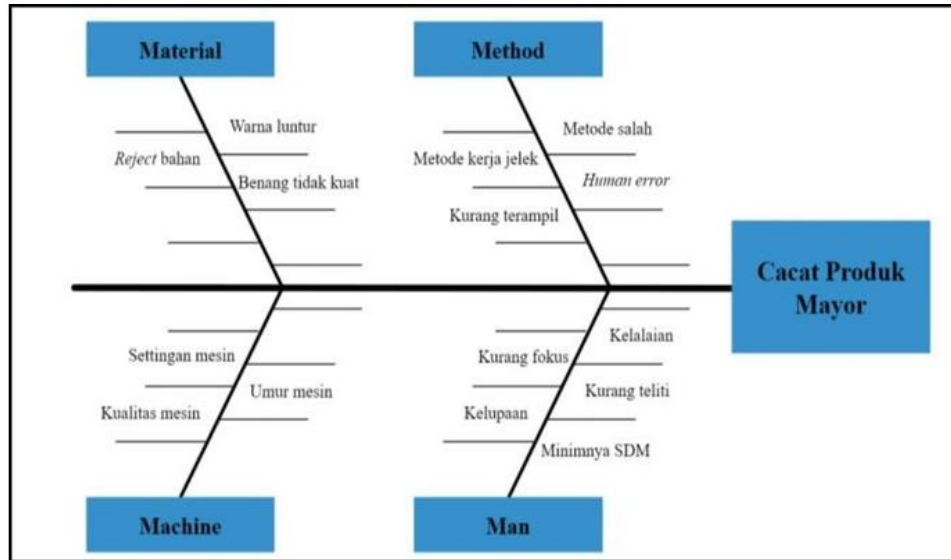
Faktor *method* adalah cara yang digunakan dalam proses produksi pada CV. Modis Banjarbaru dimana dalam hal ini paling banyak terjadi adalah disebabkan *human error*, metode yang salah, cara kerja salah dan kurang terampilnya metode yang diterapkan. Hal ini telah berusaha diminimalisir oleh perusahaan yaitu dengan melakukan inspeksi kepada UKM dan memperkuat standarisasi.

c. Fishbone Ishikawa Chart Produk Cacat Mayor

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama dengan

kepala bagian produksi dan kepala bagian *quality control* pada CV. ModisBanjarbaru didapatkan faktor-faktor penyebab terjadinya cacat produk mayor dengan menggunakan metode *Fishbone Ishikawa Chart*.

Gambar 2 *Fishbone Ishikawa Chart* Cacat Produk Mayor



Berdasarkan *Fishbone Ishikawa Chart* seperti pada **Gambar 2** didapatkan informasi bahwa terdapat 4 faktor yang menyebabkan cacat produk mayor yaitu manusia atau SDM, mesin, material dan metode.

1) *Man*

Untuk faktor *man* adalah faktor utama karena mengingat semua produksi pada CV. Modis Banjarbaru masih menggunakan mesin yang dioperasikan oleh manusia sehingga manusia menjadi pusat kendali atas semua produksi, untuk SDM penjahit pada CV. Modis Banjarbaru terbagi menjadi dua jenis yaitu penjahit *line* yang bertempat di rumah produksi dan penjahit UKM yang tersebar di beberapa daerah berbeda. Kondisi SDM yang berbeda lokasi inilah yang menyebabkan minimnya terkontrol mengenai SDM yang kurang focus, kelelahan, kelupaan, kurang teliti, dan terbatasnya SDM menjadi permasalahan munculnya cacat produk mayor.

2) *Machine*

Untuk faktor *machine* adalah mesin jahit yang menjadi mesin utama untuk menghasilkan produk pada CV. Modis Banjarbaru, dalam produksi terbagi ke dalam 2 jenis yaitu jahit *line* dan UKM dimana apabila jahit UKM tidak dapat mengontrol satu persatu dikarenakan

menyebarnya lokasi UKM sehingga kondisi mesin jahit, umur mesin jahit, kualitas mesin jahit, dan settingan mesin jahit tidak dapat terkontrol dengan maksimal sehingga dapat memicu terjadinya cacat produk mayor.

3) *Material*

Faktor *material* adalah bahan baku untuk semua produk yang di produksi pada CV. Modis Banjarbaru. Bahan baku yang diperoleh dari *supplier* dimana setelah dikirimkan akan dilakukan proses *quality control* mengenai bahan baku namun hal hal yang memungkinkan terjadi adalah terjadinya warna luntur pada kain, terdapat *reject* bahan, benang tidak kuat atau tidak sempurnanya aksesoris.

4) *Method*

Faktor *method* adalah cara yang digunakan dalam proses produksi pada CV. Modis Banjarbaru dimana dalam hal ini paling banyak terjadi adalah disebabkan *human error*, metode yang salah, cara kerja salah dan kurang terampilnya metode yang diterapkan. Hal ini telah berusaha diminimalisir oleh perusahaan yaitu dengan melakukan inspeksi kepada UKM dan memperkuat standarisasi.

2. Analisis Perencanaan 5W + 1H

Sebelumnya telah dilakukan analisis sebab akibat menggunakan metode *Fishbone Ishikawa Chart*, kemudian dapat dilakukan analisis lebih lanjut yaitu untuk merencanakan penanggulangan produk cacat minor dan mayor pada CV. Modis Banjarbaru menggunakan metode 5W + 1H (*What, Who, Where, When, Why and How*). Didapatkan table 5W + 1H, pada **Tabel 1.**

Tabel 1 Tabel Rencana Perbaikan dengan 5W + 1H

Faktor	What	Who	Where	When	Why	How
<i>Man</i>	Kurang teliti, kurang fokus, kelalaian, minimnya SDM	Tim produksi	Pada bagian proses produksi	Oktober 2023 - Oktober 2024	Meningkatkan kemampuan dan motivasi kerja	Menjadwalkan pelatihan secara berkala

<i>Method</i>	Metode kerja jelek, metode kerja salah	Tim produksi	Pada bagian proses produksi		Beberapa metode yang digunakan kurang sesuai	Memberikan SOP yang lebih jelas dan detail mengenai standar metode yang digunakan
<i>Material</i>	<i>Reject</i> bahan, warna luntur dan benang tidak kuat	Tim produksi dan tim <i>quality control</i>	Pada bagian <i>quality control</i>		Bahan baku terjadi <i>reject</i>	Melakukan pengecekan lebih detail bahan-bahan sebelum dilakukan proses produksi
<i>Machine</i>	Settingan mesin tidak sesuai, kualitas mesin, umur mesin	Tim produksi	Pada bagian proses produksi		Settingan mesin jahit terjadi kendala	Melakukan pengecekan secara berkala pada setiap mesin yang digunakan untuk produksi

Dari tabel 1. di atas dapat dilihat bahwa tim produksi kurang teliti, kurang fokus, lalai yang salah satunya disebabkan SDM yang kurang terampil. Dari segi metode kerja pada bagian proses produksi ada beberapa metode yang digunakan kurang sesuai. Dari segi Material oleh Tim produksi dan tim *quality control* adanya bahan baku yang terjadi *reject* disebabkan warna luntur dan benang tidak kuat. Yang terakhir dari kategori *Machine* sering terjadi settingan mesin jahit terjadi kendala karena umur mesin yang sudah tua. Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukn oleh Debora Adriana (2018) yang juga menggunakan Fishbone Diagram dan Ishikawa Diagram untuk mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kecacatan melalui empat faktor, yaitu material, methods, man, dan machine. Rencana perbaikan juga terjadi pada empat faktor, yaitu *material*, *methods*, *man*, dan *machine*.

3. Tahap Pelaksanaan (*Do*)

Pada tahap sebelumnya yaitu tahap perencanaan (*Plan*) telah dilakukan analisis sebab-akibat menggunakan metode *Fishbone Ishikawa Chart* dan perencanaan perbaikan menggunakan metode 5W + 1H. maka pada tahap kedua adalah tahap pelaksanaan (*Do*) dilakukan dalam dalam meminimalisir terjadinya produk cacat baik minor dan mayor dengan menggunakan metode 5W + 1H (*What, Who, Where, When, Why and How*). Didapatkan table 5W

+ 1H, pada Tabel 2

Tabel 2 Tabel Perbaikan dengan 5W +1H

Faktor	What	Who	Where	When	Why	How
<i>Man</i>	Kurang teliti, kurang fokus, kelalaian, minimnya SDM	Tim produksi	Pada bagian proses produksi	Oktober 2023 - Oktober 2024	Meningkatkan kemampuan dan motivasi kerja	Menjadwalkan pelatihan secara berkala
<i>Method</i>	Metode kerja jelek, metode kerja salah	Tim produksi	Pada bagian proses produksi		Beberapa metode yang digunakan kurang sesuai	Memberikan SOP yang lebih jelas dan detail mengenai standar metode yang digunakan
<i>Material</i>	<i>Reject</i> bahan, warna luntur dan benang tidak kuat	Tim produksi dan tim <i>quality control</i>	Pada bagian <i>quality control</i>		Bahan baku terjadi reject	Melakukan pengecekan lebih detail bahan-bahan sebelum dilakukan proses produksi
<i>Machine</i>	Settingan mesin tidak sesuai, kualitas mesin, umur mesin	Tim produksi	Pada bagian proses produksi		Settingan mesin jahit terjadi kendala	Melakukan pengecekan secara berkala pada setiap mesin yang digunakan untuk produksi

Dari tabel 2. di atas dapat dilihat bahwa tim produksi kurang teliti, kurang fokus, lalai yang salah satunya disebabkan SDM yang kurang terampil, solusi mengatasi masalah tersebut meningkatkan kemampuan dan motivasi kerja dengan menjadwalkan pelatihan secara berkala. Dari segi metode kerja pada bagian proses produksi ada beberapa metode yang digunakan kurang sesuai. Solusi mengatasi masalah demikian dengan memberikan SOP yang lebih jelas dan detail mengenai standar metode yang digunakan. Dari segi Material oleh Tim produksi dan tim *quality control* adanya bahan

baku yang terjadi *reject* disebabkan warna luntur dan benang tidak kuat, solusi mengatasi masalah tersebut dengan melakukan pengecekan lebih detail bahan-bahan sebelum dilakukan proses produksi oleh Tim produksi dan tim *quality control*. Yang terakhir dari kategori *Machine* sering terjadi settingan mesin jahit terjadi kendala karena umur mesin yang sudah tua, solusi mengatasi masalah tersebut dengan melakukan pengecekan secara berkala pada setiap mesin yang digunakan untuk produksi. Kemudian pada tabel 2. dapat dilihat bahwa siklus PDCA yang terjadi pada proses pengendalian kualitas yaitu diperlukannya perbaikan rencana (plan) setelah dilakukan tahap pengerjaan proses yang direncanakan (do), serta pengecekan (check), karena semuanya belum berjalan dengan baik sesuai dengan standar yang ditetapkan dan tujuan yang ingin dicapai. Sehingga dari tahap check, tidak bisa langsung dilanjutkan ke tahap act, dimana di tahap ini akan dilakukan sebuah perbaikan yang sudah diuraikan diatas.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakuakn oleh Debora Adriana (2018) dengan tindakan perbaikan yaitu menunjuk satu orang operator jahit dari setiap baris sebagai ketua untuk mengumpulkan gulungan benang, jarum, dan alat bantu pemetaan posisi kain yang telah selesai digunakan; penulisan kategori benang, jarum, dan alat bantu pemetaan posisi kain di gudang persediaan bahan baku harus diperjelas; operator jahit memeriksa dan mengukur marker pada kain yang akan dijahit; mengadakan senam ringan; mengingatkan operator jahit agar tetap teliti, menguji mesin jahit, serta mengatur kembali kecepatan mesin sebelum proses produksi dimulai setiap pagi; memberi label angka pada mesin jahitnya agar tidak terjadi kesalahan pengaturan kecepatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan identifikasi dan pembahasan yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang diperoleh yaitu terdapat produk cacat yaitu label *brand* terlipat, kancing lepas, jahitan tidak rapi, dan jahitan terlewat. Persentase produk cacat mayor terdiri dari 4 jenis yaitu noda yang tidak dapat dibersihkan, *reject* bahan, aksesoris terbalik, dan bekas jahitan terlipat. Diketahui dengan diagram *Fishbone Ishikawa Chart* dianalisa penyebab cacat diantaranya faktor manusia yaitu pekerja tidak mempunyai panduan kerja, *human error*, metode yang salah, cara kerja salah dan kurang terampilnya metode yang diterapkan. Permasalahan faktor metode yaitu tidak ada SOP, permasalahan faktor material yaitu bahan

baku yang diperoleh dari *supplier* memungkinkan terjadi cacat atau ketidaksesuaian, permasalahan faktor mesin yaitu kondisi mesin jahit tidak dapat terkontrol dengan maksimal. Perbaikan yang dilakukan untuk mencegah terjadinya cacat produk yang sama di kemudian hari dengan membuat *check sheet* untuk memberikan rekam jejak mengenai perkembangan dari hasil perbaikan yang telah dilakukan dan memperbaiki SOP yang lebih jelas dan detail mulai dari kemampuan SDM hingga standar dari mesin yang digunakan untuk produksi serta meningkatkan kedisiplinan penerapan SOP untuk meminimalisir terjadinya cacat produk di kemudian hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam penelitian, baik dalam bentuk support dana, perizinan, konsultan, maupun membantu dalam pengambilan data.

DAFTAR RUJUKAN

Sumber Jurnal:

Debora Adriana (2018). Analisis Faktor Penyebab Kecacatan Produk pada Perusahaan Tas PT. X Bandung. Skripsi Universitas Katolik Parahyangan.

Elmas, M. S. (2017). Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (Sqc) Untuk Meminimumkan Produk Gagal Pada Toko Roti Barokah Bakery. *WIGA: Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*, 15-22.

Sumber Buku:

Assauri, S. (2014). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Rajawali Press.

Nasution, M. N. (2015). *Manajemen Mutu Terpadu: Total Quality Management, Edisi Kedua*. Bogor: Ghalia Indonesia.