12. Sherly_Abidin_Akselerator_2020.pdf

by cek turnitin

Submission date: 18-Aug-2024 09:09PM (UTC+0530)
Submission ID: 2433826550
File name: 12._Sherly_Abidin_Akselerator_2020.pdf (237.31K)
Word count: 1924
Character count: 11835

PENGUKURAN KETERKENDALIAN KUALITAS PRODUK CELANA *JEANS* EDWIN VEGAS 01 DENGAN METODE *SIX SIGMA* DI PT. SAPTA KHARISMA CEMERLANG

Sherly[1], Abidin[2]
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Buddhi Dharma
Jalam Imam Bonjol No. 41, Tangerang, Indonesia
Email: [1]skuwiatmadja@gmail.com, [2]abidin.abidin@ubd.ac.id

Abstrak

PT. Sapta Kharisma memproduksi celana *jeans* merek EDWIN jenis produk VEGAS 01. Salah satu langkah pengendalian sekaligus peningkatan kualitas adalah *Six Sigma*. Untuk menjalankan *Six Sigma* dilakukan lima langkah yaitu *define, measure, analyze, improve* dan *control* (DMAIC). Berdasarkan data pada bulan Januari hingga Maret 2019, produksi berada pada 3,836 sigma dengan kapabilitas proses 98,5% yang dikategorikan seperti rata-rata industri. Terdapat 2 jenis *critical to quality* (CTQ) yang ditemukan yaitu cacat bahan dan cacat cucian. Diagram pareto menunjukan cacat bahan yang paling dominan, maka perbaikan lebih difokuskan untuk menekan jenis cacat tersebut. Penyebab yang ditemukan diantaranya pekerja masih kurang sadar akan kualitas, tahapan inspeksi yang kurang tepat, dan kualitas bahan yang masih kurang baik. Solusi yang diusulkan adalah memesan bahan baku dengan kualitas lebih baik, meningkatkan kesadaran pekerja mengenai kualitas, menetapkan SOP berikut pelatihannya, pencatatan pada lembar periksa, memotong kain yang cacat sebelum diberikan ke lantai produksi dan menambahkan tahap inspeksi sebelum pencucian.

Kata Kunci

Capability process, DMAIC, DPMO, six sigma, quality control

Latar Belakang

Dalam rangka memenuhi permintaan dan kebutuhan konsumen, berbagai industri bersaing menawarkan aneka produk dengan harga yang ekonomis. Namun demikian, perusahaan juga tetap harus memperhatikan berbagai faktor lainnya yaitu kualitas produk yang ditawarkan, kapasitas produksi yang dimiliki, desain produk yang menarik, dan ongkos produksi yang ekonomis. Seluruh faktor-faktor tersebut, merupakan hal penting yang harus diperhatikan oleh setiap industri agar dapat bersaing dengan industri sejenis lainnya [1].

Demikian halnya dengan perkembangan dan persaingan yang terjadi pada produk busana. Menurut Septiani [2] produk busana atau *fashion* bukan lagi hanya sebatas kebutuhan primer bagi manusia, namun kini telah menjadi media bagi pemakainya untuk menunjukkan eksistensi dalam komunitasnya. Hal ini berkembang seiring dengan perkembangan dunia industri, teknologi, informasi, dan hiburan. Perkembangan produk *fashion* senantiasa mengikuti perkembangan yang ada termasuk tren yang berlaku di masyarakat. Masyarakat saat ini sudah sangat menyadari akan kebutuhan *fashion,* seingga tidak hanya sekedar berpakaian, namun juga bergaya *trendy* dengan memadupadankan pakaian yang digunakannya termasuk dengan menggunakan *jeans*.

PT. Sapta Kharisma adalah sebuah perusahaan bergerak dibidang *garment* yang memproduksi celana *jeans* dengan merek EDWIN. Proses pengendalian kualitas diperlukan untuk menjamin produk sampai ke tangan konsumen dapat digunakan dengan baik dan berfungsi dengan maksimal. Namun selain fungsi, sebagai produk *fashion* penampilan juga menjadi perhatian. Proses pengendalian kualitas PT. Sapta Kharisma Cemerlang dilakukan pada tahap *finishing*. Produk yang dianggap cacat akan dicatat jumlahnya dan dipersentasekan dengan jumlah barang yang produksi. Jika persentasenya melebihi 6% maka manajer perlu turun untuk melihat penyebab masalahnya.

Saat ini perusahaan belum menggunakan metode pengendalian kualitas Six Sigma. Oleh karena itu, dalam skripsi ini digunakan metode Six Sigma untuk mendefinisikan permasalahan kualitas, mengukur keterkendaliannya menganalisa keterkendalian kualitas, memberi saran perbaikan, dan mengkontrol proses produksi celana jeans merek EDWIN di PT. Sapta Kharisma Cemerlang.

Metode Penelitian

Metode penelitian *Six Sigma* diterapkan pada penelitian di PT. Sapta Kharisma Cemerlang yang beralamat Jalan Fajar Teluk Gong Selatan No.22, Jakarta Utara dengan data produk celana *jeans* EDWIN jenis VEGAS 01 sejak Januari hingga Maret 2019. Menurut Soemahadiwidjojo [3] secara umum implementasi *Six Sigma* dilakukan dengan membuat projek-projek perbaikan atau peningkatan kinerja mengikuti siklus *Define – Measure – Analyze –Improve – Control* (DMAIC). Proyek *Six Sigma* merupakan program *continuous improvement* (peningkatan berkelanjutan) terhadap sebuah sistem industri atau proses bisnis, dimana perbaikan kinerja tersebut harus mencakup keseluruhan sistem atau proses. Berikut tahapan *Six Sigma* :

1. *Define.*

   Tahap *define* bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada agar diperoleh kejelasan dari permasalahan tersebut termasuk dampaknya terhadap seluruh pemangku kepentingan, kepuasan pelanggan, karyawan, dan tentunya profitabilitas perusahaan itu sendiri.

2. *Measure.*
   Tahap *measure* bertujuan untuk menetapkan ukuran yang akan dijadikan sebagai dasar (validator) dalam pengukuran kinerja setelah nantinya konsep *six sigma* diterapkan. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk mencari peluang perbaikan atau peningkatan kinerja.
3. *Analyze.*
   Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap berbagai penyebab terjadinya variasi yang terjadi pada sistem atau proses yang dapat menyebabkan timbulnya produk cacat. Hal ini dilakukan sebagai bagian dari upaya untuk menciptakan proses bisnis yang memiliki stabilitas dan kapabilitas tinggi sehingga memungkinkan untuk mencapai kondisi *zero defect*.
4. *Improve.*
   Menurut Hartoyo [4] tahap *improve* bertujuan untuk optimalisasi solusi yang ditawarkan agar dapat memenuhi atau bahkan melebihi tujuan perbaikan yang ditargetkan. Berbagai upaya perbaikan dilakukan sebagai bagian dari usaha perencanaan optimasi meliputi pengalokasian sumber daya, prioritas, dan alternatif termasuk rencana terkait cara pengumpulan data, serta analisis yang akan dilakukan.
5. *Control.*
   Tahap *control* bertujuan untuk mengendalikan proses yang sudah diperbaiki kinerjanya dan mempertahankan level sigma yang diperoleh berdasarkan solusi yang dipilih pada tahap sebelumnya.

Pembahasan

1. *Define*
   Alat bantu untuk mempermudah pendefinisian masalah:
   a. Diagram SIPOC (*Supplier – Input – Process – Output – Customer*)
      Tabel 1 berikut adalah diagram SIPOC digunakan untuk membantu memberikan informasi terhadap pola aliran produksi yang terjadi di PT. Sapta Kharisma Cemerlang.

Tabel 1 SIPOC

Supplier	***Input***	***Process***	***Output***	***Customer***
PT. APAC	Kain K78032	Gelar dan Potong	Celana *Jeans* merek EDWIN jenis	Pengguna Celana *Jeans* merek EDWIN
GRANDTEX	Kain cobra biru muda	Jahit		
		Laundry		
YKK	Resleting			
		Finishing		

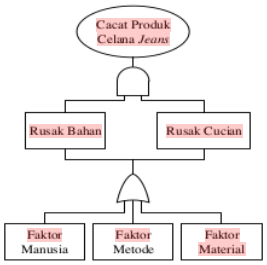
DADA MIAMI	Rivet, Kancing, Merek luar & dalam	*Quality Control*	VEGAS 01	jenis VEGAS 01

b. CTQ (*Critical to Quality*)

Terdapat 2 jenis CTQ yaitu rusak bahan dan rusak cucian. Kerusakan akibat buruknya material yang digunakan seperti benang timbul dan benang putus dikelompokan dalam rusak bahan sedangkan kerusakan akibat proses pencucian seperti terkena kaporit atau sobek dikelompokan dalam rusak cucian.

c. FTA (*Fault Tree Analysis*)

Gambar 1 berikut adalah FTA diagram yang gunanya menganalisa faktor – faktor penyebab terjadi jenis cacat.



Gambar 1 Diagram FTA

2. Measure

Langkah pengukurannya yang dilakukan adalah:

a. Peta p

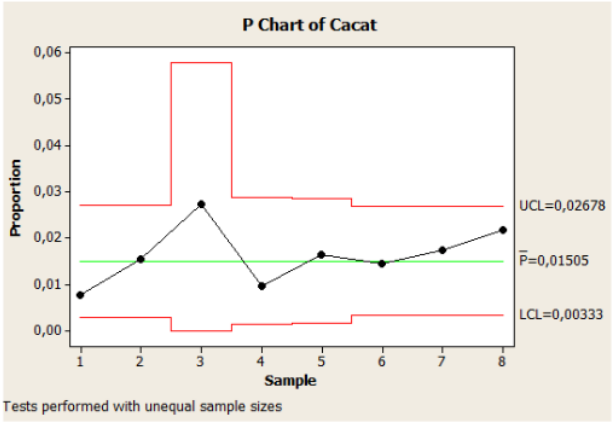
Agar data yang digunakan benar-benar sudah terkontrol dilakukan perhitungan peta p dengan rumus:

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}\,(1-\bar{p})}{n}}$$

$$LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}\,(1-\bar{p})}{n}}$$

$$CL = \bar{p} = \frac{Total\ cacat\ seluruhnya}{Total\ produksi\ seluruhnya}$$

Gambar 2 berikut adalah hasil peta p yang sudah direvisi dimana data yang didalamnya sudah terkendali dan data diluar batas telah dikeluarkan.



Gambar 3 Peta p

b. DPMO (*Defect per Million Opportunities*)

Berikut ini adalah rumus yang digunakan:

$$DPO = \frac{Jumlah\ Cacat}{Jumlah\ Produksi \times Jumlah\ CTQ} = \frac{415}{21279 \times 2} =$$

$$= 0{,}0097514$$

$$DPMO = DPO \times 1.000.000$$

$$= 0{,}0097514 \times 1.000.000 = 9751{,}4$$

c. Kapabilitas/Yield

$$Cp = (1 - \bar{p}) \times 100 = (1 - 0{,}015054) \times 100\% = 98{,}5\%$$

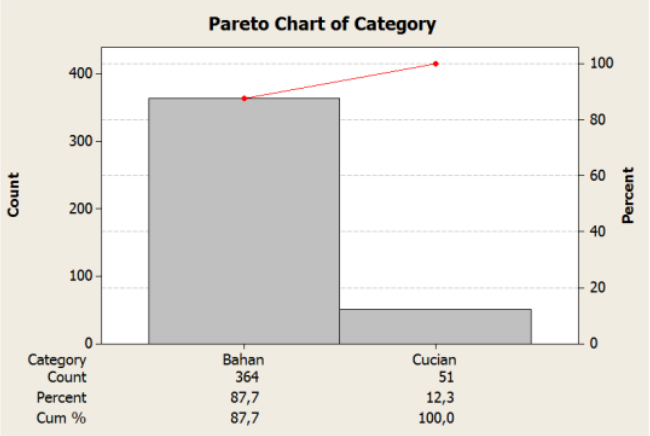
Berdasarkan hasil DPMO dan kapabilitasnya, konversi dengan tabel sigma didapatkan nilai sigma sebesar 3,84 sigma. Dikategorikan sebagai rata-rata industri di Amerika serikat dan harus menanggung *cost of poor opportunity* sebesar 15-25% dari total pendapatan. (Soemohadiwidjojo, 2017)

3. Analyze

Tahapan analisis data selengkapnya diuraikan sebagai berikut:

a. Diagram Pareto

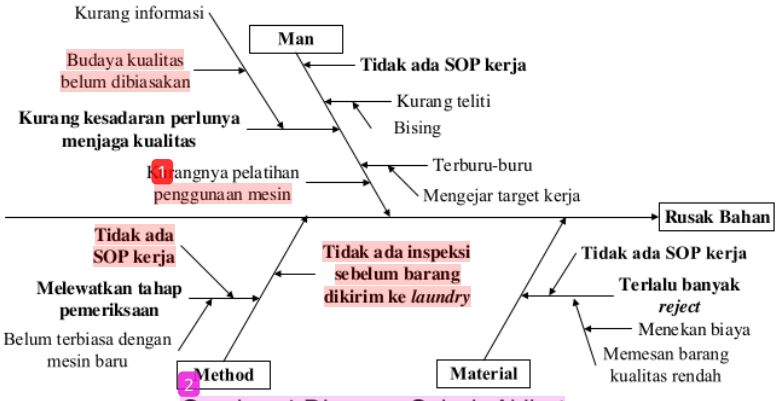
Didapatkan persentase rusak bahan jauh lebih besar dari rusak cucian. Maka selanjutnya akan lebih difokuskan mencari solusi untuk rusak bahan. Pada Gambar 3 dapat dilihat diagram pareto dari rusak bahan dan rusak cucian.



Gambar 3 Diagram Pareto

b. Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone*)

Berdasarkan lima faktor yang diteliti sebagai penyebab rusak bahan, tiga faktor yang ditemukan sebagai penyebab diantaranya *man* (manusia), *method* (metode) dan *material* (bahan). Pada Gambar 4 dapat dilihat diagram sebab akibat dari ketiga faktor tersebut.



Gambar 4 Diagram Sebab Akibat

c. FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*)

Tabel 2 FMEA

Faktor Utama	Penyebab	Akar Penyebab (*Occurrence*)	Dampak (*Severity*)	Solusi dan Upaya Perbaikan (*Detection*)	Nilai			RPN
					S	O	D	
Man	Kurang kesadaran mengenai kualitas	Kurang pelatihan dan informasi	Melewati tindakan pengendalian kualitas	Membuat pelatihan, membuatkan dan informasi SOP yang baku secara berkala	3	7	3	63
Method	Melewatkan tahap pemeriksaan	Tidak ada SOP	Bahan yang rusak masuk ke lantai	Membuatkan SOP yang berlaku bagaimana langkah pengerjaan yang	3	7	2	42

			produksi	benar				
	Sebelum dikirim ke *laundry* barang tidak diperiksa	Produk yang telah dijahit hanya dihitung dan dikirim ke *laundry*	Produk dengan rusak bahan tetap dicuci	Melakukan inspeksi sebelum produk dikirim ke tahap *laundry*	2	5	4	40
Material	Terlalu banyak bahan kain *reject* yang masuk ke produksi	Menekan biaya	Barang cacat lebih banyak	Menaikan mutu pesanan bahan yang lebih baik, ganti pemasok	4	9	2	72
		Tidak ada SOP	Bahan cacat masuk ke produksi	Membuat SOP dengan langkah kerja yang benar	3	7	2	42

Perhitungan RPN = S x O x D

Pada Tabel 2 diatas terlihat nilai RPN tertinggi berada di faktor material, namun semua faktor mengarah pada tidak ada SOP sebagai pencegah dan panduan dalam bekerja.

4. *Improve*

   Untuk meminimalisir kerusakan pada bahan yang digunakan,diusulkan SOP untuk penerimaan dan pengeluaran dari gudang bahan baku. Langkah yang tercantum pada SOP kurang lebih sama seperti cara yang saat ini berlaku. Namun terdapat tambahan saat penerimaan bahan staff gudang bahan baku mencatat kerusakannya dalam *check sheet* dan pada saat mengeluarkan bahan baku kerusakan material telah dipotong sehingga gudang bahan baku bertanggung jawab penuh pada kualitas bahan yang digunakan. SOP lainnya yang ditambahkan antara lain SOP untuk pengiriman celana dari bagian produksi ke pencucian dan SOP pada tahapan *finishing*. Langkah perbaikan lainnya yang bisa diterapkan selain SOP dan *check sheet* yaitu memesan kualitas kain yang lebih baik.

5. *Control*

   Perbaikan yang telah dilakukan harus dipertahankan dan dipantau hasilnya. Untuk itu diusulkan pembuatan lembar pengendalian level sigma dan lembar perbaruan SOP. Level sigma bisa diukur secara berkala untuk memeriksa perubahannya. SOP yang sudah adapun harus selalu diperbarui agar bisa mengikuti perkembangan.

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat dua CTQ dari produk celana *jeans* jenis VEGAS 01 merek EDWIN yang diproduksi PT. Sapta Kharisma Cemerlang yaitu rusak bahan dan rusak cucian. Jenis cacat yang paling besar adalah rusak bahan.
2. Berdasarkan pengukuran keterkendalian kualitas dari data Januari hingga Maret 2019, untuk produksi VEGAS 01 di PT. Sapta Kharisma Cemerlang berada pada 3,836 sigma dengan nilai kapabilitas proses/yield 98,5%. Nilai menunjukan proses dapat dikategorikan seperti rata-rata industri pada umumnya.
3. Penyebab terjadinya rusak bahan untuk faktor man adalah kurangnya kesadaran pekerja mengenai kualitas, untuk faktor method karena ada beberapa tahapan

inspeksi yang dilewati dan dilakukan dengan kurang tepat, kemudian untuk faktor material karena masih banyak ditemukan cacat atau kurang baik sehingga juga mempengaruhi kualitas cucian.

4. Solusi yang diusulkan untuk menekan jumlah rusak bahan adalah memesan bahan dengan kualitas yang lebih baik dari pemasok, meningkatkan kesadaran pekerja mengenai pentingnya menjaga kualitas, menetapkan langkah kerja dengan SOP tertulis yang telah dibakukan berikut pelatihannya, mencatat kerusakan bahan kain yang diterima dalam lembar periksa kemudian mengarsipkannya, memotong kain yang cacat sebelum diberikan ke proses produksi dan menambahkan tahapan inspeksi terutama sebelum mengirim produk ke tahap pencucian.

Referensi :

[1] Utama, Z. N., Yuniar, Fitria L. 2016. Usulan Perbaikan Kualitas Produk Celana *Jeans* dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) (Studi Kasus di CV. Garmen X). *Jurnal Teknik Industri Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung, Vol. 4, No. 01*, 263-274.

[2] Septiani, D. F. 2018. Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen pada Waroeng *Jeans* Cabang Jalan P. Antasari Kota Samarinda. *eJournal Administrasi Bisnis Fakulatas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Mulawarman, Vol. 6, No. 1*, 102-114.

[3] Soemohadiwidjojo, A. T. dan Indari M. 2017. *Six Sigma Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Berbasis Statistik.* Jakarta : Raih Asa Sukses.

[4] Hartoyo, F., Yudha Y., Andry C., Ho H. C. 2013. Penerapan Metode DMAIC dalam Peningkatan Acceptance Rate untuk Ukuran Panjang Produk Bushing. *Jurnal Binus University Departemen Teknik Industri Vol. 4 No. 1.*

12. Sherly_Abidin_Akselerator_2020.pdf

ORIGINALITY REPORT

97%	97%	5%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.buddhidharma.ac.id Internet Source	66%
2	jurnal.ubd.ac.id Internet Source	31%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		