

SIX SIGMA DMAIC SEBAGAI METODE PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KURSI PADA UKM

Fandi Ahmad

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Negara, Lembaga Administrasi Negara

Jl. Cimandiri No.34-38, Citarum, Bandung Wetan, Kota Bandung, Jawa Barat 40115

Email: ahmad_fandi@stialanbandung.ac.id

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengetahui kemampuan proses berdasarkan produk cacat dengan pendekatan metode six sigma DMAIC kemudian untuk mengetahui usulan penerapan pengendalian kualitas dengan menganalisis penyebab cacat pada proses produksi kursi kemudian mengupayakan perbaikan berkesinambungan dengan konsep 5W+1H, Tahap *define* akan menentukan objek penelitian yang memiliki tingkat defect tertinggi berdasarkan voice of customer (VOC), Pada tahap *Measure* menemukan jenis cacat yang dominan terjadi pada setiap proses dengan menggunakan pareto diagram untuk mengetahui penyimpangan produksi tertinggi, kemudian mengukur DPMO (*Defect Per Million Opportunities*) yang dikonversikan kedalam tingkat *sigma*. Pada tahap *analyze* akan menganalisis CTQ dengan Pareto Diagram untuk menganalisis sumber masalah dengan *fishbone* diagram. Pada tahap *improve* membuat usulan perbaikan dengan metode 5W+1H. dari pengolahan data didapat nilai DPMO sebesar. Saat ini perusahaan berada pada tingkat 3.31-sigma dengan CTQ (*Critical of Quality*) adalah jenis cacat kursi lecet dan penyok, ukuran tidak standar dan jahitan tidak rapi. Dari hasil analisis maka dapat disimpulkan bahwa penyebab utama kecacatan adalah faktor manusia dan berdasarkan analisis 5W+1H maka kebijakan utama yang harus dilakukan oleh pihak perusahaan yaitu pengawasan atau kontrol dengan pembuatan SOP dan adanya training untuk meningkatkan kompetensi operator

Kata Kunci: CTQ, DPMO, *Six Sigma*, DMAIC, 5W+1H

ABSTRACT

The study was conducted to determine the ability of the process based on defective products with DMAIC's six sigma method approach then to find out the proposed implementation of quality control by analyzing the causes of defects in the chair production process then strive for continuous improvement with the concept of 5W + 1H, define phase will determine the object of research that has a level of defect highest based on the voice of customer (VOC), in the Measure stage find the type of dominant defect that occurs in each process by using pareto diagram to determine the highest production deviation, then measure DPMO (Defect Per Million Opportunities) which is converted into sigma level. At analyze phase will analyze CTQ with Pareto Diagram to analyze the source of the problem with fishbone diagram. In the improve phase make a proposed improvement with the 5W + 1H method. from data processing, the DPMO value is equal to. Currently the company is at the level of 3.31-sigma with CTQ (Critical of Quality) is a type of defect of a chair that is abrasions and dents, non-standard sizes and not neat stitches. From the results of the analysis, it can be concluded that the main causes of disability are human factors and based on 5W + 1H analysis the main policy that must be done by the company is supervision or control by making SOPs and training to improve operator competence.

Keyword : CTQ< DPMO, *Six Sigma*, DMAIC, 5W+1H

1. PENDAHULUAN

Di era industri 4.0 ini, persaingan menjadi semakin ketat, untuk itu produk dan layanan berkualitas menjadi syarat keunggulan kompetitif dan kebutuhan untuk menjamin keberlanjutan proses bisnis. Metodologi pemecahan masalah Six Sigma DMAIC telah menjadi salah satu dari beberapa teknik yang digunakan oleh kualitas produk. Tulisan ini bertujuan untuk menunjukkan penerapan empiris Six Sigma dan DMAIC didalam meminimalisir peluang cacat produk dalam proses produksi kursiorganisasi untuk meningkatkan

Kondisi persaingan bisnis dalam pasar global saat ini sangat berkejolak dan tidak bisa di prediksi, dan di karakteristikkan dengan berbagai perubahan dan keinginan konsumen, serta perkembangan pesat teknologi. Perusahaan global berkelas dunia yang beroperasi dalam pasar global harus mampu memiliki kinerja berkelas dunia. (*Lina Anathan, S.E., M.Si dan Lena Ellithan, S.E., M.Si., Ph.D, 2008*). Sehingga perusahaan yang tidak mampu beradaptasi dan menyesuaikan diri dengan perubahan yang ada secara perlahan tapi pasti akan mengalami kemunduran (Prawirosentono, 2007).

Pt. Subur Mandiri adalah salah UKM yang memproduksi kursi di Jakarta, namun dalam proses produksinya masih banyak ditemui penyimpangan dari hasil produksi sehingga apabila didiamkan maka akan mengancam bisnis kedepan.

Saat ini, konsumen akan menjadi lebih selektif dalam memilih produk yang akan dibelinya dengan harga yang sebanding dengan kualitas yang ditawarkan. Pada industri manufaktur, bagian produksi merupakan bagian yang sangat penting dalam menghasilkan produk yang kualitasnya baik. Kualitas produk sangat penting untuk diperhatikan, karena kualitas produk sangat mempengaruhi kepuasan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Untuk mempertahankan kualitas produk agar tetap sesuai dengan standar yang diinginkan, maka diperlukan pengendalian yang baik terhadap kualitas produk. Untuk menghadapi tantangan tersebut, produsen saat ini di tuntut untuk dapat mampu menghasilkan suatu barang yang memang sesuai bahkan melebihi ekspektasi pelanggan.

Masalah yang timbul pada proses produksi perlu dicari faktor penyebabnya, kemudian ditindaklanjuti dengan perbaikan terhadap kualitas produk tersebut mengidentifikasi proses yang sudah baik dari waktu ke waktu. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan metodologi DMAIC dari Six Sigma. Metodologi DMAIC merupakan kunci pemecahan masalah Six Sigma yang meliputi langkah-langkah perbaikan secara berurutan, yang masing-masing amat penting guna mencapai hasil yang diinginkan. Metode yang digunakan dalam Six Sigma memiliki nilai abadi, meskipun mereka akan dipasarkan dengan nama baru di masa depan.

Ide-ide ini dapat diintegrasikan dengan metode-metode perbaikan produktivitas lainnya dan akan terus menunjukkan daya tahan mereka dalam lingkungan bisnis global.

Six Sigma adalah bertujuan yang hampir sempurna dalam memenuhi persyaratan pelanggan (Pande dan Cavanagh, 2003). Menurut Gaspersz (2007) six sigma adalah suatu visi peningkatan kualitas menuju target 3,4 kegagalan per sejuta kesempatan untuk setiap transaksi produk barang dan jasa. Jadi Six Sigma merupakan suatu metode atau teknik pengendalian dan peningkatan kualitas dramatik yang merupakan terobosan baru dalam bidang manajemen kualitas.

Six Sigma merupakan program peningkatan kualitas yang memberikan toleransi kesalahan atau cacat. Semakin banyak cacat yang terjadi pada proses, menunjukkan semakin rendahnya pencapaian kualitas pada proses tersebut. Peluang-peluang kesalahan dan persentase item tanpa cacat dalam "level sigma" diberikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. konversi sigma sederhana

Yield = Persentase item Tanpa Cacat	Defect per million opportunities (DPMO)	Level Sigma
30,9	690.000	1
69,2	308.000	2
93,3	66.800	3
99,4	6.210	4
99,98	320	5
99,9997	3,4	6

*Sumber: Gaspersz, Vincent. (2007)

Beberapa penelitian pada tiga tahun terakhir (Gijo et al, 2011; Hassan, 2013; Kumar 2014) membuktikan bahwa, Six Sigma merupakan sebuah metodologi dengan tujuan menghilangkan cacat di seluruh proses organisasi secara terus menerus. Six Sigma adalah strategi peningkatan bisnis yang kuat, yang memungkinkan perusahaan menggunakan metode statistik sederhana dan kuat untuk mencapai dan mempertahankan keunggulan operasional. Ini merupakan strategi bisnis yang memungkinkan perusahaan meningkatkan kinerja mereka secara drastis dengan merancang dan mengawasi kegiatan bisnis sehari-hari dengan cara meminimalkan waste dan sumber daya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Selanjutnya Kumar (2014) mengatakan bahwa dasar dari program Six Sigma adalah statistik. Sigma merupakan tingkat variasi yang dibandingkan dengan rata-rata merupakan simbol dengan huruf Yunani σ digunakan oleh ahli statistik untuk menunjukkan standar penyimpangan. Sigma digunakan untuk menunjukkan standar deviasi, pengukuran variasi secara statistik pengecualian terhadap hasil yang diharapkan. Standar deviasi dapat dianggap sebagai perbandingan antara hasil

yang diharapkan atau hasil dalam kelompok operasi, dibandingkan dengan hasil yang gagal (Thomsett, 2005).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Vincent Gasperz (2005), “*Quality control is the operational techniques and activities used to fulfill requirements for quality*” Pengendalian kualitas merupakan alat penting bagi manajemen untuk memperbaiki kualitas produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas, yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah barang yang rusak (Reksohadiprojo, 2000). Kualitas suatu produk adalah suatu kondisi fisik, sifat dan kegunaan suatu barang yang dapat memberi kepuasan konsumen secara fisik maupun psikologis, sesuai dengan nilai uang yang dikeluarkan (Prawirosentono, 2001). Berdasarkan beberapa pendapat sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian kualitas adalah suatu teknik dan tindakan yang terencana yang dilakukan guna mencapai, mempertahankan dan meningkatkan kualitas.

Six Sigma adalah suatu sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, memberi dukungan dan memaksimalkan proses usaha, yang berfokus pada pemahaman dalam kebutuhan pelanggan dengan menggunakan fakta, data dan analisis statistik serta terus menerus memperhatikan pengaturan, perbaikan dan mengkaji ulang proses usaha (Miranda & Amin, 2002). Dengan konsep zero defect yang mengacu kepada kesalahan yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dapat diatasi dengan menggunakan teknik modern. Kesalahan karena kurangnya fasilitas yang memadai dapat diatasi dengan survei pabrik dan peralatan secara periodik (Tjiptono & Diana 2001).

Masalah yang timbul pada proses produksi harus segera di cari faktor penyebabnya, kemudian ditindaklanjuti dengan perbaikan terhadap kualitas produk tersebut mengidentifikasi proses yang sudah baik dari waktu ke waktu. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan metodologi DMAIC dari Six Sigma. Metodologi DMAIC merupakan kunci pemecahan masalah Six Sigma yang meliputi langkah-langkah perbaikan secara berurutan, yang masing-masing tahapnya amat penting guna mencapai hasil yang diinginkan. Metode yang digunakan dalam Six Sigma memiliki nilai abadi, meskipun mereka akan dipasarkan dengan nama baru di masa depan. Ide-ide ini dapat diintegrasikan dengan metode-metode perbaikan produktivitas lainnya dan akan terus menunjukkan eksistensi suatu produk dalam persaingan global .

2.2 Identifikasi Masalah

UKM ini melakukan aktifitas produksi berdasarkan sistem *job order*, sehingga barang yang di hasilkan disesuaikan dengan permintaan pelanggan pada awal usahanya UKM ini hanya memproduksi *mock-up* kursi dan sofa. Kemudian memulai bergerak dalam industri produk pembuatan furniture rumah tangga dengan berbagai jenis produksi dimana beberapa macam jenis produksinya seperti : kursi, tempat tidur dan sofa serta sarung bantal.

UKM ini melakukan aktifitas produksi berdasarkan sistem *job order*, sehingga barang yang di hasilkan disesuaikan dengan permintaan pelanggan, UKM ini berdiri pada tahun 2010 yang menjadi salah satu vendor pemasok meuble untuk merk dagang MOIE yang *Showroom* nyatersebar di Singapura dan Jakarta, adapun proses produksi pembuatan kursi adalah sebagai berikut:

Adapun data proses produksi yang di peroleh dari perusahaan adalah seperti di jelaskan pada tabel 2

Tabel 2.1 Lintasan Pada Produk Kursi

Divisi Frame (Kayu)	Langkah kegiatan
Pemilihan jenis kayu	1
Bahan di Gambar sesuai mal	2
Cutting (Pemotongan bahan)	3
Penyambungan bagian bagian kursi	4
Penghalusan sisi bahan yang sudah di potong	5

Divisi Finishing	Langkah kegiatan
Penghalusan dan cek keseimbangan kaki kursi pada meja kaca	6
Penghalusan semua sisi frame yang terlihat	7
Dempul bagian kayu yang berongga	8
Penghalusan permukaan (ampelas)	9
pemberian cat d	10

Divisi Finishing	Langkah kegiatan
Pemasangan webbing pada bagian dudukan dan sandaran	11

Pemilihan jenis busa sesuai spesifikasi kursi	12
Bahan di Gambar sesuai pola	13

Divisi	Langkah kegiatan
Foam (Busa)	
Pemasangan webbing pada bagian dudukan dan sandaran	14
Pemilihan jenis busa sesuai spesifikasi kursi	15
Bahan di Gambar sesuai pola	16

Tabel 2.1 Lintasan Pada Produk Kursi (lanjutan)

Divisi	Langkah kegiatan
Jahit	
Pemilihan jenis kain	17
Kain di Gambar sesuai pola	18
Cutting (Pemotongan bahan)	19
Jahit	20
Pemasangan LogoPerusahaan pada cover bawah	21

*Sumber: Data diolah

3. METODE PENELITIAN

Pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi karakteristik kecacatan produk (jenis cacat) yang diinginkan dari customer (*voice of customer*), kemudian mengklasifikasikan karakteristik kualitas yang akan dianggap sebagai CTQ (*Critical to Quality*), kemudian menganalisis masalah yang ada saat ini dengan memanfaatkan diagram fishbone. terakhir hasil dari analisis tersebut kemudian di cari jalan perbaikannya dengan menggunakan analisis 5W+1H agar dapat kedepan perusahaan dapat memperbaiki proses produksi demi menghasilkan produk yang lebih baik dari kondisi sebelumnya.

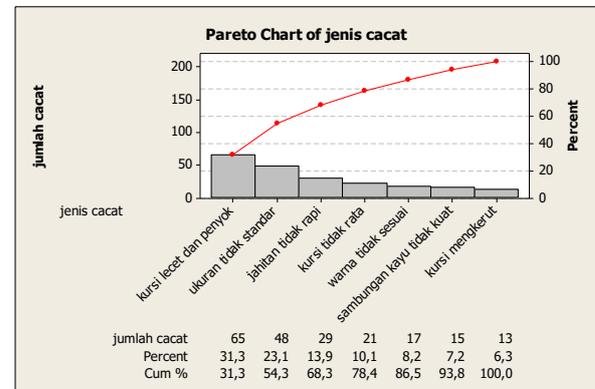
4. Hasil dan Pembahasan

a. Tahap Define

Pada tahap ini ditentukan sasaran dan tujuan perbaikan, yang menjadi obyek penelitian adalah kursi, karena produk ini merupakan produk yang paling rutin diproduksi setiap bulannya. Identifikasi CTQ dikembangkan dari spesifikasi yang bersumber dari *voice of customer* dan standart spesifikasi yang ada di perusahaan. Kondisi kursi yang diproduksi dan diterima oleh konsumen harus terbebas dari cacat (kursi lecet dan penyok, ukuran tidak standar, kursi tidak rata, warna tidak sesuai, jahitan sham tidak rapi, sambungan kayu tidak kuat dan kursi mengkerut).

b. Tahap Measure

Pembuatan diagram pareto untuk menentukan cacat paling dominan yang nantinya akan diidentifikasi sebagai CTQ, hasil diagram pareto seperti pada gambar 1.

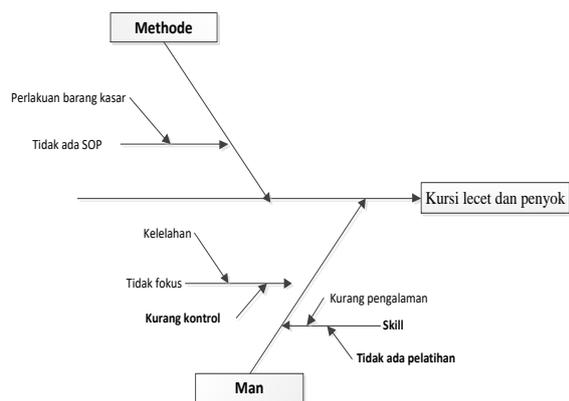


Gambar 4.1. Diagram Pareto Jenis Cacat

Dari hasil perhitungan diagram pareto didapatkan bahwa cacat yang dominan yang memberikan kontribusi sampai diatas 10% dari cacat yang terjadi dan yang dikualifikasikan sebagai CTQ yang sehingga harus segera dilakukan tindakan perbaikan adalah Kursi lecet dan penyok, Ukuran tidak standar dan jahitan tidak rapi. Dari perhitungan didapatkan nilai DPMO sebesar 47.361 dan bila dikonversikan ke dalam nilai sigma maka nilainya adalah 3,17

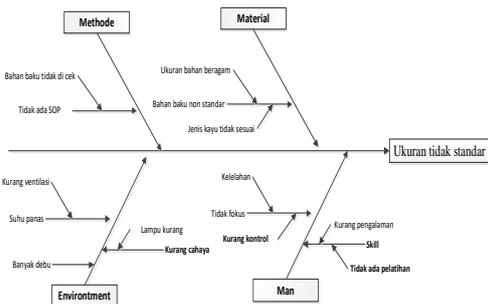
c. Tahap Analyze

Berdasarkan hasil dari tahap measure diketahui CTQ yang paling dominan adalah Kursi lecet dan penyok, ukuran tidak standar dan jahitan tidak rapi selanjutnya evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui penyebab jenis cacat yang sering terjadi dijelaskan oleh diagram sebab akibat yang merupakan suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian dan kesenjangan yang ada (Nasution, 2001) dan dievaluasi sebagai berikut.



Gambar 4.2. Diagram Sebab – Akibat Kursi lecet dan penyok

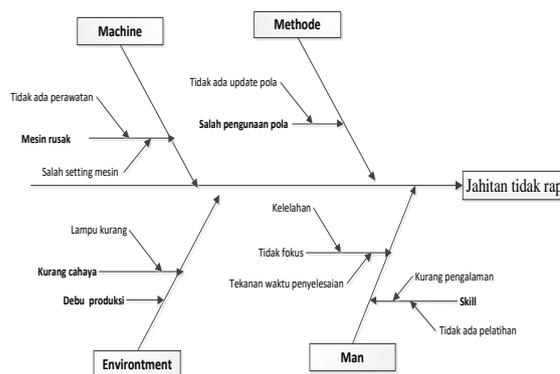
Pada diagram sebab akibat gambar 2 dijelaskan bahwa terjadinya cacat skursi lecet dan penyok disebabkan beberapahal di antaranya adalah: Faktor manusiasebagai operator, tidak fokus karena kelelahan yang mengakibatkan kurang ketelitian dari operatordan kurangnya control pada proses dan hasil jugamenyebabkan kursi mengalami kecacatan. Kemudian *skill* operator yang rendah dalam proses produksi jugamenyebabkan terjadinya cacat. Hal ini dikarenakan belum adaya pelatihan yang tentang bagaimana proses dan tahapan proses produksi. Faktor metode, tidak adanya SOP akan barang hasil produksi juga memberikan kontibusi dalam penyebab produk cacat karena pekerja tidak mempunyai kesadaran dan cenderung menyepelekan perlakuan dalam menjaga barang hasil produksi.



Gambar 4.3Diagram Sebab – Akibat Ukuran tidak standar

Pada diagram sebab akibat gambar3 dijelaskan bahwa terjadinya cacat produk ukuran tidak standar disebabkan beberapa hal di antaranya adalah: Faktor material dari bahan baku yang berupa kayu tidak sesuai dengan ukuran yang telah di tentukan membuat adanya variasi dari hasil produksi , kemudian jenis kayu berbeda dari yang di syarkan hal ini berakibat terhadap adanya perubahan bentuk karena bentuk kayu yang memuai

seiring proses produksi yang berjalan sehingga mengakibatkan ukuran tidak sesuai, Faktor manusia sebagai operator, tidak fokus karena kelelahan yang mengakibatkan kurang ketelitian dari operator dan kurangnya control pada proses dan hasil juga menyebabkan kursi mengalami kecacatan. Kemudian *skill* operator yang rendah dalam proses produksi juga menyebabkan terjadinya cacat. Hal ini dikarenakan belum adaya pelatihan yang tentang bagaimana proses dan tahapan proses produksi. Faktor metode, tidak adanya SOP tentang spesifikasi produksi juga memberikan kontibusi dalam penyebab produk cacat karena pekerja hanya bekerja berdasarkan kebiasaan dan tidak melakukan pengecekan kembali dari barang hasil produksinya, Faktor lingkungan seperti adanya pencahayaan yang kurang sehingga menyebabkan pekerja cepat lelah karena harus berkonsentrasi lebih dalam memproduksi barang yang membutuhkan ketelitian, adanya debu yang bertebangan akibat dari proses produksimembuat ruangan menjadi pengap dan hal itu diperparah dengan kurangnya ventilasi sehingga dikawatirkan akan membuat kesehatan pekerja menjadi terancam.



Gambar 4.4. Diagram Sebab – Akibat Jahitan tidak rapi

Pada diagram sebab akibat gambar 4 dijelaskan bahwa terjadinya cacat jahitan yang tidak rapi disebabkan beberapa hal di antaranya adalah: Faktor manusia sebagai operator, kompetensi dari operator yang kurang sesuai bidang pekerjaan mengakibatkan operator mendapati kesulitan dalam melakukan pekerjaannya karena perlakuan bahan antara satu kain dan kain lainnya berbeda sehingga sering ditemui hasil jahitan yang tidak lurus dan sesuai dengan pola alur kain. Kemudian tidak adanya pelatihan tentang spesifikasi kain dan cara pengerjaan nya serta adanya tekanan dalam waktu pengerjaan yang di tuntutan membuat dalam pengerjaannya pekerja merasa ada tekanan yang lebih dalam melakukan pekerjaannya. Faktor metode, belum

dilakukannyapembaharuan dari pola jahitan akan produk membuat operator sering keliru di dalam menggunakan pola yang salah karena pola lama dan baru yang saling tercampur berakibat pada kesalahan hasil jahitan yang akan berakibat kepada pemborosan terhadap bahan baku. Faktor lingkungan seperti pencahayaan yang dirasa kurang sehingga menyebabkan operator jahit harus berkonsentrasi lebih didalam proses produksi, kemudian adanya partikel debu yang bertebangan akibat hasil dari proses produksi membuat ruangan menjadi pengap dan hal itu diperparah dengan kurangnya ventilasi udara sehingga dikawatirkan akan membuat kesehatan pekerja menjadi sering bermasalah dengan pernafasan. Faktor mesin, umur mesin jahit yang lebih dari tiga belas tahun serta dengan tidak adanya perawatan secara berkala membuat tingkat presisi dari hasil hasil jahitan cenderung rendah, kemudian setting mesin yang salah terhadap bahan kain yang akan di produksi mengakibatkan bahan baku menjadi rusak karena kecepatan dan kekuatan yang tidak sesuai maupun sebaliknya mesin yang mengalami *breakdown* karena tidak sesuai dengan peruntukannya dan tetap di paksa sehingga menimbulkan kerusakan pada komponen mesin jahit.

d. Tahap *Improvement*

Tahap keempat metodologi DMAIC adalah Improve. Pada tahap ini dilakukan perbaikan akar masalah yang telah ditemukan dan dijelaskan pada tahap analyze. Berikut ini Analisa dengan metode 5W+1H defect kursi pada bagian produksi:

1. What

Jawab:

- a. Melakukan tindakan pencegahan
- b. Memperbaiki ruang produksi
- c. Membuat SOP instruksi kerja
- d. Mengadakan pelatihan proses produksi
- e. Memperbaiki ruang produksi

Usulan:

- a. Memberi training akan standar prosedur lengkap dengan langkah kerja yang ada serta lebih memperjelas pekerja pada saat penanganan bahan baku pada saat proses produksi berlangsung
- b. Melakukan evaluasi pada petugas berkaitan dengan minimasi produk cacat serta membuat laporan tingkat kesalahan jika perlu memberikan sanksi yang tegas
- c. Membuat SOP terkait dengan proses produksi yang jelas, sederhana dan mudah untuk dipahami.
- d. Dengan menggelar pelatihan secara periodik sehingga kemampuan antar individu dengan yang lain dapat berimbang

e. Melengkapi ruang produksi dengan exhaust fan dan penambahan ventilasi sehingga debu hasil produksi bisa langsung terbuang.

2. Why

Jawab:

- a. Karena hal ini mengakibatkan ketidakpuasan pada konsumen
- b. Karena hal ini mengakibatkan kesalahan ukuran dan menambah waktu produksi.
Usulan: Adanya pengecekan berulang serta Lebih berhati hati pada saat melakukan proses produksi dan meningkatkan kedisiplinan pekerja.

3. Where

Jawab: Fokus perbaikan dilakukan setiap divisi

Usulan:

- a. Pelatihan cara mengecek keseluruhan dari segi bentuk, hasil jahitan, bentuk sambungan dan kerapihan kursi pada saat kursi sudah selesai
- b. Perbaikan cara pengolahan bahan baku serta Tersedianya instruksi kerja untuk setiap proses serta cek list pemeriksaan pada setiap kegiatan produksi dan, disesuaikan dengan standar waktu yang telah disusun sebelumnya.

4. When

Jawab: Perbaikan dilakukan secepatnya dan dilakukan audit secara periodik.

Usulan: Perbaikan dilakukan diprioritaskan pada bagian yang tingkat kesalahan yang sering terjadi kemudian dilakukan sesaat setelah dilakukan evaluasi tanpa menunggu kejadian.

5. Who

Jawab: Diimplementasikan oleh seluruh pekerja di lapangan dan juga Pemegang kebijakan selaku pihak yang menyusun standar kerja

Usulan:

- a. Seluruh lini management perusahaan harus satu suara dan bahu membahu mengingatkan dan memberi usulan terhadap setiap kejadian kejadian yang terjadi dan mencatat nya agar dapat mengusulkan perbaikan proses kedepan.
- b. Konsep perbaikan dilakukan oleh pemegang kebijakan yang berkaitan dengan performance produksi.

6. How

Jawab: Perbaikan dilakukan dengan melibatkan semua bagian dan dilakukan proses pengukuran serta evaluasi secara periodik

Usulan: Dilakukannya pengukuran tingkat cacat produksi secara periodik kemudian hasil pengukuran tingkat cacat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memperbaiki proses produksi.

5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Kualitas merupakan sebuah konsep yang harus diimplementasikan oleh perusahaan dalam dunia bisnis yang penuh dengan persaingan. Hal ini disebabkan pengembangan konsep kualitas akan membawa pengaruh yang besar bagi perusahaan didalam proses mencapai tujuan perusahaan. Dari hasil pembahasan dapat disimpulkan sebagai bahwa jenis kerusakan yang terjadi pada proses produksi kursi terdapat 6 jenis yaitu kursi lecet dan penyok, ukuran tidak standar dan jahitan tidak rapi dengan menggunakan diagram dapat diketahui beberapa faktor yang dapat menyebabkan cacat produksi yaitu terdapat pada faktor machine, method, man dan material. Kemudian di dalam usulan perbaikan yang diberikan mengacu pada faktor penyebab cacat hasil analisa diagram fishbone, dan 5W + 1H, kemudian dari perhitungan didapatkan nilai DPMO sebesar 47.361 dan bila dikonversikan ke dalam nilai sigma maka nilainya adalah 3,17.

Untuk mengatasi masalah yang terjadi dapat diminimalisir dengan cara membuat standard kerja baru, serta mengadakan training secara berkelanjutan, melakukan maintenance mesin secara berkala dan adanya gerakan sadar mutu. Dari hasil analisis diketahui terdapat jenis cacat yang sering terjadi pada saat proses produksi kursi yaitu: Kursi lecet dan penyok, tidak sesuai standar dan jahitan yang tidak rapi, Untuk meningkatkan kompetensi karyawan perlu di jadwalkan training secara berkala, serta masalah lain yang di utarakan pada saat general meeting. Kemudian Membuat dokumentasi secara detil dari setiap kejadian dan yang muncul di setiap divisi dan tiap tipe barang,

sehingga mempermudah untuk pemetaan masalah untuk selanjutnya dilakukan penyelesaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., & Kholil, M. (2002). Six Sigma.
- Bhat, S., Gijo, E. V., & Jnanesh, N. A. (2014). *Application of Lean Six Sigma methodology in the registration process of a hospital. International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(5), 613-643.
- Ellitan Lena, S.E., M.Si., Ph.D. & Lina Anatan, S.E., M.Si. 2008. *Managemant Operasi – Konsep Dan aplikasi*. PT Refika Aditama, Bandung.
- Gaspersz, Vincent. (2007). *Lean Six Sigma for manufacturing and service industries*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Hassan, M. K. (2013). *Applying lean six sigma for waste reduction in a manufacturing environment. American Journal of Industrial Engineering*, 1(2), 28-35.
- Jirasukprasert, P., Arturo Garza-Reyes, J., Kumar, V., & K. Lim, M. (2014). *A Six Sigma and DMAIC application for the reduction of defects in a rubber gloves manufacturing process. International Journal of Lean Six Sigma*, 5(1), 2-21.
- Nasution MN. 2005. *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Jakarta (ID): Penerbit Ghalia Indonesia.
- Pande, Neuman, Cavanagh. (2003). *The Six Sigma Way*, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- Permadi, D. (2014). Analisis Tingkat Defect Produk Aileron dengan Pendekatan Metode DMAIC (Studi Kasus: PT Goodrich Pindad Aeronautical Systems Indonesia). *Jurnal Logistik Bisnis*, 4(2), 38-50.
- Prawirosentono, S. (2001). *Manajemen Operasi Analisis dan Studi Kasus*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Prawirosentono, Suyadi, 2007, *Filosofi Baru Tentang Mutu Terpadu*. Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Reksohadiprodjo, S., & Gitosudarmo, I. (2000). *Manajemen Produksi Edisi 4*. Jogjakarta: BPFE UGM.
- Tjiptono, F., & Diana, A. (2001). *Definisi Kualitas*.