

---

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE SIX  
SIGMA PADA MESIN INJECTION SUPER MASTER 1100T PT. XYZ  
INDUSTRIES**  
**( QUALITY CONTROL ANALYSIS USING THE SIX SIGMA  
METHOD ON THE SUPER MASTER 1100T INJECTION MACHINE  
PT. XYZ INDUSTRIES )<sup>1</sup>**

---

Abun Yamin <sup>2</sup>; Wiji Safitri <sup>3</sup>

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk pengendalian kualitas produk, mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan NG, menganalisis perbaikan terhadap jumlah produk NG pada produk BEJ Leg shield 1 di PT.Xyz Industries. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling pengumpulan data menggunakan observasi lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis secara kualitatif serta diuraikan dalam bentuk deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengendalian kualitas departemen Line Injection Bej Leg Shield 1 PT.Xyz Industries secara umum berjalan dengan baik, setelah menerapkan metode six sigma. factor penyebab dari defect tersebut disebabkan oleh Man, Machine, Methode, dan Material. Improve yang dilakukan dalam rangka mengurangi atau menurunkan jumlah Defect yang terjadi meliputi perbaikan metode kerja dengan menstandarisasi berbagai metode baru.*

**Kata Kunci : Six Sigma**

**Kode JEL**

---

**ABSTRACT**

*This research aims to control product quality, identify factors that cause NG, analyze improvements in the number of NG products in BEJ Leg shield 1 products at PT.Xyz Industries. The type of research used is qualitative. Sampling in this research used purposive sampling, data collection using field observation. The data analysis technique in this research uses qualitative analysis and is described in descriptive form. The results of this research show that the quality control of the Line Injection Bej Leg Shield 1 PT. Xyz Industries department is generally running well, after implementing the six sigma method. The factors causing these defects are caused by Man, Machine, Method and Material. Improve which is carried out in order to reduce or reduce the number of defects that occur includes improving work methods by standardizing various new methods.*

---

<sup>1</sup> Abun Yamin

<sup>2</sup> Wiji Safitri

<sup>3</sup>

**Keyword : Six Sigma**

**JEL Codes**

---

<sup>1</sup> Program Studi Manajemen, Universitas Pelita Bangsa;

## **PENDAHULUAN**

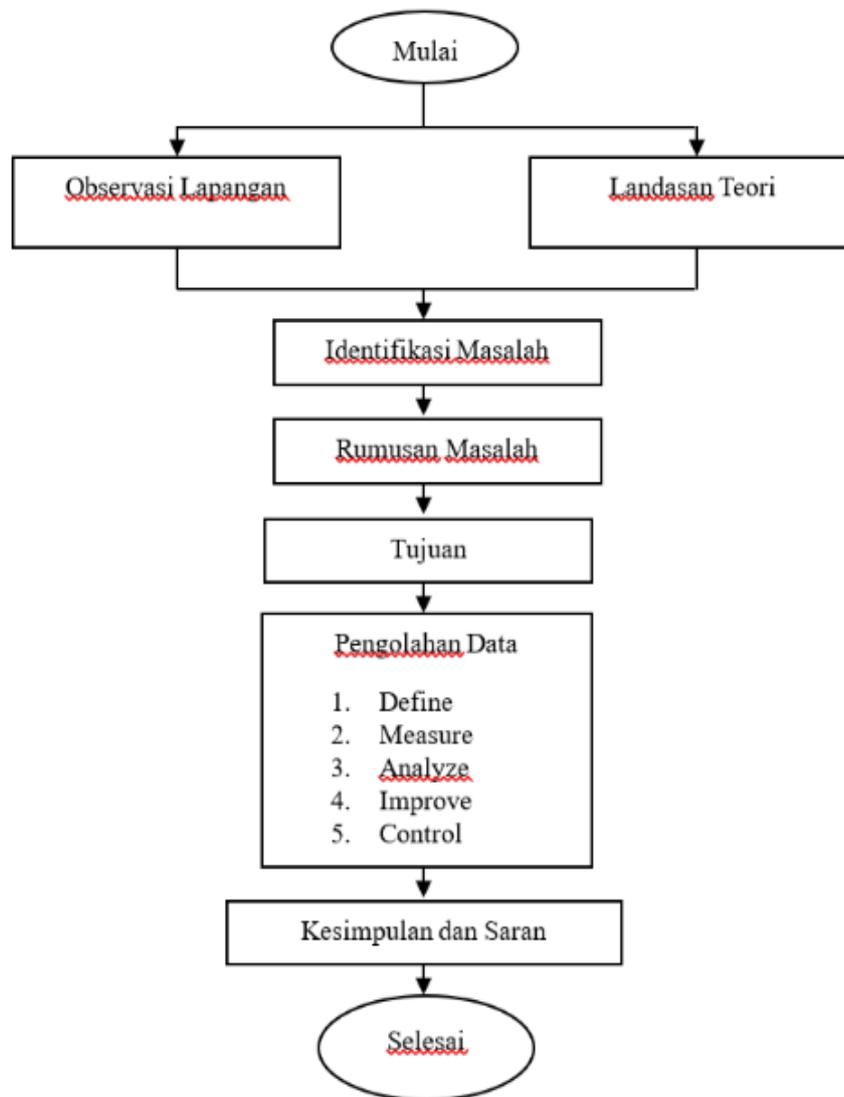
Di era globalisasi Perkembangan industri otomotif saat ini yang semakin pesat dan persaingan antara para pesaing perusahaan otomotif semakin ketat sehingga perusahaan selaku produsen dituntut untuk menciptakan produk yang berkualitas serta memiliki daya saing serta dapat mempengaruhi kepuasan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Hal ini mendorong perusahaan untuk melakukan inovasi dalam menciptakan sebuah produk , meningkatkan mutu serta meningkatkan kualitas. pada umumnya konsumen memiliki perilaku yang berbeda terhadap sebuah produk. Dimana konsumen akan mencari produk yang berkualitas, bermutu tinggi serta harga yang terjangkau serta dapat memberikan kepuasan terhadap sebuah produk, harga sebuah produk serta kualitas suatu produk akan menentukan keberhasilan sebuah perusahaan. (Lionarto, Melitina Tecoalu, 2022)

Seiring dengan kemajuan industri manufaktur yang semakin pesat, semua perusahaan belomba-lomba untuk menghasilkan produk yang berkualitas baik, serta perusahaan dituntut untuk berinovasi dalam menciptakan produknya. Perusahaan harus mampu bersaing dengan kompetitornya dalam menjaga kualitas demi kelangsungan perusahaan. Adapun langkah-langkah perusahaan perusahaan dalam meningkatkan kualitas produksinya yaitu dengan melakukan pengendalian kualitas. (Hakim Hidajat & Momon Subagyo, 2022) Kualitas adalah salah satu unsur pertama dan sangat penting yang akan dipertimbangkan oleh setiap pelanggan sebelum memutuskan untuk membeli suatu produk. Semakin tinggi kualitas suatu produk, maka akan semakin tinggi pula nilai barang bagi pelanggan. Kualitas yang baik serta lebih tinggi ini juga yang akan memungkinkan perusahaan untuk menetapkan harga yang lebih tinggi dan mendapatkan pangsa pasar yang lebih besar sehingga bisa meningkatkan laba yang diperoleh (Gultom & Felicia, 2018). kualitas produk merupakan hal yang perlu dipenuhi dan diperhatikan khusus oleh perusahaan selaku produsen demi menjaga kepuasan pelanggan terhadap sebuah produk yang dihasilkan sesuai dengan tujuan pemasaran yang dilakukan oleh perusahaan. Mengingat kualitas produk sebagai standar untuk tetap menjaga kepuasan serta mempertahankan pelanggan. Kualitas merupakan sebuah jaminan produk yang dihasilkan oleh perusahaan untuk memenuhi kepuasan pelanggan. (Sambara et al., 2021)

Dalam penelitian ini dilakukan di PT.XYZ Industries sebagai perusahaan berkembang. PT.XYZ Industries adalah sebuah perusahaan industri yang bergerak dibidang manufaktur. Perusahaan ini memproduksi *spare part* kendaraan baik roda dua maupun roda empat. perusahaan ini bergerak di bidang pengolahan plastik injection (*automotive component*), berupa bodi motor dan komponen roda empat, serta telah memiliki sertifikat ISO 9001:2008. PT.XYZ Industries tentunya tidak selalu baik dalam menjalankan proses produksinya adapun permasalahan-permasalahan yang terjadi terutama dalam penegndalian kualitas produksinya. Meskipun ada departemen *quality control* yang memiliki peran penting untuk menjaga kulitas sebuah produk baik secara visual barang maupun *ferformance*, akan tetapi peran *quality control* diperusahaan belum maksimal dilihat dari tingginya angka *defect* atau produk cacat di departemen injection.

Dalam penelitian ini penulis akan meneliti pengendalian kualitas pada bagian produksi *line injection*. Berdasarkan observasi penelitian di perusahaan ratio produk cacat NG pada *line injection*, disajikan dalam tabel sebagai berikut.

## METODOLOGI



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Pada gambar 3.1 menjelaskan mengenai model penelitian yang dilakukan oleh penulis pada PT. SANLY INDUSTRIES, dimulai dari tahap Observasi lapangan, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, pengumpulan data dan di analisa masalahnya dengan metode DMAIC Tahap dalam implementasi peningkatan kualitas *six sigma* terdiri dari lima langkah yaitu :

- 1) *Define*

*Define* adalah langkah pertama penentuan proses apa yang akan dievaluasi ditentukan pada tahap ini dapat dilihat masalah yang tertinggi menggunakan diagram pareto.

2) *Measure*

*Measure* adalah langkah kedua dari *six sigma* dimana tahap ini berujuan untuk mengetahui kemampuan proses produksi sejauh mana produk akhir yang dihasilkan dapat memenuhi kriteria kebutuhan pelanggan.

3) *Analyze*

Alat analisis diagram sebab akibat atau diagram tulang ikan. Digunakan untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan sumber penyebab masalah kualitas.

4) *Improve*

Tahap *Improve* melakukan identifikasi dan deskripsi tindakan atau kegiatan perbaikan yang merupakan rekomendasi bagi pemecahan masalah pada tahap proses sehingga diperoleh cara-cara baru untuk sejalan dengan meningkatnya kapabilitas *sigma*.

5) *Control*

Tahap control yang merupakan pengendalian setelah melakukan upaya dalam perbaikan. Evaluasi atas semua tindakan dan perbaikan yang telah diupayakan dilakukan untuk mengetahui keberhasilan atas upaya yang telah diterapkan, juga agar ketika masalah baru muncul dapat segera ditangani untuk mencegah kerusakan yang lebih.

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Data Cacat Produk Bej Leg Shield 1 bulan januari 2023 sampai dengan oktober 2023

No	PERIODE	JUMLAH (Pcs)	SILVER (Pcs)	SHORT MOLD (Pcs)	CRACK (Pcs)	COLDSLOUG (Pcs)	UNDER CUT (Pcs)	PRODUK	PERSENT ASE
1	Jan	14.518	1.170	335	432	613	215	2.765	19%
2	Feb	12.737	975	302	241	404	165	2.087	16,30%
3	Mar	16.540	3.256	945	1.187	313	187	5.888	35,50%
4	Apr	16.338	2.245	575	991	137	211	4.159	25,40%
5	Mei	15.302	1.245	798	626	165	135	2.969	19,40%
6	Jun	17.688	1.315	559	374	174	126	2.548	14,40%
7	Jul	24.133	2.159	797	539	188	112	3.795	15,70%
8	Agst	22.349	1.025	475	117	178	122	1.917	8,50%
9	Sept	16.458	756	147	124	65	35	1.127	6,80%
10	Okt	14.601	355	125	131	79	23	713	4,80%
<b>Jumlah</b>		170.664	14.501	5.058	4.762	2.316	1.331	27.968	16,30%

Tabel 4. 2 Perhitungan Nilai Konversi Sigma

No	Periode	Jumlah Produksi (pcs)	Jumlah Produksi Cacat (pcs)	DPU	DMPO	SIGMA
1	Jan - 23	14518	2765	0,19045	190453	1,31
2	Feb - 23	12737	2087	0,16385	163853	1,39
3	Mar - 23	16540	5888	0,35599	355985	0,92
4	Apr - 23	16338	4159	0,25456	254560	1,14
5	Mei - 23	15302	2.969	0,19403	194027	1,3
6	Jun - 23	17688	2.548	0,14405	144052	1,46
7	Jul - 23	24133	3.795	0,15725	157254	1,41
8	Agst - 23	22349	1.917	0,08578	85776	1,72
9	Sept - 23	16458	1.127	0,06848	68477	1,82
10	Okt - 23	14601	713	0,04883	48832	1,97

Dari data perhitungan nilai konversi sigma di atas didapatkan nilai sigma tertinggi yaitu pada bulan Oktober 2023 sebesar 1,97% dan nilai sigma terendah yaitu pada bulan Desember dan Maret 2023 sebesar 0,92.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis di atas sebagaimana pada poin hasil penelitian maka dapat kita jabarkan pembahasan hasil analisis data yaitu sebagai berikut:

1. Kondisi pengendalian kualitas pada departemen Produksi *Line Injection* Bej Leg Shield 1 secara keseluruhan telah mencapai standar kualitas yang diinginkan oleh Perusahaan. Dimana Perusahaan menentukan ratio kecacatan produksi yang dapat ditoleransi oleh Perusahaan sebesar 4%, namun pada departemen *Line Injection* Bej Leg Shield 1 ditemukan produk yang dalam proses produksi mengalami ratio cacat produk sebesar 8,4% yaitu produk Bej Leg Shield 1 hal ini tentu menjadi antensi dari pihak manajemen Perusahaan untuk segera dilakukan Analisa dan perbaikan, untuk meningkatkan produktifitas departemen *Line Injection*. Pengendalian kualitas ini digunakan Perusahaan untuk mengendalikan kualitas produk agar sesuai dengan standar sesuai dengan kebutuhan pelanggan, selain itu pengendalian kualitas produksi juga bertujuan untuk mengurangi kerugian-kerugian yang terjadi akibat cacat produksi yang tinggi,
2. Setelah dilakukan penelitian pada produk Bej Leg shield 1, bersumber dengan data produksi periode Januari 2023 - Oktober 2023 didapatkan hasil, bahwa *Defect* produk dipengaruhi oleh 5 faktor diantaranya adalah: Silver, UnderCut, Crack, Short Mold, dan Coldsloug. *Defect* produk silver 14.501 pcs dengan presentase kecacatan sebesar 8,4%, Short Mold sebesar 5.058 pcs dengan presentase kecacatan sebesar 2,9%, Crack sebanyak 4.762 pcs dengan presentase kecacatan sebesar 2,7%. periode bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Oktober 2023. Dari hasil data ini dengan menggunakan diagram Pareto didapatkan hasil faktor terbesar penyebab kecacatan produk Bej Leg Shield 1 adalah Silver, Short Mold, Crack. Yang kemudian di prioritaskan untuk segera dilakukan perbaikan, hal ini sejalan dengan penelitian (Afnina & Hastuti, 2018)

yang menggunakan diagram pareto untuk mengidentifikasi dan mengetahui faktor-faktor kecacatan terbesar dari faktor-faktor *defect* yang terjadi pada *Line Injection* Bej Leg Shield 1.

Faktor -Faktor penyebab Defect Silver,Short Mold, dan Crack

a.Defect Silver

*Man* : Tidak Teliti dan Kurang terampil

*Material* : Proses Crusing material tidak ada identitas jenis material

*Machine* : Heater / Pemanas Material kurang panas

*Method* : Tidak ada edukasi terhadap revisi parameter seting mesin

b.Defect Short Mold

*Man* : Tidak Teliti dan Kurang terampil

*Material* : Tidak ada akar masalah

*Machine* : . Heater / Pemanas Material kurang panas

*Method* : Tidak ada edukasi terhadap revisi parameter seting mesin

c.Defect Crack

*Man* : Tidak Teliti dan Kurang terampil

*Material* : Tidak ada akar masalah

*Machine* : Heater / Pemanas Material kurang panas

*Method* : Tidak ada edukasi terhadap revisi parameter seting mesin

3. Perbaikan yang dilakukan untuk mengurangi defect yang terjadi pada produksi *Line Injection* Bej Leg Shield 1 di dasari atas hasil analisis dari diagram ikan atau fishbone, hal ini untuk memastikan perbaikan yang dilakukan dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi sampai pada akar permasalahannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Baldah, 2020) yang menggunakan diagram fishbone untuk mengidentifikasi penyebab masalah sampai pada akar permasalahannya sehingga memudahkan untuk dilakukan perbaikan.

Perbaikan untuk Defect Silver,Short Mold, dan Crack

Perbaikan yang dimaksud dalam pengendalian kualitas pada item produk Bej Leg Shield 1 meliputi perbaikan metode kerja, Dimana ditemukan ada potensi besar terjadi *Defect* produk akibat metode kerja yang kurang mengantisipasi terjadinya Defect Silver,Short Mold, dan Crack. Perbaikan yang dilakukan juga menyentuh pada faktor masalah yang dapat disebabkan oleh mesin (*machine*) Dimana terdapat bagian yang rusak / kurang perawatan.

*Improve* yang dilakukan juga meliputi perbaikan pada tenaga kerja Dimana, dilakukan pelatihan dan pemahaman 5R, Breafing awal proses memastikan tenaga kerja siap untuk memproduksi produk/part yang berkualitas dan juga memastikan tenaga kerja dapat menjalankan standar kerja dengan benar. Adapun perbaikan pada tenaga kerja antara lain sebagai berikut:

- a. Adanya tim pengawas yang dibuat untuk memantau operator pada saat bekerja. apakah operator mengalami kesulitan atau terdapat kendala yang menyebabkan operator membuat barang NG.

- b. Selalu melakukan check 100% setelah one sicle time untuk menjamin kualitas barang yang diproduksi.
- c. Melakukan rapat atau Breafing harian supaya keluhan yang dirasakan oleh operator dapat cepat diketahui dan dengan cepat diatasi.
- d. Membuat jadwal 5R harian.
- e. Membuat gambar atau poster akan pentingnya kualitas supaya mendorong operator untuk selalu berhati-hati pada saat bekerja.

Setelah dilakukan suatu tindakan perbaikan berupa usulan perbaikan tahap hasil analisis penyebab penyimpangan kualitas yang terjadi, tahap selanjutnya adalah melakukan pengendalian dari hasil-hasil perbaikan menggunakan metode DMAIC. Tanpa adanya pengendalian dari hasil-hasil perbaikan tersebut, proses perbaikan tidak akan menghasilkan sesuatu yang diharapkan. Selain itu check sheet adalah alat bantu yang bisa digunakan untuk memantau pengendalian kualitas yang berjalan supaya pengendalian kualitas tetap terkontrol secara maksimal. Dengan adanya usulan perbaikan tersebut diharapkan bisa menjadi titik terang perusahaan supaya tetap menjaga kualitas, khususnya pada *Line injection* supaya menurunkan tingkat *defect* dan menuju ke *zero defect*.

## KESIMPULAN

Metode six sigma DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab permasalahan – permasalahan pengendalian kualitas pada departemen Produksi *Line Injection* Bej Leg shield 1 PT.XYZ Industries. Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang diajukan, serta analisis data yang dilakukan dan pembahasan yang dikemukakan pada bab sebelumnya, maka dapat kita ringkas menjadi kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengendalian kualitas departemen *Line Injection* Bej Leg Shield 1 PT.XYZ Industries secara umum berjalan dengan baik, setelah menerapkan metode *six sigma*, hal ini terbukti dengan banyaknya produk yang memiliki ratio reject yang rendah dari target Perusahaan, Adapun dalam hal ini terdapat produk yang memiliki ratio reject paling tinggi yaitu produk Silver sebesar 8,4% untuk itu Perusahaan memberikan antensi khusus untuk segera dilakukan perbaikan.
2. Terdapat 5 ( lima ) *Defect* yang terjadi pada produk Bej Leg Shield 1 yaitu Defect Produk *Silver, Short Mold, Crack, Coldslong*, dan *Under Cut*, Dimana berdasarkan diagram pareto didapatkan hasil, terdapat 3 faktor *Defect* terbesar yaitu Defect *Silver, Short Mold* dan *Crack*. Adapaun factor penyebab dari *defect* tersebut disebabkan oleh *Man, Machine, Methode*, dan *Material*.
3. Improve yang dilakukan dalam rangka mengurangi atau menurunkan jumlah *Defect* yang terjadi meliputi perbaikan metode kerja dengan menstandarisasi berbagai metode baru, meintenace mesin secara rutin, pelatihan dan edukasi *man power* hingga pengajuan notice atas *reject* yang di sebabkan oleh mesin/ *machine*.

### 1.1 Saran

Pada penelitian berikutnya diharapkan, dapat melakuakan penelitian dengan rentang waktu yang lebih lamarentang waktu yang lebih lama, sehingga dapat dilakukan pengamatan dilapangan dengan lebih baik. Selian itu saran serta masukan

dari peneliti sehingga dapat dilakukan pengamatan di lapangan dengan lebih baik. Selain itu, saran serta masukan perbaikan dari peneliti diharapkan dapat diaplikasikan serta di realisasikan di Perusahaan. Serta dilakukan diskusi terlebih dahulu dengan pihak Perusahaan. Berikut ini saran serta masukan dari peneliti yang diharapkan bisa di aplikasikan serta di realisasikan di Perusahaan terkait:

1. Perusahaan perlu menggunakan metode *six sigma* untuk dapat mengetahui jenis kerusakan yang sering terjadi dan factor-faktor penyebab terjadinya produk *Reject*.
2. Perusahaan perlu segera melakukan Tindakan pencegahan untuk mengurangi terjadinya produk *Reject/cacat*. Hal ini tentunya menjadi sebuah kerugian yang sangat besar, apabila tidak ditangani dengan baik. Sebab semakin banyak produk yang cacat/*Defect* dalam proses produksi tentunya akan mengakibatkan peningkatan ongkos biaya produksi.terjadinya produk *Reject/cacat*. Hal ini tentunya menjadi sebuah kerugian yang sangat besar apabila tidak ditangani dengan baik. Sebab semakin banyak produk yang cacat/*Defect* dalam proses produksi tentunya akan mengakibatkan
3. Prioritas perbaikan yang perlu dilakukan oleh semua departemen yang ada diperusahaan untuk menekan serta mengurangi jumlah produk cacat/*defect* yang terjadi dalam proses produksi, hal ini dapat dilakukan dengan mengurutkan persentase penyebab kecacatan tertinggi, serta Perusahaan harus mencari penyebab terjadinya *Defect* dalam proses produksi serta mencari Solusi penanganannya untuk menghindari pembengkakan ongkos biaya produksi.
4. *Improvement* yang dapat dilakukan pada produk cacat Silver adalah dengan menambahkan urutan proses penanganan atau handling pada produk serta penambahan gambar atau foto pada sop intruksi kerja, serta retraining pada operator terkait cara pengecekan hasil produksi serta pemberian tanda marking dengan baik dan benar.
5. *Improvement* yang dilakukan pada produk defect Short Mold adalah dengan cara melakukan setingan pada mesin sesuai dengan standar parameter setting yang sudah ada.
6. *Improvement* yang dilakukan pada produk Defect Crack adalah pada saat melakukan setting mesin harus mengikuti standar yang sudah ada cek parameter seting sebelum mesin maspro atau *running*.
7. Berbagai usulan dan Tindakan yang dilakukan oleh Perusahaan diharapkan dapat mengatasi kegagalan produk agar tidak terjadi di masa yang akan datang. Untuk kegagalan mesin adalah dengan cara mengatur jadwal perawatan rutin serta *maintenance* mesin, mengganti komponen mesin yang rusak. Usulan rencana Tindakan yang diberikan agar factor manusia dapat diperbaiki adalah dengan perbaikan sistem seleksi penerimaan karyawan yang lebih selektif terhadap operator bagian produksi serta mencari kandidat yang sudah memiliki pengalaman di bidang yang sama pada Perusahaan sebelumnya. Perbikan pada sistem pelatihan yang berkala . usulan rencana Tindakan perbaikan untuk factor bahan baku adalah dengan mengadakan evaluasi serta retraining operator Crusing dan mixing material harus mengitkuti standar intruksi kerja. Usulan rencana Tindakan untuk factor metode adalah dengan menerapkan *Standard Operating Prosedure* (SOP) yang lebih jelas serta terperinci, mengembangkan komunikasi yang baik antar pekerja dan

mengelompokan produk cacat berdasarkan jenis kecacatan. Usulan Tindakan perbaikan untuk factor lingkungan adalah dengan menjaga kebersihan lingkungan pabrik dan sekitarnya, membuat tempat pembuangan limbah sesuai dengan jenisnya, dan menumbuhkan Tingkat kesadaran karyawan akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan disekitar pabrik. Sedangkan pada system konvensional rencana Tindakan perbaikan hanya dilakukan pada factor-faktor penyebab tertentu tidak secara keseluruhan, Tindakan yang dilakukan menjadi sebuah perbaikan yang maksimal.

8. Pengawasan yang dilakukan oleh Perusahaan adalah melakukan Tindakan perbaikan secara terus menerus dan kemudian menjadi referensi dimasa mendatang. Meliputi pengawasan dan perbaikan pada mesin secara berkala, melakukan pengawasan kinerja dan karyawan bagian produksi agar mutu dan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan standar Perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afnina, A., & Hastuti, Y. (2018). Pengaruh Kualitas Produk terhadap Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 9(1), 21–30. <https://doi.org/10.33059/jseb.v9i1.458>
- Ahmad, F. (2019). Six Sigma Dmaic Sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi Pada Ukm. *Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 6(VOLUME 6 NO 1 FEBRUARI 2019), 11–17. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/jisi/article/view/4061>
- Arianti, M. S., Rahmawati, E., Prihatiningrum, D. R. R. Y., Magister, ), & Bisnis, A. (2020). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Quality Control (Sqc) Pada Usaha Amplang Karya Bahari Di Samarinda. *Edisi Juli-Desember*, 9(2), 2541–1403.
- Aswir, & Misbah, H. (2018). Analisa Pengendalian Kualitas Produk Gula Kelapa Organik dengan menggunakan Statistical Quality Control (SQC) pada PT. Pathbe Agronik Indonesia, Cilacap, Jawa Tengah. *Photosynthetica*, 2(1), 1–13. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76887-8>  
<http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-93594-2>  
<http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409517-5.00007-3>  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2015.06.018>  
<http://dx.doi.org/10.1038/s41559-019-0877-3>
- Bahauddin, A., & Arya, V. (2020). PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TEPUNG KEMASAN 20 KG MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT. XYZ). *Journal Industrial Servicess*, 6(1), 66. <https://doi.org/10.36055/jiss.v6i1.9480>