

Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Six Sigma Pada Industri Retail Meat N Fresh

*Miwani Kurniawan Hidayat¹, Sepriandi Parningotan², Nova Pangastuti³, Dwi Irawati⁴, Yuni Siti Nuraeni⁵, Erland Alyansa Fajri⁶

^{1, 2, 3, 4, 5, 6}Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: ¹miwan.mkh@bsi.ac.id, ²sepriandi.spg@bsi.ac.id, ³nova.not@bsi.ac.id, ⁴dwi.dii@bsi.ac.id, ⁵yuni.yns@bsi.ac.id, ⁶73190014@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
03-01-2024	05-01-2024	22-01-2024

Abstrak - *Meat N Fresh* merupakan industri retail yang bergerak dibidang *frozen food*. Permasalahan yang terjadi adalah banyaknya tingkat kecacatan produk *Meat N Fresh*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab kecacatan dan usulan pengendalian kualitas produk menggunakan metode Six Sigma. Penelitian ini menggunakan metode Six Sigma dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*). Didukung oleh diagram Pareto, *p chart*, diagram *fishbone*, dan usulan perbaikan 5W+1H. Hasil dari penelitian ini diketahui faktor penyebab cacat produk yaitu faktor manusia, kurangnya pelatihan dan kelelahan akibat berdiri terlalu lama menyebabkan kurang fokus. Faktor metode, kesalahan saat *assembly*, kesalahan proses pemotongan, dan proses packing yang kurang maksimal. Faktor mesin, kurangnya *maintenance* kestabilan mesin potong dan mesin. Faktor bahan baku, kualitas bahan baku. Faktor lingkungan kerja, suhu yang terlalu panas. Berdasarkan analisis 5W+1H, usulan perbaikan untuk faktor manusia, perbaikan waktu istirahat serta penambahan ventilasi, dan pelatihan penggunaan mesin press. Faktor metode, pelatihan penggunaan mesin potong dan press, dan mengoptimalkan proses packing. Faktor mesin, perawatan mesin potong dan press secara berkala. Faktor bahan baku, pengawasan kualitas bahan baku. Faktor lingkungan, menambah pendingin bersuhu rendah untuk di kendaraan logistik maupun dalam pabrik.

Kata Kunci : Industri *Frozen Food*, Pengendalian Kualitas, Six Sigma

Abstract - *Meat N Fresh* is a retail industry engaged in frozen food. The problem that occurs is the number of defects in *Meat N Fresh* products. This study aims to determine the factors that cause defects and product quality control proposals using the Six Sigma method. This study uses the Six Sigma method with DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*) stages. Supported by Pareto charts, *p charts*, fishbone diagrams, and proposed 5W+1H improvements. The results of this study are known to be the factors causing product defects, namely the human factor, lack of training and fatigue due to standing for too long causing a lack of focus. Method factors, assembling errors, cutting process errors, and less than optimal packing processes. Machine factor, lack of maintenance of cutting machine and machine stability. Raw material factor, raw material quality. Factors working environment, the temperature is too hot. Based on the 5W+1H analysis, suggestions for improvements to human factors, improvement of rest periods and additional ventilation, and training in the use of press machines. Method factors, training on the use of cutting and pressing machines, and optimizing the packing process. Machine factors, regular maintenance of cutting and pressing machines. Raw material factors, raw material quality control. Environmental factors, adding low temperature coolant for logistics vehicles and in factories.

Keywords : *Frozen Foods Industries, Quality Control, Six Sigma*

PENDAHULUAN

Six sigma merupakan cara pendekatan kualitas terhadap *Total Quality Management (TQM)*. Pada umumnya sistem pengendalian kualitas seperti TQM dan lain-lain hanya menekankan pada upaya peningkatan terus menerus berdasarkan kesadaran mandiri dari manajemen. Sistem tersebut tidak memberikan solusi yang tepat mengenai terobosan-terobosan atau langkah-langkah yang seharusnya

dilakukan untuk menghasilkan peningkatan kualitas secara dramatik menuju tingkat kegagalan = 0 (*zero defect*). Six sigma sebagai salah satu metode baru yang paling populer merupakan salah satu alternatif dalam prinsip-prinsip pengendalian kualitas yang merupakan terobosan dalam bidang manajemen kualitas (Gasperzs, 2005).

Six sigma dapat dijadikan ukuran kinerja sistem industri yang memungkinkan perusahaan melakukan peningkatan yang luar biasa dengan



terobosan strategi yang aktual. Six sigma juga dapat dipandang sebagai pengendalian proses industri yang berfokus pada pelanggan dengan memerhatikan kemampuan proses. Semakin tinggi target sigma yang dicapai maka kinerja sistem industri semakin membaik.

Meat N Fresh adalah industri ritel yang menjual kebutuhan daging *frozen*, mulai dari daging Iga Sapi Potong, Daging Rawon, Daging Rendang, Daging Semur, Ayam Utuh, kemudian Daging Bebek, hingga Kentang, Sayuran, Sosis, Brokoli, dan banyak produk berkualitas lainnya. Saat ini. Karena banyak produk yang rusak (*reject*) membuat peningkatan profit terhadap perusahaan menjadi belum maksimal, ditambah tingkat persaingan perusahaan sejenis sudah semakin bertambah.

Berikut data produk rusak (*reject*) yang dialami *Meat N Fresh* periode Januari – April 2023.

Tabel 1. Produksi Daging *Meat N Fresh* Januari – April 2023

No	Jenis Daging	Produk (kg)	Rusak (kg)	Persentase (%)
1	IDN frozen boneless daging rendang 1KG RETAIL PACK MNF	45.738	1.143	2,5%
2	AUS frozen boneless beef lung cut retail PACK MNF	90.298	2.798	3,0%
3	IND frozen boneless buffalo cut 1KG RETAIL PACK MNF	75.519	2.115	2,8%
Jumlah		211.555	6.056	12,09%

Sumber: Divisi Produksi *Meat N Fresh* (2023)

Berdasarkan survey awal yang dilakukan dapat diketahui pada Tabel 1.1 jumlah produk terbanyak tahun 2023 adalah *AUS FROZEN BONELESS BEEF LUNG CUT RETAIL PACK MNF* dengan jumlah produk rusak sebanyak 2.798 kg (3,0%), kemudian *IND FROZEN BONELESS BUFFALO CUT 1KG RETAIL PACK MNF* rusak sebanyak 2.115 kg (2,8%) dan *IDN FROZEN BONELESS DAGING RENDANG 1KG RETAIL PACK MNF* rusak sebanyak 1.143 kg (2,5%). Tingkat kerusakan pada jenis daging *AUS FROZEN BONELESS BEEF LUNG CUT RETAIL PACK MNF* adalah yang tertinggi yaitu 3.1%. Menurut Divisi Produksi, besarnya produk rusak pada jenis daging tersebut adalah kurangnya pengawasan dalam proses produksi dan packing.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilandasi oleh metode keilmuan, sehingga data yang didapatkan adalah data yang obyektif, *valid* dan *reliable*. Studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi untuk mengadakan suatu perbaikan kualitas dengan suatu pengamatan berdasarkan uraian latar belakang permasalahan yang menjadi objek pengamatan adalah kondisi aktual proses produksi, jumlah dan jenis – jenis cacat, kinerja operator mesin dan prosedur yang ditetapkan oleh perusahaan. Faktor – faktor tersebut nantinya akan diambil data sebagai acuan pengambilan keputusan penyelesaian dengan Six Sigma. Metode dalam pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan studi kepustakaan.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif (deskriptif) yaitu penelitian yang berupaya menggambarkan pemecahan masalah terhadap suatu permasalahan yang ada sekarang secara sistematis dan faktual berdasarkan data (Sepriandi Parningotan & Isdaryanto Iskandar, 2022). Jadi penelitian ini meliputi proses pengumpulan, penyajian dan pengolahan data, serta analisis dan interpretasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Define (Pendefinisian Masalah Kualitas Dalam Produk *Meat N Fresh*)

Dengan berdasarkan pada permasalahan yang ada, 3 penyebab produk cacat tertinggi dapat didefinisikan yaitu proses distribusi ke toko sebanyak 25%, pengemasan (*packing*) sebanyak 18% dan pemotongan/produksi 16%.

a. Mendefinisikan Masalah

Tiga penyebab paling potensial dalam menghasilkan produk akhir daging didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Distribusi Ke Toko
- 2) Packing
- 3) Pemotongan

b. Mendefinisikan Rencana Tindakan

Mendefinisikan rencana tindakan yang harus dilakukan berdasarkan hasil observasi dan analisis penelitian adalah:

- 1) Peningkatan pengawasan terhadap *man power* pada bagian *loading* dan *unloading* barang, teknisi mesin potong dan packing
- 2) Melakukan perbaikan dan pengecekan secara berkala pada mesin potong daging dan *packing*.
- 3) Penambahan *man power* agar proses produksi, pemotongan dan packing berjalan lancar dan lebih baik agar produk cacat berkurang bahkan hilang (*zero defect*).

2. Measure (Menentukan Pengukuran Kualitas

Daging Berdasarkan Tingkat Kepuasan dan Daya Beli Konsumen)

a. Tahap Analisis Diagram Kontrol (P-Chart)

Tabel 2. Data Produksi, Jenis, Jumlah dan Persentase Cacat Produk Periode Jan - Apr 2023

Bulan	Jumlah Produksi (kg)	Jenis Cacat					Jumlah Cacat (kg)	Persentase Cacat
		Potongan Tidak Sesuai	Berat Tidak Sesuai	Packing Tidak Rapi	Distribusi Molok	Produk Rusak diJalan		
Jan	38.993	222	153	289	139	332	1.135	2,91%
Feb	94.154	595	214	497	225	690	2.221	2,36%
Mar	46.582	283	206	367	226	592	1.674	3,59%
Apr	31.826	198	155	266	120	287	1.026	3,22%
	211.555	1.298	728	1.419	710	1.901	6.056	12,09%

Sumber: Divisi Produksi Meat N Fresh (2023)

Dari tabel yang telah ditunjukkan, dapat dilihat jenis cacat yang sering terjadi adalah rusak karena proses distribusi (diperjalanan) dengan jumlah cacat sebanyak 1.901 kg. Jumlah jenis cacat packing tidak rapi sebanyak 1.419 kg. Selanjutnya adalah jenis cacat berupa potongan daging tidak rapi sebanyak 1.298 kg. Pengukuran dilakukan dengan *Statistical Quality Control* jenis *P-Chart* terhadap produk akhir pada bulan Januari – April 2023 yaitu ukuran sampel sebesar 700 kg. Jumlah eksemplar yang dihasilkan selama bulan Januari – April 2023 adalah sebesar 211.555 kg, dan ditemukan produk cacat sebesar 6.056 kg. Dari data-data tersebut dapat dibuat peta kendali p-charts adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

Menghitung Persentase Kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \dots \dots \dots (1)$$

$$p_{jan} = \frac{1.135}{38.993} = 0,029$$

$$p_{feb} = \frac{2.221}{94.154} = 0,023$$

$$p_{mar} = \frac{1.674}{46.582} = 0,035$$

$$p_{apr} = \frac{1.026}{31.826} = 0,032$$

Menghitung Mean (CL) atau rata-rata produk akhir yaitu :

$$CL = \frac{Znp}{Zn} \dots \dots \dots (2)$$

$$CL = \frac{Z6.056}{\Sigma 211.555} = 0,029$$

Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL) untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus:

$$LCL = CL - \sqrt[3]{\frac{CL(1 - CL)}{n}} \dots \dots \dots (3)$$

$$LCL_{Jan} = 0,028 - \sqrt[3]{\frac{0,028(1 - 0,028)}{38.993}} = 0,026$$

$$LCL_{Feb} = 0,028 - \sqrt[3]{\frac{0,028(1 - 0,028)}{94.154}} = 0,027$$

$$LCL_{Mar} = 0,028 - \sqrt[3]{\frac{0,028(1 - 0,028)}{46.582}} = 0,027$$

$$LCL_{Apr} = 0,028 - \sqrt[3]{\frac{0,028(1 - 0,028)}{31.826}} = 0,026$$

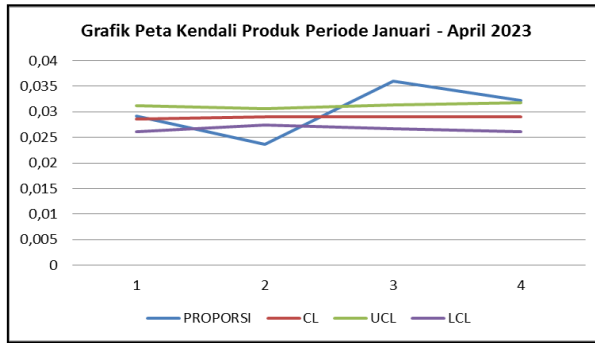
Sehingga hasil dapat disajikan dalam tabel, berikut ini :

Tabel 3. Data Diagram Kontrol (P - Chart) Periode Jan - Apr 2023

BULAN	JUMLAH PRODUKSI (kg)	CACAT (kg)	PROPORSI	CL	UCL	LCL
Jan	38.993	1.135	0,0291	0,029	0,031	0,026
Feb	94.154	2.221	0,0236	0,029	0,031	0,027
Mar	46.582	1.674	0,0359	0,029	0,031	0,027
Apr	31.826	1.026	0,0322	0,029	0,032	0,026
	211.555	6.056				

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Dari hasil perhitungan tabel di atas, maka selanjutnya dapat dibuat peta kendali p yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
Gambar 1. Grafik Peta Kendali Periode Jan – Apr 2023

Hal ini menunjukkan pengendalian dari kerusakan yang stabil tetapi masih sangat tinggi yaitu sekitar 4%. Hal juga menyatakan bahwa pengendalian kualitas di Meat N Fresh memerlukan adanya perbaikan untuk menurunkan tingkat kecacatan sehingga mencapai nilai maksimal sebesar 0%.

b. Tahap Pengukuran Tingkat Sigma dan Defect Per Million Opportunities (DPMO)

Tahap ini akan ditentukan nilai DPMO (*Defect Per. Million Opportunities*). Berikut merupakan nilai sigma berdasarkan *Defect Per Million Opportunity* (DPMO).

Tabel 4. Pengukuran Tingkat Sigma dan Defect Per Milion Opportunities (DPMO) Jan - Apr 2023

BULAN	JUMLAH PRODUKSI (kg)	JUMLAH CACAT (kg)	DPU	DPMO	NILAI SIGMA
Jan	38.993	1.135	0,029	29.107,789	3,390
Feb	94.154	2.221	0,024	23.589,014	3,480
Mar	46.582	1.674	0,036	35.936,628	3,300
Apr	31.826	1.026	0,032	32.237,793	3,350
	211.555	6.056	0,121	30.217,806	3,380

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Dari hasil perhitungan pada tabel bagian produksi *Meat N Fresh* memiliki tingkat sigma 3.38 dengan kemungkinan kerusakan sebesar 30.217 untuk sejuta produksi. Besarnya jumlah produk cacat yang terjadi setiap periode produksinya dikarenakan belum adanya kesadaran dari semua pihak yang terkait dapat menyebabkan tidak terjaganya konsistensi pengendalian mutu dengan mengurangi jumlah cacat pada setiap periode produksi.

3. Analyze (Menganalisa Penyebab Daging Menjadi Tidak Berkualitas)

Diagram Pareto

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{\text{Jumlah Cacat Setiap Jenis}}{\text{Jumlah Cacat Keseluruhan}} \times 100\% \dots (4)$$

Perhitungan Potongan Daging Tidak Sesuai

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{1.298}{6.056} \times 100\% = 21\%$$

Perhitungan Berat Daging Tidak Sesuai

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{728}{6.056} \times 100\% = 12\%$$

Perhitungan Packing Tidak Rapi

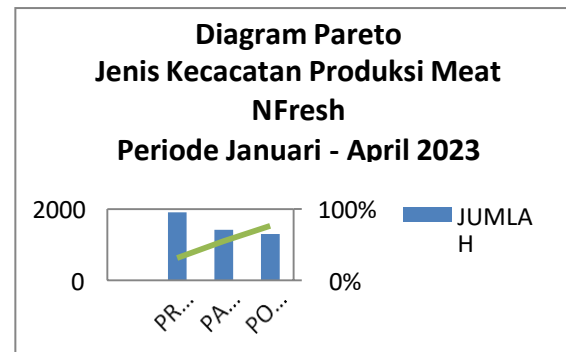
$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{1.419}{6.056} \times 100\% = 23\%$$

Perhitungan Distribusi Molor

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{710}{6.056} \times 100\% = 12\%$$

Perhitungan Produk Rusak dalam Perjalanan

$$\% \text{ Kerusakan} = \frac{1.901}{6.056} \times 100\% = 31\%$$

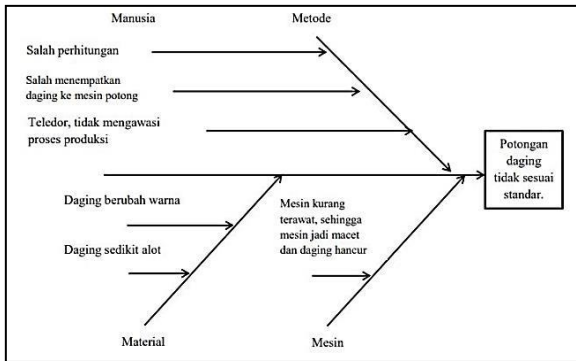


Sumber: Hasil Penelitian (2023)
Gambar 2. Diagram Pareto Jenis Kecacatan Produksi Meat N Fresh Periode Jan - Apr 2023

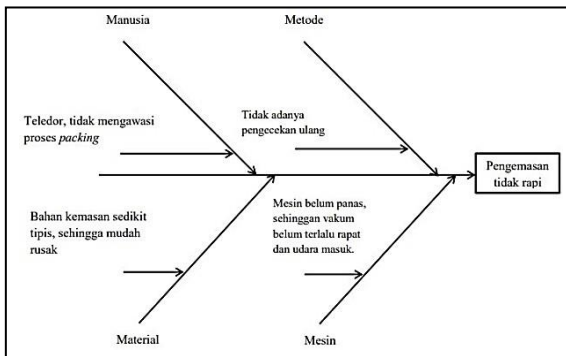
Dari diagram pareto di atas, terdapat 3 penyebab kecacatan yaitu produk rusak di jalan, packing tidak rapi dan potongan daging tidak sesuai. Penyebab paling utama kecacatan yaitu produk rusak di jalan dengan persentase dari total kecacatan adalah 31%. Penyebab lainnya yaitu *packing* tidak rapi dan potongan daging tidak sesuai dengan persentase masing-masing 23% dan 21%.

Jadi perbaikan dapat dilakukan dengan memfokuskan pada 3 jenis penyebab kecacatan terbesar yaitu karena produk rusak di jalan, *packing* tidak rapi dan potongan daging tidak sesuai. Hal ini dikarenakan ketiga jenis kecacatan tersebut yang terjadi pada produksi *Meat N Fresh* Periode Januari – April 2023.

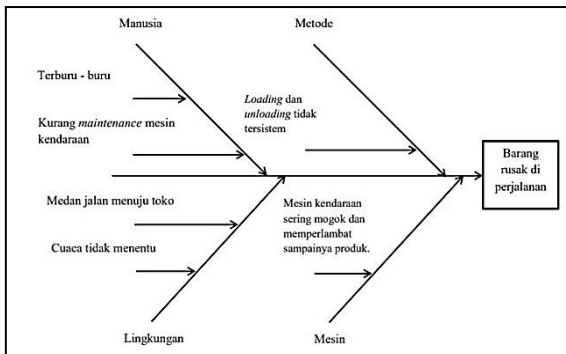
Dengan diketahuinya penyebab daging menjadi tidak berkualitas tersebut langkah selanjutnya harus mengetahui sebab dari jenis produk cacat tersebut menggunakan diagram *fishbone*.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
Gambar 3. Diagram Sebab – Akibat Jenis Kecacatan Potongan Tidak Sesuai



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
Gambar 4. Diagram Sebab – Akibat Jenis Kecacatan Pengemasan Tidak Rapi



Sumber: Hasil Penelitian (2023)
Gambar 5. Diagram Sebab – Akibat Jenis Kecacatan Barang Rusak di Perjalanan

Tabel 5. Usulan Tindakan untuk Jenis Kecacatan Potongan Tidak Rapi

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Perbaikan
Manusia	Salah perhitungan dalam menghitung jumlah daging yang akan dipotong.	Membuat peraturan tertulis di dekat mesin, agar menjadi pengingat dan meminimalisir kesalahan.
	Kurangnya pengawasan manpower dalam proses pemotongan, sehingga banyak terjadi kerusakan pada produk akibat proses pemotongan.	Penambahan manpower untuk pengawasan terhadap pekerja. Terutama para pekerja yang berada di area pemotongan.
Metode	Tidak adanya proses pengecekan ulang terhadap kemasan yang sudah di-press.	Harus ada pengecekan ulang oleh tim Quality Control, agar produk layak di distribusikan ke agen.
Mesin	Mesin kurang panas, sehingga vakum belum terlalu rapat dan udara masuk.	Saat proses pengemasan akan dilakukan, sebaiknya di tes terlebih dahulu tingkat kepanasan nya agar produk terkemas dan tertutup rapat, guna menghindari kerusakan produk.
Material	Daging berubah warna dan sedikit alot karena proses impor yang kurang baik dan kadang ada faktor cuaca yang mempengaruhi kualitas daging.	Daging yang telah sampai di gudang disortir berdasarkan waktu penerimaan, sehingga terlihat jelas daging mana saja yang baru dan lama, yang bagus dan tidak.

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

4. Improve (Rencana Tindakan untuk Melaksanakan Peningkatan Kualitas)

Pada tahap *improve* dilakukan usulan perbaikan dan implementasi dari perbaikan terhadap analisis sebelumnya.

Tabel 6. Usulan Tindakan untuk Jenis Kecacatan Pengemasan Tidak Rapi

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Perbaikan
Manusia	Kurangnya pengawasan man power dalam proses pengemasan, sehingga banyak terjadi kerusakan pada produk akibat proses pengemasan.	Harus dilakukan pengecekan berulang terhadap mesin press kemasan, agar meminimalisir kerusakan produk.
		Penambahan manpower untuk pengawasan terhadap pekerja. Terutama para pekerja yang berada di area pengemasan.
Metode	Salah memasukkan potongan daging ke dalam mesin, sehingga potongannya berantakan dan ada yang hancur.	Menambah ketelitian dan menambah pelatihan untuk proses pemotongan daging.
Mesin	Kurangnya maintenance atau perawatan mesin, membuat mesin mengalami seret dan mengakibatkan daging rusak.	Kurangnya maintenance atau perawatan mesin, membuat mesin mengalami seret dan mengakibatkan daging rusak.
Material	Bahan kemasan sedikit tipis, sehingga mudah rusak.	Mengupgrade bahan kemasan dengan bahan premium dan tahan segala cuaca.

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Tabel 7. Usulan Tindakan untuk Jenis Kecacatan Produk Rusak di Perjalanan

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Perbaikan
Manusia	Para pekerja terburu-buru dan sedikit kasar dalam proses pemindahan dari packing ke dalam gudang penyimpanan bahan jadi ke kendaraan logistik.	Harus dilakukan pelatihan dan refreshing agar pekerja tidak merasa tertekan dan senang saat bekerja.
	Kurangnya pengawasan terhadap mesin kendaraan, sehingga produk tertahan di dalam kendaraan logistik.	Penambahan manpower untuk pengawasan terhadap pekerja. Terutama para pekerja yang berada di lapangan bagian distribusi produk.

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Tabel 7. Usulan Tindakan untuk Jenis Kecacatan Produk Rusak di Perjalanan (Lanjutan)

Unsur	Faktor Penyebab	Usulan Perbaikan
Metode	Loading dan unloading tidak tersistem, sehingga menciptakan penumpukan daging siap edar di dalam gudang dan berakibat pada rusaknya barang saat tengah menuju ke toko retail kecil cabang Meat N Fresh.	Wajib membuat sistem loading dan unloading, serta menambah ruang untuk proses loading dan unloading.
Mesin	Kurangnya maintenance atau perawatan mesin, membuat mesin mengalami mogok dan produk terlambat sampai tujuan.	Perbanyak jadwal maintenance sesering mungkin agar mesin tidak mudah rusak dan mobil di cek ke bengkel secara berkala.
Lingkungan	Medan jalan kadang tidak selalu mulus. Jalan yang padat, macet dan ada yang rusak menyebabkan produk lebih cepat rusak.	Menghindari jalan yang rusak dan buat estimasi berangkat dan sampai tujuan
	Meng-upgrade bahan kemasan dengan bahan premium dan tahan segala cuaca. Panas terik atau hujan lebat menyebabkan kualitas produk dalam kendaraan logistik sedikit menurun.	Meng-upgrade bahan kemasan dengan bahan premium dan tahan segala cuaca.

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

5. Control (Mengendalikan Permasalahan agar Cepat terselesaikan)

Merupakan tahap analisis terakhir dari proyek Six Sigma yang menekankan pada pendokumentasian dan penyebarluasan dari tindakan yang telah dilakukan meliputi:

1. Melakukan perawatan dan perbaikan mesin secara berkala.
2. Melakukan pengawasan terhadap bahan baku dan karyawan bagian produksi agar mutu barang yang dihasilkan lebih baik.
3. Melakukan pencatatan dan penimbangan seluruh produk catat setiap hari dari masing-masing jenis dan mesin, yang dilakukan oleh karyawan dalam proses produksi.
4. Melaporkan hasil penimbangan produk cacat berdasarkan type produk catat kepada supervisor.

- Total produk cacat dalam periode satu bulan dicantumkan dalam montly manager. Scorecard atas pertanggungjawaban manajer produksi untuk dilaporkan kepada presiden direktur.

KESIMPULAN

Implementasi Six Sigma adalah pendekatan untuk meningkatkan kualitas produk atau layanan dengan mengurangi variabilitas dan kesalahan proses. Ini melibatkan langkah-langkah *Define* (Terdapat beberapa masalah yang terjadi di *Meat N Fresh*), *Measure* (Pengukuran dari jumlah produk akhir dengan menggunakan *Statistical Quality Control* selama bulan Januari sampai bulan April 2023 ditemukan produk cacat diduga berasal dari tiga penyebab utama kecacatan. Data distribusi normal, banyaknya karakteristik kualitas kunci 3 buah dan kinerja perusahaan sekarang berada pada tingkat 3.38 Sigma, dengan nilai DPMO sebesar 30.217 untuk sejuta produksi.), *Analyze* (Kapabilitas proses pada bulan Januari sampai April 2023 untuk menghasilkan produk tidak cacat adalah sebesar 211.555 kg. Hal ini serupa dengan kemampuan proses menghasilkan produk cacat sekitar 6.056 kg.), *Improve* (Evaluasi terhadap supplier, Menerapkan *Standard Operating Prosedure* (SOP) dan Menjaga kebersihan lingkungan pabrik dan sekitarnya), dan *Control* (perawatan sudah dilakukan secara berkala, kemudian man power telah ditambah untuk bagian produksi, dan pengiriman sudah lebih hati-hati dalam menyusun produk, terakhir *Meat N Fresh* sudah memperhatikan kendaraan logistik).

Terdapat 3 penyebab produk cacat tertinggi, yaitu saat pengiriman sebanyak 31%, packing sebanyak 23%, dan pemotongan daging sebanyak 21%.

REFERENSI

- Asih, E. W., Ode, L., Rain, R., Pohandry, A., Industri, T., & Industri, T. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Teh Hitam dengan Pendekatan Lean-Six Sigma Method di PT. Teh XY. *Journal of Industrial and Engineering System*, 2(2), 136–145.
- Didiharyono, D., Marsal, M., & Bakhtiar, B. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Produksi Dengan Metode Six-Sigma Pada Industri Air Minum PT Asera Tirta Posidonia, Kota Palopo. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 163. <https://doi.org/10.35580/sainsmat7273702018>
- Gaspersz, V. (2001). Total quality management. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, V. (2007). Lean Six Sigma for Manufacturing and Service Industries. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama
- Gaspersz, V. (2007). Lean Six Sigma. Penerbit PT

Gramedia Pustaka Utama.

- Hakim Hidajat, H., & Momon Subagyo, A. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk X Dengan Metode Six Sigma (DMAIC) Pada PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(9), 234–242. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6648878>
- Ivanda, M. A., & Suliantoro, H. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Pada Proses Produksi Barecore PT. Bakti Putra Nusantaralvanda, M. A., & Suliantoro, H. (2018). Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode Six Sigma Pada Proses Produksi Barecore PT. Bakti Putra Nusa. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(1), 1–7. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/20724>
- Rinjani, I., Wahyudin, W., & Nugraha, B. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Cacat pada Lensa Tipe X Menggunakan Lean Six Sigma dengan Konsep DMAIC. *Unistek*, 8(1), 18–29. <https://doi.org/10.33592/unistek.v8i1.878>
- Sepriandi Parmingotan, & Isdaryanto Iskandar. (2022). Analysis and Design of Ergonomic Work Posture in Cutting Part in Pt Xyz Using Reba Method. *Journal of Industrial Engineering and Halal Industries*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.14421/jiehis.3517>
- Sirine, H., Kurniawati, E. P., Pengajar, S., Ekonomika, F., Bisnis, D., & Salatiga, U. (2017). PENGENDALIAN KUALITAS MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA (Studi Kasus pada PT Diras Concept Sukoharjo). *AJIE-Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 02(03), 2477–3824. <http://www.dirasfurniture.com>
- suhartini. (2020). Pengendalian Kualitas dengan Pendekatan Six Sigma dan New Seventools sebagai Upaya Perbaikan Produk. *Journal of Research and Technology*, 6(2460), 297–311.
- Tetteh, E. G., & Uzochukwu, B. M. (2014). Lean Six Sigma Approaches in Manufacturing, Services, and Production. In *Lean Six Sigma Approaches in Manufacturing, Services, and Production*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-7320-5>