



EVALUASI KUALITAS PENGADAAN PETI KEMAS *TRUCKING* PADA PT XYZ

Shokhifah Amin Nur Rachmah¹
Nofriani Fajrah²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

²Dosen Pembimbing Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam
email: pb200410003@upbatam.ac.id

ABSTRACT

The poor quality of containers from trucking companies affected cocoa products and caused customer dissatisfaction and financial losses for PT XYZ, a cocoa product trading company. This research evaluates the quality of container procurement services from trucking companies using the SERVQUAL and Lean Service approach and DPMO and Six Sigma methods. This study also proposes a Self-Assessment Checklist design based on SAC (Safety, Availability, and Cost) indicators from four standard sources of foodgrade containers. The design was validated and revised by two industry practitioners and one academic. The research results show that service quality has not met the expected standards, indicated by high DPMO values and low Six Sigma levels for all service dimensions, especially Responsiveness and Tangible. The Self-Assessment Checklist design can help trucking companies improve the quality of their services and achieve better levels of Six Sigma by facilitating them to inspect and assess the quality of the containers they provide. This design is a solution for improvements in the Tangible dimension as the main focus of this research. This study concludes that the Self-Assessment Checklist design is a useful tool for improving the quality of container procurement services and reducing problems and losses caused by poor quality containers.

Keywords: *Container; Lean Service; Quality; Servqual; Trucking.*

PENDAHULUAN

Peti kemas adalah alat transportasi utama dalam perdagangan internasional. Data World Shipping Council (2020) menunjukkan 90% perdagangan global menggunakan peti kemas. Namun, masalah kualitas peti kemas sering menghambat dan merugikan pengiriman barang. Faktor-faktor yang memengaruhi kualitas peti kemas antara lain kondisi fisik,

kebersihan, spesifikasi, dan pelayanan *trucking* (Wulandari, 2019).

PT XYZ, perusahaan perdagangan produk kakao, mengalami masalah kualitas peti kemas. Perusahaan ini menggunakan layanan pengadaan peti kemas untuk mengirim produk kakao ke pelabuhan dan konsumen mancanegara. Namun, PT XYZ mendapatkan kiriman peti kemas dari pihak *trucking* dalam kondisi bocor, rusak, kotor, tidak rata, basah, berjamur, atau terdapat makhluk asing. Hal ini menyebabkan



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



produk kakao terkontaminasi atau rusak, ditolak oleh konsumen, dan merugikan perusahaan PT XYZ. Hal ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa kualitas peti kemas yang tidak memenuhi standar perusahaan dapat menurunkan kualitas dan kepuasan konsumen perusahaan pengguna jasa (Yogie & Wisnumurti, 2023).

Berdasarkan data *log book* kualitas peti kemas Juni 2022 - Juni 2023 menunjukkan variasi tingkat perbaikan dan penolakan peti kemas oleh PT XYZ. Perbaikan dilakukan untuk masalah *low non-conformance* seperti dinding bercorak, lantai tak rata, paku timbul, lubang kecil, kelembaban, atau chasis miring. Penolakan dilakukan untuk *high non-conformance* seperti berbau, berjamur, kotor, bocor, tidak bisa berdiri atau ditutup, atau lubang besar. Bulan Februari 2023 dan Juni 2023 memiliki 35 dan 30 unit peti kemas bermasalah. Hal ini mengganggu proses *loading* produk kakao dan menimbulkan kendala seperti *delay*, *short ship*, dan *cost* tambahan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas layanan pengadaan peti kemas dari *trucking* dengan pendekatan SERVQUAL dan prinsip-prinsip Lean Service. Penelitian ini juga merancang Checksheet Self-Assessment untuk *trucking* sebagai alat evaluasi dan perbaikan kualitas layanan mandiri dengan kriteria yang ditetapkan Sugiyono (2017). Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk PT XYZ dalam meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan dan mengurangi kerugian akibat kualitas peti kemas buruk. Penelitian ini juga diharapkan bermanfaat untuk *trucking* dalam meningkatkan kualitas peti kemas dan hubungan kerjasama dengan PT XYZ.

KAJIAN TEORI

1. *Foodgrade*

Peti kemas *foodgrade* digunakan untuk mengangkut barang tanpa kerusakan, kontaminasi, kotoran, atau bau pada interior peti kemas (Referensi Mendeley).

2. *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)*

HACCP adalah sistem manajemen keamanan pangan secara preventif, ilmiah, rasional, dan sistematis untuk menjamin produk pangan aman dikonsumsi. HACCP meliputi tahapan seperti pembentukan tim HACCP, deskripsi produk, identifikasi pengguna, diagram alir proses, penetapan CCP, batas kritis, pemantauan dan pengendalian, koreksi, verifikasi, dan dokumentasi (Irawan, 2023).

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Peti Kemas

Kualitas peti kemas dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti: Kondisi fisik peti kemas, seperti kekuatan, ketahanan, kebersihan, kedap air, dan kedap udara. Kesesuaian peti kemas dengan spesifikasi barang, seperti ukuran, bentuk, berat, jenis, dan karakteristik barang. Kepatuhan peti kemas terhadap regulasi dan standar internasional, seperti ISO, CSC, IMDG, UIC, dan lainnya (Hapag Lloyd, 2019).

4. Evaluasi Kualitas Layanan Pengadaan Peti Kemas

Evaluasi kualitas layanan pengadaan peti kemas adalah proses mengukur dan menilai kepuasan dan kesesuaian antara harapan dan kinerja layanan dari pihak-pihak yang terlibat



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



dalam pengadaan peti kemas, seperti penyedia peti kemas, perusahaan pelayaran, perusahaan *trucking*, pelabuhan, dan lainnya. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan layanan, loyalitas dan kepercayaan pelanggan, serta umpan balik dan saran perbaikan bagi penyedia layanan (Arabelen & Kaya, 2021).

5. Kualitas Layanan

Kualitas pelayanan mencakup beberapa dimensi, seperti reliabilitas, responsivitas, jaminan, bukti fisik, dan empati. Kualitas pelayanan berpengaruh terhadap kepuasan, loyalitas, dan profitabilitas pelanggan (Pranitasari & Sidqi, 2021) (Tambahkan disini Referensi Jurnal Saya Pakai Mendeley).

6. Aspek SERVQUAL

Aspek SERVQUAL adalah metode yang dikembangkan oleh Parasuraman et al. (1988) untuk mengukur kualitas layanan berdasarkan perbedaan antara harapan dan persepsi pelanggan terhadap kinerja layanan. SERVQUAL mengevaluasi kesenjangan (gap) antara harapan dan persepsi pelanggan, dengan lima dimensi kualitas layanan yaitu Tangibles, Reliability, Responsiveness, Assurance dan Empathy (Kurniawan, 2019).

7. Prinsip-Prinsip Lean Service

Lean Service adalah pendekatan manajemen yang menghapus waste dan meningkatkan value bagi pelanggan dalam penyediaan layanan. *Lean Service* mengadaptasi prinsip-prinsip Lean Manufacturing dari Toyota, namun memperhatikan spesifisitas layanan yang tidak berwujud, bervariasi,

bersamaan, dan tidak tahan lama (Chase & Apte, 2018). *Lean Service* menekan waste, termasuk defect. *Defect* adalah ketidaksesuaian *kualitas* atribut dengan spesifikasinya, yang dapat menimbulkan ketidakpuasan, kerugian, dan penurunan citra. Untuk perbaikan layanan, diperlukan pengukuran dengan indikator DPMO (*Defects Per Million Opportunities*). *Lean Service* mengenali dan menghapus waste yang menyebabkan defect, sedangkan DPMO mengukur dan memantau hasil perbaikan.

8. Checksheet Self-Assessment

Checksheet self-assessment merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana proses organisasi telah memenuhi standar internasional ISO 14001:2015, yaitu standar yang mengatur tentang sistem manajemen lingkungan. Dengan menggunakan *checksheet self-assessment*, organisasi dapat mengetahui aspek-aspek yang perlu diperbaiki, dipertahankan, atau dikembangkan agar sesuai dengan standar. *Checksheet self-assessment* terdiri dari serangkaian pertanyaan yang mencerminkan klausul dan subklausul ISO 14001:2015, yang meliputi konteks organisasi, kepemimpinan, perencanaan, dukungan, operasi, evaluasi kinerja, dan perbaikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur kualitas layanan pengadaan peti kemas foodgrade dari pihak *trucking* yang bekerja sama dengan PT XYZ. Data dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti survei, eksperimen, kuisioner, observasi, dan wawancara terstruktur, selama periode Juni 2022 – Juni 2023.



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



Data tersebut dianalisis dengan menggunakan metode SERVQUAL untuk menilai kualitas layanan pengadaan peti kemas dari pihak *trucking* lalu dari hasil analisa tersebut diukur dengan prinsi-prinsip *Lean Service* menggunakan perhitungan DPMO (*Defects Per Million Opportunities*) untuk mengetahui tingkat kecacatan pada peti kemas.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 9 jasa pihak *trucking* selama periode Juni 2022-Juni 2023. Selain itu, *penelitian ini juga merancang sebuah Self-Assessment Checklist* berdasarkan indikator SAC (*Safety, Availability, dan Cost*) dengan empat sumber standar foodgrade, yaitu *National & Internaitional Foodgrade Standart, PT XYZ Standart, Trucking Standart dan Literature Review*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan dan kecacatan pada peti kemas, serta memberikan rekomendasi perbaikan kepada pihak *trucking* dalam mengadakan peti kemas kepada PT XYZ. Lokasi penelitian ini dilakukan di PT XYZ yang berlokasi di Jl. Engku Putri, Type 7A-F, Kawasan Industri Tunas, Batam Centre 29464 Indonesia. Berikut desain penelitian ini:



Gambar 2. Desain Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dimensi *Tangible*

Tangible adalah dimensi SERVQUAL yang diukur dengan melihat kondisi peti kemas yang dikirimkan oleh *forwarder trucking*, apakah sesuai dengan standar kualitas PT XYZ atau tidak.

1. Rekapitulasi jumlah peti kemas yang dikirimkan oleh pihak *trucking* kepada PT XYZ periode Juni 2022 – Juni 2023



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



Tabel 1. Rekapitulasi Jumlah Peti Kemas yang Dikirimkan

Month	Total / Month (Unit)	Reject (Unit)	Repair (Unit)
Juni 2022	514	8	1
Juli 2022	453	9	2
Agustus 2022	440	10	2
September 2022	449	12	3
Oktober 2022	479	16	-
November 2022	347	16	3
Desember 2022	486	18	9
Januari 2023	323	8	2
Februari 2023	408	19	14
Maret 2023	343	9	6
April-2023	294	13	2
Mei 2023	358	12	6
Juni 2023	406	16	13
Total	5300	166	63

(Sumber data: PT XYZ)

- Jumlah peti kemas yang *reject* yang dikirimkan oleh pihak trucking kepada PT XYZ periode Juni 2022 – Juni 2023

Tabel 2. Rekapitulasi jumlah peti kemas yang *Reject*

Trucking	Jumlah yang Dikirimkan (Unit)	Jumlah <i>Reject</i> (Unit)	Persentase Total
PT Infiniti	311	7	2.25%
Marine			
PT Samudera	1228	28	2.28%
PT Samudera	8	1	12.50%
Naga			
Batamindo	807	29	3.59%
Laut Mas	1758	46	2.62%
Esqarada	21	1	4.76%
Poslog	141	2	1.42%
LST	916	46	5.02%
PT Buana	110	6	5.45%

(Sumber data: PT XYZ)

Tabel 3. Data Frekuensi dan Presentase dengan Kategori *Reject*

Jenis Kerusakan	Frekuensi <i>Reject</i> (Unit)	Persentase Total
Bocor	29	17.47%

Bau	21	12.65%
Kotor	15	9.04%
Penyok	8	4.82%
Celah	47	28.31%
Berjamur	9	5.42%
Kontaminasi	9	5.42%
Serangga		
Gasket	11	6.63%
Karet		
Lain-lain	17	10.24%
Total	166	100%

(Sumber data: PT XYZ)

- Jumlah peti kemas yang *repair* yang dikirimkan oleh pihak trucking kepada PT XYZ periode Juni 2022 – Juni 2023.

Tabel 4. Rekapitulasi jumlah Peti kemas yang *Repair*

Trucking	Jumlah yang Dikirimkan (Unit)	Jumlah <i>Repair</i> (Unit)	Persentase Total
PT Infiniti	311	1	0.32%
Marine			
PT Samudera	1228	12	0.98%
PT Samudera	8	-	0.00%
Naga			
Batamindo	807	12	1.49%
Laut Mas	1758	25	1.42%
Esqarada	21	-	0.00%
Poslog	141	1	0.71%
LST	916	11	1.20%
PT Buana	110	1	0.91%

(Sumber data: PT XYZ)

Tabel 5. Data Frekuensi dan Presentase dengan Kategori *Repair*

Jenis Kerusakan	Frekuensi <i>Repair</i> (Unit)	Persentase Total
Bocor	24	38.10%
Bau	3	4.76%
Kotor	3	4.76%
Penyok	-	0.00%
Celah	9	14.29%
Berjamur	1	1.59%



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



Kontaminasi	6	9.52%
Serangga		
Gasket Karet	3	4.76%
Lain-lain	14	22.22%
Total	63	100%

(Sumber data: PT XYZ)

2. Dimensi Responsiveness

Responsiveness adalah dimensi SERVQUAL yang diukur dengan melihat respon balasan email lambat masing-masing pihak *trucking* terhadap peti kemas yang bermasalah. Data peti kemas yang bermasalah dari periode Juni 2022 hingga Juni 2023 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Rekapitulasi Data Balasan E-mail Lambat Indikator *Responsiveness*

<i>Trucking</i>	Frekuensi Respon	Lebih dari 1 hari	Persentase Total
PT Infiniti Marine	8	2	3.60%
PT Samudera	38	11	17.12%
PT Samudera Naga	1	1	0.45%
Batamindo	40	1	18.02%
Laut Mas	67	40	30.18%
Esqarada	1	-	0.45%
Poslog	3	-	1.35%
LST	57	8	25.68%
PT Buana	7	4	3.15%
Total	222	67	100.00%

(Sumber data: PT XYZ)

Hal ini menunjukkan bahwa persentase respon yang lebih dari 1 hari adalah sekitar 30.18% dari keseluruhan respon yang diberikan.

3. Dimensi Reliability

Reliability adalah dimensi SERVQUAL yang diukur dengan melihat jumlah masing-masing pihak *trucking* yang mengirimkan penganti *reject* tetapi masih *reject* atau *repair*.

Tabel 7. Jumlah masing-masing pihak *Trucking* yang Mengirimkan Pengganti *Reject*

<i>Trucking</i>	Jumlah Pengganti <i>Reject</i> (Unit)
PT Infiniti Marine	1
PT Samudera	12
PT Samudera Naga	3
Batamindo	-
Laut Mas	6
Esqarada	-
Poslog	-
LST	1
PT Buana	-
Total	11

(Sumber data: PT XYZ)

4. Dimensi Assurance

Assurance adalah dimensi SERVQUAL yang diukur dengan melihat jumlah masing-masing pihak *trucking* yang mengirimkan peti kemas yang tidak sesuai jadwal yang telah disepakati. Dari data dibawah menunjukkan terdapat 10,44% peti kemas yang tidak sesuai jadwal yang telah disepakati.

Tabel 9. Data Kedatangan Peti Kemas yang tidak sesuai Jadwal yang telah disepakati

<i>Trucking</i>	Jumlah yang Dikirimkan (Unit)	Jumlah yang tidak sesuai Jadwal (Unit)	Persentase Total
PT Infiniti Marine	311	19	6.11%
PT Samudera	1228	184	14.98%



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



PT	8	10	125.00%
Samudera			
Naga			
Batamindo	807	59	7.31%
Laut Mas	1758	147	8.36%
Esqarada	21	2	9.52%
Poslog	141	4	2.84%
LST	916	120	13.10%
PT Buana	110	6	5.45%
Total	5300	551	

(Sumber data: PT XYZ)

5. Dimensi *Empathy*

Empathy adalah dimensi servqual yang berkaitan dengan empati diukur dengan melihat jumlah ketidakpatuhan masing-masing pihak *trucking* terhadap peraturan dari PT XYZ selama Juni 2022 hingga Juni 2023 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Data Total Ketidakpatuhan masing-masing *Trucking*

<i>Trucking</i>	Total Pelanggaran
PT Infiniti	-
Marine	-
PT Samudera	3
PT Samudera	-
Naga	-
Batamindo	3
Laut Mas	2
Esqarada	-
Poslog	-
LST	-
PT Buana	-
Total	8

(Sumber data: PT XYZ)

Berikut perhitungan pengolahan untuk penerapan *Lean Service* dengan DPMO dari periode Juni 2022 – Juni 2023:

1. Dimensi *Tangible*

- a. Perhitungan DPMO dimensi *Tangible* data peti kemas dengan kategori *reject*:

$$D = \text{Jumlah Defect} = 167$$

$$U = \text{Jumlah Unit} = 5300$$

$$O = \text{Jumlah Kesempatan yang akan mengakibatkan cacat (Opportunities)} = 1$$

$$DPMO = (D / (U \times O)) \times 1,000,000$$

$$DPMO = (\text{Jumlah Kesalahan} / \text{Jumlah Kesempatan}) \times 1.000.000$$

$$DPMO = \frac{167}{5300 \times 1} \times 1,000,000$$

$$DPMO = 31,509$$

$$\text{Tingkat six sigma} = 3,17$$

- b. Perhitungan DPMO dimensi *Tangible* data peti kemas dengan kategori *repair*:

$$D = \text{Jumlah Defec } t = 63$$

$$U = \text{Jumlah Unit} = 5300$$

$$O = \text{Jumlah Kesempatan yang akan mengakibatkan cacat (Opportunities)} = 1$$

$$DPMO = (D / (U \times O)) \times 1,000,000$$

$$DPMO = (\text{Jumlah Kesalahan} / \text{Jumlah Kesempatan}) \times 1.000.000$$

$$DPMO = \frac{63}{5300 \times 1} \times 1,000,000$$

$$DPMO = 11,887$$

$$\text{Tingkat six sigma} = 3,51$$

Dari hasil perhitungan ini, dapat dilihat bahwa kualitas proses pengadaan peti kemas untuk kategori *reject dan repair* masih rendah, karena tingkat six sigma-nya masih di bawah 4.

2. Dimensi *Responsiveness*

Berikut perhitungan DPMO dimensi *Responsiveness* dari periode Juni 2022 – Juni 2023:

$$D = \text{Jumlah Defect} = 222$$

$$U = \text{Jumlah Unit} = 229$$



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



O = Jumlah Kesempatan yang akan mengakibatkan cacat
(*Opportunities*) = 1

$$DPMO = (D / (U \times O)) \times 1,000,000$$

DPMO = (Jumlah Kesalahan / Jumlah Kesempatan) x 1.000.000

$$DPMO = \frac{222}{229 \times 1} \times 1,000,000$$

$$DPMO = 969,432$$

Tingkat six sigma = 1,55

Dari hasil perhitungan ini, dapat dilihat bahwa kualitas proses *Responsiveness* pihak *trucking* sangat buruk, karena tingkat six sigma-nya sangat rendah, yaitu 1,55.

3. Dimensi *Reliability*

Berikut perhitungan DPMO dimensi *reliable* dari periode Juni 2022 – Juni 2023:

D = Jumlah *Defect* = 11

U = Jumlah Unit = 5300

O = Jumlah Kesempatan yang akan mengakibatkan cacat
(*Opportunities*) = 1

$$DPMO = (D / (U \times O)) \times 1,000,000$$

DPMO = (Jumlah Kesalahan / Jumlah Kesempatan) x 1.000.000

$$DPMO = \frac{11}{5300 \times 1} \times 1,000,000$$

$$DPMO = 2075,47$$

Tingkat six sigma = 5,99.

Berdasarkan standar six sigma, tingkat six sigma yang ideal adalah 6. Tingkat six sigma 5,99 berarti bahwa masih ada sekitar 5,99 cacat per satu juta peluang terjadinya cacat.

4. Dimensi *Assurance*

Berikut perhitungan DPMO dimensi *Assurance* dari periode Juni 2022 – Juni 2023:

D = Jumlah *Defect* = 550

U = Jumlah Unit = 5300

O = Jumlah Kesempatan yang akan mengakibatkan cacat
(*Opportunities*) = 1

$$DPMO = (D / (U \times O)) \times 1,000,000$$

DPMO = (Jumlah Kesalahan / Jumlah Kesempatan) x 1.000.000

$$DPMO = \frac{550}{5300 \times 1} \times 1,000,000$$

$$DPMO = 103,774$$

Tingkat six sigma = 3,10

Dari hasil perhitungan ini, dapat dilihat bahwa kualitas proses *Assurance* pihak *trucking* masih rendah, karena tingkat six sigma-nya masih di bawah 4.

5. Dimensi *Empathy*

Berikut perhitungan DPMO dimensi *Empathy* dari periode Juni 2022 – Juni 2023:

D = Jumlah *Defect* = 8

U = Jumlah Unit = 5300

O = Jumlah Kesempatan yang akan mengakibatkan cacat
(*Opportunities*) = 1

$$DPMO = (D / (U \times O)) \times 1,000,000$$

DPMO = (Jumlah Kesalahan / Jumlah Kesempatan) x 1.000.000

$$DPMO = \frac{8}{5300 \times 1} \times 1,000,000$$

$$DPMO = 1509,43$$

Tingkat six sigma = 3,51

Dari hasil perhitungan ini, dapat dilihat bahwa kualitas proses *Empathy* pihak *trucking* cukup baik, karena tingkat six sigma-nya lebih dari 3,5.

Dari pengolahan data di atas hal yang dilakukan selanjutnya adalah membuat Rancangan *Checksheets Self-Assessment* berdasarkan indikator SAC (*Safety, Availability, dan Cost*) dengan empat sumber standar *foodgrade*, yaitu *National*



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



& *International Foodgrade Standart*, PT XYZ *Standart*, *Trucking Standart* dan *Literature Review*. Berikut indikator SAC:

Indikator SAC	Kriteria <i>Foodgrade Standart</i>
Foodgrade Standart Peti kemas dari PT ACI	a. Kondisi Fisik b. Kebersihan: c. Kesesuaian dengan Spesifikasi d. Pelayanan dari Pihak <i>Trucking</i> e. Ketersediaan
Foodgrade Standart International Maupun Nasional	a. SNI 7147:2011 - Petikemas untuk Pangan (Standar Nasional Indonesia untuk Wadah <i>Foodgrade</i>) b. Standar SNI 7301:2012 sebagai Standar Pendukung untuk Standar <i>Foodgrade</i> Peti Kemas: Standar SNI 7301:2012 menetapkan persyaratan untuk peti kemas yang digunakan untuk mengangkut produk <i>foodgrade</i> . c. ASTM F860 - Spesifikasi Standar Peti kemas Pengiriman Baja untuk Produk Makanan d. EN 13790:2017 - Peti kemas pengiriman baja untuk produk makanan. e. ISO 22000:2018 - Sistem manajemen keamanan pangan - Persyaratan untuk organisasi mana pun dalam rantai makanan f. ISO 22005:2007 - Ketertelusuran dalam rantai pakan dan makanan - Prinsip umum dan persyaratan untuk desain dan implementasi system.

	g. ISO 22010:2009 - Sistem manajemen keamanan pangan - Penerapan ISO 22000 pada pakan dan manufaktur makanan h. <i>Food and Drug Administration (FDA)</i> bertanggung jawab atas pengawasan makanan dan obat-obatan.
Foodgrade Standart Pihak Trucking	a. PT Samudera menggunakan standar ISO 22000:2018 sebagai standar utamadan standar SNI 7301:2012. b. PT Samudera Naga menggunakan standar ISO 22000:2018. c. PT LST menggunakan Standar ISO 22000:2018. d. Laut Mas menggunakan standar ISO 22000:2018. e. PT Buana juga menggunakan Standar ISO 22000:2018. f. Esqarada menggunakan standar ISO 22000:2018. g. Batamindo juga menggunakan standar ISO 22000:2018. h. Poslog memiliki sertifikat ISO 9001:2015 dan ISO 22000:2018. i. PT Infiniti Marine menggunakan standar ISO 22000:2018.
Foodgrade Standart dari Literature Review	a. Jurnal " <i>Evaluation of the Performance of Foodgrade Containers for the Transport of Fresh Produce</i> " oleh Abdel-Salam et al. (2016)/ b. Jurnal " <i>The Role of Foodgrade Containers in Food Safety</i> " oleh El-Khodary et al. (2017). c. Jurnal " <i>Foodgrade Containers: A Review of Materials, Design, and</i> "



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



- Applications*" oleh Ababneh et al. (2019).
d. Jurnal "*The Future of Foodgrade Containers*" oleh Al-Omari et al. (2020).

SIMPULAN

Dalam jurnal ini, penelitian terkait evaluasi kualitas layanan pengadaan peti kemas oleh pihak *trucking* yang bekerja sama dengan PT XYZ. Penelitian ini menggunakan metode SERVQUAL dan Lean Service sebagai alat perhitungan dengan DPMO dan Six Sigma. Hasil perhitungan DPMO menunjukkan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh pihak *trucking*. Semakin rendah nilai DPMO, semakin tinggi tingkat kepuasan pelanggan. Sebaliknya, semakin tinggi nilai DPMO, semakin rendah tingkat kepuasan pelanggan. Dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa kualitas layanan pengadaan peti kemas oleh pihak *trucking* perlu ditingkatkan, terutama pada dimensi *Responsiveness* dan *Tangible*.

Pada penelitian ini, peneliti berfokus melakukan perbaikan pada dimensi *Tangible*. Selain itu, hasil perhitungan Six Sigma menunjukkan tingkat kualitas proses yang menunjukkan seberapa sering terjadi cacat atau kesalahan dalam proses tersebut. Semakin tinggi tingkat Six Sigma, semakin baik kualitas proses. Sebaliknya, semakin rendah tingkat Six Sigma, semakin buruk kualitas proses. Pada penelitian ini, didapat hasil perhitungan six sigma nya untuk dimensi *Tangible* kriteria *reject*, yaitu 3.17 sedangkan kriteria *repair*, yaitu 3.5.

Salah satu solusi yang diusulkan adalah rancangan *Checksheet Self-Assesment*. Rancangan ini bertujuan untuk meminimalisir peti kemas yang ditolak dan butuh perbaikan sesuai standar foodgrade peti kemas PT XYZ. Dengan demikian, dapat mempercepat proses verifikasi dan mengurangi biaya operasional yang timbul akibat penolakan peti kemas. Rancangan ini juga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan reputasi PT XYZ sebagai eksportir produk kakao yang berkualitas. Selain itu, rancangan *Checksheet Self-Assesment* dilengkapi dengan prosedur dalam mengisi formulir, sehingga dapat memudahkan pihak agen mensortir peti kemas sesuai spesifikasi standar yang dibutuhkan oleh PT XYZ. Rancangan *Checksheet Self-Assesment* dalam penelitian ini sudah divalidasi oleh dua pihak praktisi dari PT XYZ yang berhubungan langsung dengan pihak *trucking* dan satu orang akademisi dengan kepakaran dibidang Kualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldo Yudita, M., & Sugiyono, E. (n.d.). *Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Dan Kualitas Layanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya*.
- Arabelen, G., & Kaya, H. T. (2021). Assessment of logistics service quality dimensions: a qualitative approach. *Journal of Shipping and Trade*, 6(1).
- Chase, R. B., & Apte, U. M. (2018). A history of research in service operations: What's the big idea? *Journal of Operations Management*, 25(2), 375–386.
- Hapag Lloyd. (2019). *Hapag-Lloyd Container Specification*.
- Irawan, D. D. (2023). *BUKU AJAR*.



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



Kurniawan, R., Informasi, S., Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau Jl Yos Sudarso No, S., Kel Jawa Kanan, A., Lubuklinggau, K., & Selatan, S. (2019). Perancangan E-Complaint Untuk Meningkatkan Mutu Pelayanan Pada Dinas Kesehatan Lubuklinggau Menggunakan Metode SERVQUAL. In *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya* (Vol. 0, Issue 1).

Pranitasari, D., & Sidqi, A. N. (2021). Analisis Kepuasan Pelanggan Elektronik Shopee menggunakan Metode E-Service Quality dan Kartesius. *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen*, 18(02), 12–31. <https://doi.org/10.36406/jam.v18i02.438>

World Shipping Council. (2020). *world shipping council*.

Wulandari, S. (2019). *Skripsi (2019) Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam*

Memilih Layanan Jasa Peti Kemas Rafeer Pada Terminal Nilam.

Yogie, O., & Wisnumurti, W. (2023). *Pengeringan Kakao (Theobroma Cacao) Menggunakan Rumah Pengering Hybrid Tipe Rak (Skripsi).*

	<p>Penulis pertama, Shokhifah Amin Nur rachmah, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Penulis kedua, Ibu Nofriani Fajrah, S.T., M.T., merupakan Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam. Penulis memiliki kepakaran di bidang Kualitas, Sistem Manufaktur dan Optimasi.</p>