

## **Integrasi Metode *Servqual* dan *Design For Six Sigma* untuk Peningkatan Layanan Jasa (Studi Kasus Berkat Jaya Ekspedisi Surabaya-Madura)**

**Yoga Fanni Pratama dan Suhartini\***

Teknik Industri, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Surabaya, Indonesia

\*suhartini@itats.ac.id

### **OPEN ACCESS**

*Citation:* Yoga Fanni Pratama dan Suhartini. 2024. Integrasi Metode *Servqual* dan *Design For Six Sigma* untuk Peningkatan Layanan Jasa (Studi Kasus Berkat Jaya Ekspedisi Surabaya-Madura). *Journal of Research and Technology* Vol. 10 No. 1 Juni 2024: Page 91–101.

### **Abstract**

*The Berkat Jaya Expedition Surabaya Company is a transportation service company, especially in goods delivery services. The company still has several activities that cause problems, such as damage to goods, loss of goods, human error, delays, and other issues. This research aims to determine gaps in service quality that must be corrected, determine the Defects per Million Opportunities (DPMO) value and Sigma level of service quality, and provide suggestions for improving the service system using the *Servqual* integration method and *Design for Six Sigma*. The results of the research carried out focused on improvements to the T2 attribute "Fleet Quality" with a gap value of -1.23 and a DPMO value of 432,000 and a sigma level of 1.67; K2 attribute "Delivery Timeliness" with a gap value of -1.00 and a DPMO value of 400,000 and a sigma level of 1.75; attribute T1 "Checking and Measurement Facilities" with a gap value of -0.91 and a DPMO value of 338,000 and a sigma level of 1.92; and attribute T4 "Layout Design" with a gap value of -0.91 and a DPMO value of 338,000 and a sigma level of 1.92. Several root causes were found, which were used to determine strategies for service improvement proposals that were verified with customer desires.*

**Keywords:** *Servqual*, *Design for Six Sigma*, DPMO.

### **Abstrak**

*Perusahaan Berkat Jaya Ekspedisi Surabaya merupakan salah satu perusahaan jasa transportasi khususnya pada jasa pengiriman barang. Perusahaan masih memiliki beberapa aktivitas yang mengalami permasalahan seperti, kerusakan barang, kehilangan barang, human error, delay dan permasalahan lainnya. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu, untuk menentukan gap yang terjadi pada kualitas layanan yang harus diperbaiki, menentukan nilai DPMO dan level sigma kualitas pelayanan, dan memberikan usulan perbaikan sistem pelayanan menggunakan metode integrasi *Servqual* dan *Design for Six Sigma*. Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu melakukan fokus perbaikan pada atribut T2*

“Kualitas Armada” dengan nilai gap -1,23 dan nilai DPMO 432.000 serta level sigma 1,67; atribut K2 “Ketepatan Waktu Pengiriman” dengan nilai gap -1,00 dan nilai DPMO 400.000 serta level sigma 1,75; atribut T1 “Fasilitas Pengecekan dan Pengukuran” dengan nilai gap -0,91 dan nilai DPMO 338.000 serta level sigma 1,92; dan atribut T4 “Desain Tata Letak” dengan nilai gap -0,91 dan nilai DPMO 338.000 serta level sigma 1,92. Didapatkan beberapa akar permasalahan yang digunakan untuk menentukan strategi usulan perbaikan layanan yang diverifikasi dengan keinginan pelanggan.

**Keywords:** *Servqual, Design for Six Sigma, DPMO.*

## 1. Pendahuluan

Era globalisasi sekarang ini menyebabkan setiap perusahaan dihadapkan pada perubahan lingkungan bisnis yang sangat cepat dan kompetitif (Suhartini, 2021). Saat ini bisnis pada sektor jasa pengiriman barang di Indonesia berkembang cukup pesat. Salah satu yang melatar belakangi berkembangnya jasa pengiriman adalah semakin banyaknya pula permintaan terhadap jasa pengiriman tersebut. Maka dari itu hanya perusahaan yang memiliki kualitas yang dapat bersaing menguasai pasar (Fadillah *et.al*, 2020). Perusahaan Berkat Jaya Ekspedisi Surabaya merupakan salah satu perusahaan jasa transportasi khususnya pada jasa pengiriman barang.

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah menentukan gap yang terjadi pada kualitas layanan yang harus diperbaiki, menentukan nilai DPMO dan level sigma kualitas pelayanan, dan memberikan usulan perbaikan sistem pelayanan menggunakan metode integrasi *Servqual* dan *Design for Six Sigma*. Penelitian ini dilakukan menggunakan integrasi metode *Servqual* dengan *Design for Six Sigma* DMADV (*Design, Measure, Analyze, Design, dan Verify*).

Berbeda halnya dengan Six Sigma biasa yang menurut (Suhartini *et.al*, 2021) berarti suatu visi peningkatan kualitas menuju target 3,4 kegagalan dalam persejuta kesempatan, *Design for Six Sigma* didesain untuk menghasilkan sebuah proses yang sebelumnya tidak ada atau ketika suatu proses yang sudah ada dianggap tidak memadai dan harus diganti (Prabowo *et.al*, 2019)

## 2. Metode Penelitian

Menurut Santoso (2006), metode *servqual* adalah perbandingan (gap) antara elemen persepsi pelanggan melalui layanan yang diterima dengan harapan terhadap layanan tersebut. Pada penelitian ini metode *servqual* akan digunakan pada tahap *define*. Dimensi yang digunakan adalah dimensi *servqual* yaitu seperti *tangibles, reliability, responsiveness, assurance, dan empathy* (Parasuraman and Grewal, 2000). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Gap} = P(\text{persepsi}) - E(\text{ekspektasi}) \quad (1)$$

Menurut Soemohadiwidjojo (2017) dalam Samad *et.al* (2022), DFSS merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk menghasilkan produk baru, atau produk dan proses yang sudah ada dicoba untuk pengoptimalisasi namun masih belum sesuai dengan sasaran yang diinginkan. Tahap *Measure* akan dilakukan dengan perhitungan DPMO dan nilai sigma. Menurut Novadi *et.al* (2021), Target kepuasan dalam six sigma adalah 100% atau pada skor nilai 5 dalam skala 1-5. Berikut ini rumus persamaan dari perhitungan DPMO dan nilai sigma yang digunakan (Paramita *et.al*, 2014):

$$\text{DPMO} = \left(1 - \frac{\text{skor persepsi}}{\text{target kepuasan}}\right) \times 1.000.000 \quad (2)$$

$$\text{Nilai sigma} = \text{normsinv}\left(1 - \left(\frac{\text{DPMO}}{1.000.000}\right)\right) + 1.5 \quad (3)$$

Dalam tahap *analyze* akan dilakukan analisa fokus perbaikan pada atribut layanan yang dapat dilihat dari hasil perhitungan DPMO dan diagram pareto. Diagram Pareto mengenal konsep 80/20 yang artinya 80% kecacatan dari permasalahan disebabkan oleh penyebab (cause) yang besarnya 20% (Suhartini *et.al*, 2019). Dalam tahap *design* akan dilakukan proses usulan perbaikan dengan menggunakan *fishbone diagram* yang digunakan untuk usulan perbaikan adalah *fishbone diagram* yang merupakan alat bantu yang menggunakan data verbal (*non numerical*) atau data kualitatif dalam penyajiannya, menggambarkan tentang suatu kondisi penyimpangan mutu yang dipengaruhi oleh bermacam-macam penyebab yang saling berhubungan (Aulia Rohani and Suhartini, 2021) dan 5W+1H. Pendekatan 5W + 1H digunakan untuk mengidentifikasi jenis pemborosan yang terjadi (*what*), lokasi sumber pemborosan (*where*), waktu terjadinya (*when*), penanggung jawab (*who*), alasan terjadinya (*why*), dan langkah perbaikan yang diperlukan (*how*) (Irwan Setiawan, 2021). Menurut Soemohadiwidjojo (2017), Tahap *verify* dilakukan dengan verifikasi pada kinerja proses yang dirancang apakah telah memenuhi keinginan pelanggan.

Teknik pengambilan sampling dilakukan dengan *purposive sampling* dimana penetapan sampel berdasarkan kriteria pelanggan dari Berkat Jaya Ekspedisi Surabaya. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus slovin dengan tingkat kesalahan sebesar 5% (Fanany, Suhartini and Basuki, 2023). Berikut ini rumus slovin yang digunakan (Ranitaswari *et.al*, 2018):

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (4)$$

## 2.1 Desain Atribut yang Digunakan

Desain dari atribut yang digunakan oleh peneliti diperoleh dari *brainstorming* dengan *owner* dan admin Berkat Jaya Ekspedisi. Berikut ini merupakan Tabel 1 dimensi dan atribut yang digunakan dari hasil *brainstorming*.

Tabel 1. Dimensi dan Atribut

Dimensi	Atribut	Keterangan
Bukti Fisik ( <i>Tangibles</i> )	T1	Fasilitas pengecekan dan pengukuran
	T2	Kualitas armada yang digunakan

Dimensi	Atribut	Keterangan
Kehandalan (Reliability)	T3	Kebersihan lingkungan
	T4	Desain tata letak barang
	T5	Kerapian dan profesionalisme karyawan
	K1	Kesesuaian jasa dengan informasi
	K2	Ketepatan waktu pengiriman
Daya Tanggap (Responsiveness)	K3	Kemudahan pelayanan
	K4	Harga yang terjangkau
	K5	Ketersediaan layanan dalam waktu tertentu
	R1	Kesiapan karyawan
	R2	Kesediaan merespon permintaan pelanggan
Jaminan (Assurance)	R3	Ketanggapan melayani keluhan pelanggan
	R4	Informasi kepastian waktu
	R5	Pelayanan yang cepat terhadap pelanggan
	A1	Keamanan barang pelanggan
	A2	Keamanan area Berkat Jaya Ekspedisi
Empati (Empathy)	A3	Ketepatan melayani keluhan
	A4	Menumbuhkan rasa percaya pelanggan
	A5	Karyawan bersikap sopan dan ramah
	E1	Perhatian dari karyawan
	E2	Memahami kebutuhan pelanggan
	E3	Mau menerima kritik dan saran
	E4	Tersedianya tata cara pengaduan komplain
	E5	Jam operasional yang baik

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan perhitungan uji minimal sampel didapatkan jumlah responden sebanyak 45 sampel kuisioner. Berikut ini merupakan tahapan pengolahan data menggunakan metode integrasi *Servqual* dan *Design for Six Sigma*.

#### 3.1 Define

Tahap define merupakan tahapan pengolahan data yang dilakukan melalui metode *Servqual* guna mencari *gap* dari persepsi dan harapan. Berikut ini Tabel 2 merupakan perhitungan *gap* dari persepsi dan harapan.

Tabel 2. Hasil Pengukuran *Servqual*

Atribut	Persepsi	Harapan	GAP
T1	3.31	4.22	-0.91
T2	2.84	4.07	-1.23
T3	3.44	3.82	-0.38
T4	3.31	4.40	-1.09
T5	3.98	4.40	-0.42
K1	4.22	4.47	-0.25
K2	3.00	4.00	-1.00
K3	4.22	4.27	-0.05
K4	3.51	4.67	-1.16
K5	4.09	4.13	-0.04
R1	4.27	4.40	-0.13
R2	4.31	4.47	-0.16

Atribut	Persepsi	Harapan	GAP
R3	3.80	4.33	-0.53
R4	3.53	4.38	-0.85
R5	4.42	4.44	-0.02
A1	3.64	4.73	-1.09
A2	4.11	4.49	-0.38
A3	4.00	4.53	-0.53
A4	4.18	4.36	-0.18
A5	4.11	4.33	-0.22
E1	3.98	4.24	-0.26
E2	4.09	4.33	-0.24
E3	3.91	4.36	-0.45
E4	3.40	4.13	-0.73
E5	3.38	4.44	-1.06

### 3.2 Measure

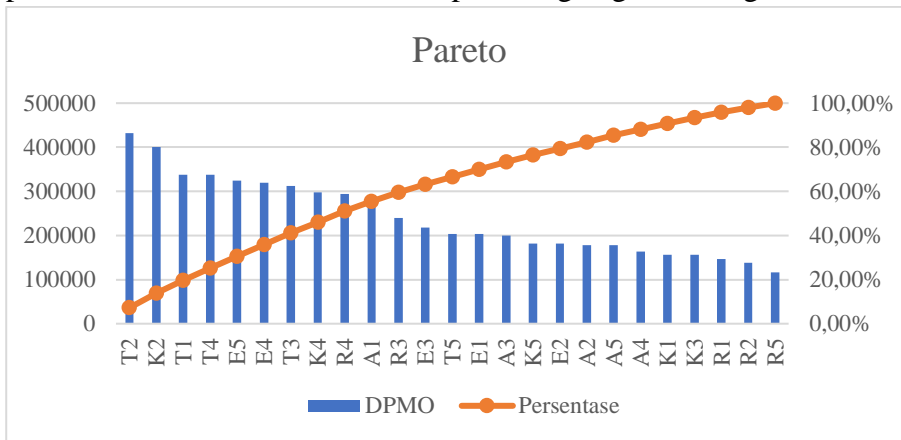
Dalam tahap measure akan dilakukan perhitungan lanjutan untuk menghitung DPMO. Berikut ini Tabel 3 hasil perhitungan DPMO pada tahap *Measure*.

Tabel 3. Hasil Pengukuran DPMO

Atribut	GAP	DPMO	Nilai Sigma
T1	-0.91	338000	1.92
T2	-1.23	432000	1.67
T3	-0.38	312000	1.99
T4	-1.09	338000	1.92
T5	-0.42	204000	2.33
K1	-0.25	156000	2.51
K2	-1.00	400000	1.75
K3	-0.05	156000	2.51
K4	-1.16	298000	2.03
K5	-0.04	182000	2.41
R1	-0.13	146000	2.55
R2	-0.16	138000	2.59
R3	-0.53	240000	2.21
R4	-0.85	294000	2.04
R5	-0.02	116000	2.70
A1	-1.09	272000	2.11
A2	-0.38	178000	2.42
A3	-0.53	200000	2.34
A4	-0.18	164000	2.48
A5	-0.22	178000	2.42
E1	-0.26	204000	2.33
E2	-0.24	182000	2.41
E3	-0.45	218000	2.28
E4	-0.73	320000	1.97
E5	-1.06	324000	1.96

### 3.3 Analyze

Tahap *analyze* merupakan analisa fokus perbaikan pada atribut layanan melalui diagram pareto. Berikut ini Gambar 1 hasil perhitungan grafik Diagram Pareto.

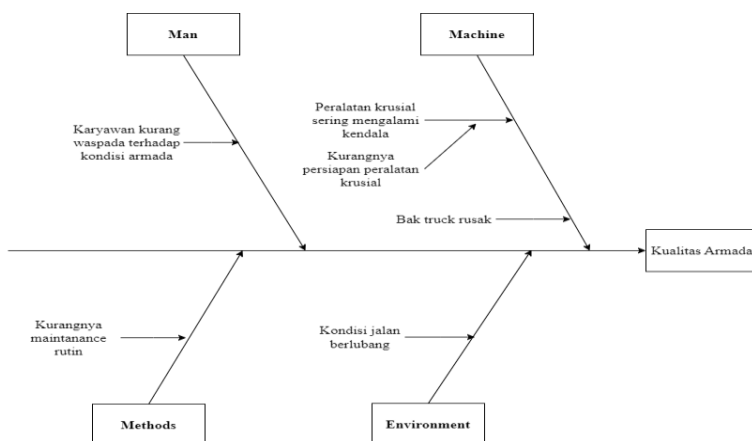


Gambar 1. Grafik Diagram Pareto

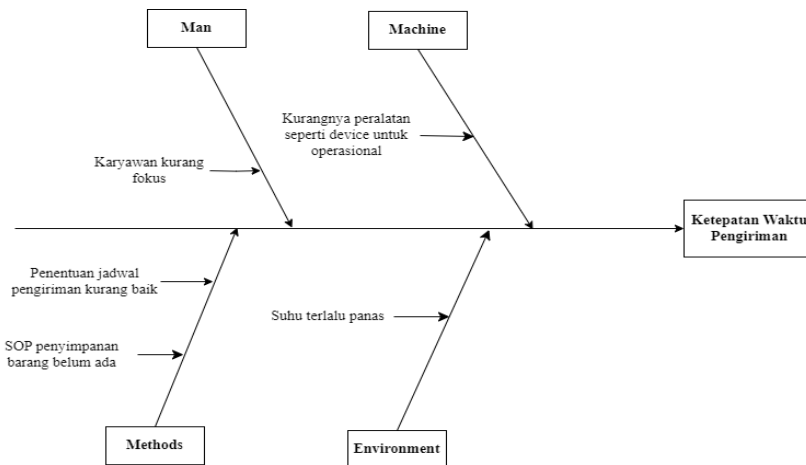
Didapatkan 4 fokus utama perbaikan yaitu atribut T2 “Kualitas Armada”, atribut K2 “Ketepatan Waktu Pengiriman”, atribut T1 “Fasilitas Pengecekan dan Pengukuran”, dan atribut T4 “Desain Tata Letak Barang”.

### 3.4 Design

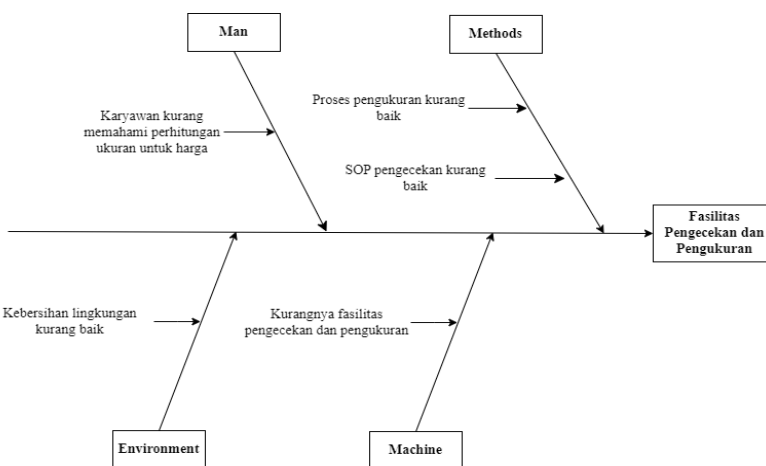
Tahap *design* merupakan proses penetapan usulan dari sistem pelayanan yang lebih baik pada pelayanan dengan mencari sebab akibat melalui *fishbone diagram* dan 5W+1H dari hasil pada tahap *analyze*. Berikut ini Gambar 2–5 merupakan penerapan analisis dengan *fishbone diagram*.



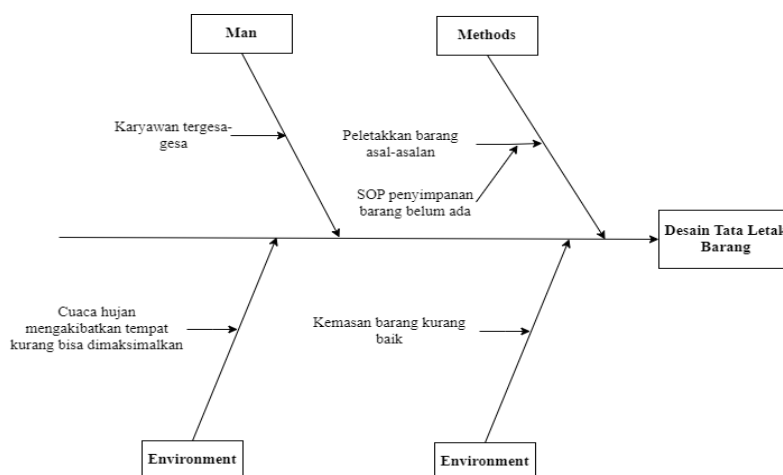
Gambar 2. Fishbone Kualitas Armada



Gambar 3. Fishbone Ketepatan Waktu Pengiriman



Gambar 4. Fishbone Fasilitas Pengecekan dan Pengukuran



Gambar 5. Fishbone Fasilitas Pengecekan dan Pengukuran

Setelah dilakukan analisis penyebab akan ditemukan beberapa solusi dengan metode 5W+1H seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil 5W+1H

Akar Permasalahan	Solusi
<b>Kualitas Armada (T2)</b>	
Karyawan kurang waspada terhadap kondisi armada	Supir lebih berhati-hati dalam mengemudi dengan lebih memperhatikan kondisi Truck.
Kondisi jalan berlubang	Mengurangi kecepatan armada dengan memperhatikan jalan berlubang.
Kurangnya maintenance rutin armada	Melakukan maintenance dan pengecekan rutin sebelum armada digunakan
Bak armada rusak	Memperbaiki bak armada.
Kurangnya persiapan peralatan krusial	Menyimpan dan selalu mengecek peralatan armada seperti peralatan kunci dan ban serep.
<b>Ketepatan Waktu Pengiriman (K2)</b>	
Karyawan kurang fokus akibat kelelahan	Memberikan waktu istirahat pada saat pergantian lot pengiriman.
Penentuan jadwal pengiriman barang kurang baik.	Menyesuaikan lot barang yang akan dikirim sesuai dengan antrian dan arah tujuan pengiriman.
SOP penyimpanan barang belum ada	Menerapkan SOP peletakan barang dengan menempatkan barang sesuai dengan lot pengiriman untuk mempermudah pencarian barang.
Kurangnya device untuk operasional	Menyediakan <i>device</i> seperti laptop untuk mempermudah setiap proses seperti penerimaan barang, pengecekan, dan penjadwalan pengiriman.
Suhu terlalu panas	Menambahkan kipas angin di area perusahaan yang masih membutuhkan kipas angin seperti area penyimpanan.
<b>Fasilitas Pengecekan dan Pengukuran (T1)</b>	
Karyawan kurang memahami perhitungan ukuran untuk penentuan harga	Melakukan pelatihan kepada admin tentang penetapan harga yang sesuai dengan ukuran dan tujuan.
SOP pengecekan kurang baik	Merubah proses penulisan perincian pada proses setelah barang dipindahkan ke Truck untuk meminimalisir <i>human error</i> .
Proses pengukuran kurang baik	Selalu melakukan pengukuran setiap proses penerimaan.
Kebersihan lingkungan kurang baik	Memberikan kebijakan larangan membuang sampah sembarangan untuk menjaga proses pengukuran.
Kurangnya fasilitas pengecekan dan pengukuran	Melakukan pengadaan fasilitas seperti <i>contact person</i> , <i>check list</i> , dan alat pengukuran barang.
<b>Desain Tata Letak Barang (T4)</b>	
Karyawan tergesa-gesa dalam menyimpan barang	Memberikan kebijakan kepada kuli angkat agar lebih disiplin dalam menyimpan barang untuk menjaga kerapian barang.
SOP penyimpanan barang belum ada	Menempatkan barang dengan memperhatikan kondisi barang untuk meminimalisir kerusakan barang.
Kemasan barang kurang baik	Dengan melakukan wrapping pada saat setelah barang diterima dari customer terutama pada jenis barang yang menggunkan box.
Cuaca hujan mengakibatkan beberapa tempat kurang bisa dimaksimalkan	Menambahkan kanopi pada teras depan agar air hujan tidak masuk dan ruangan penyimpanan dapat dimaksimalkan.



### 3.5 Verify

Tahap ini merupakan verifikasi berdasarkan keinginan pelanggan yang dikembangkan melalui pertimbangan perusahaan Berkat Jaya Ekspedisi Surabaya pada atribut yang diperbaiki. Berikut ini Tabel 5 klasifikasi *customer needs* dari atribut yang diperbaiki.

Tabel 5. Kebutuhan Pelanggan pada Setiap Atribut

Atribut	Kebutuhan Pelanggan	Perubahan Layanan	Keterangan
T2	Lebih menjaga kondisi truck.	Melakukan <i>maintanance</i> rutin, memperbaiki bak armada dan menyiapkan peralatan krusial.	Telah diperbaiki
K2	Mengutamakan antrian pengiriman.	Menyesuaikan lot pengiriman dengan antrian dan tujuan serta menggunakan <i>device</i> untuk alat bantu.	Telah diperbaiki
T1	Menyediakan layanan pengecekan kondisi barang (resi) dan menambahkan alat pengecekan dan pengukuran barang.	Menyediakan <i>contact person</i> baru untuk dikhususkan kepada customer agar bisa memantau kondisi barangnya, menyediakan alat pengukuran barang, <i>check list</i> , dan memindahkan proses perincian setelah barang siap dikirim.	Telah diperbaiki
T4	Memperhatikan kerapian dan menjaga kondisi barang serta menyediakan perbaikan kemasan.	Menjaga kerapian dan menjaga kondisi barang, melakukan <i>wrapping</i> , dan menambah kanopi.	Telah diperbaiki

## 4. Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian tentang integrasi metode *Servqual* dan *Design for Six Sigma* untuk meningkatkan pelayanan jasa pada perusahaan Berkat Jaya Ekspedisi Surabaya ini adalah melakukan fokus perbaikan pada atribut T2 “Kualitas Armada” dengan nilai *gap* -1,23 dan nilai DPMO 432.000 serta *level sigma* 1,67; atribut K2 “Ketepatan Waktu Pengiriman” dengan nilai *gap* -1,00 dan nilai DPMO 400.000 serta *level sigma* 1,75; atribut T1 “Fasilitas Pengecekan dan Pengukuran” dengan nilai *gap* -0,91 dan nilai DPMO 338.000 serta *level sigma* 1,92; dan atribut T4 “Desain Tata Letak” dengan nilai *gap* -0,91 dan nilai DPMO 338.000 serta *level sigma* 1,92. Didapatkan usulan perbaikan desain pelayanan pada setiap atribut seperti, atribut T2 supir lebih berhati-hati dalam mengemudi dengan lebih memperhatikan kondisi truck, mengurangi kecepatan pada jalan berlubang, melakukan *maintanance* rutin, memperbaiki bak armada dan mengecek peralatan krusial seperti kunci dan ban cadangan; atribut K2 memberikan waktu istirahat pada saat pergantian lot pengiriman, menyesuaikan antrian dengan mengutamakan arah tujuan, menerapkan SOP peletakkan barang sesuai dengan lot pengiriman, menyediakan *device* untuk mempermudah proses pelayanan, dan menambahkan kipas angin untuk menjaga fokus karyawan; atribut T1 melakukan pelatihan kepada admin tentang penetapan harga, proses penulisan perincian dilakukan setelah barang dipindahkan ke truck, melakukan pengukuran pada setiap penerimaan, memberikan kebijakan larangan membuang sampah sembarangan, serta melakukan pengadaan fasilitas seperti *contact person*, *checklist*, dan alat pengukuran barang; atribut T4 menjaga kerapian peletakkan barang,

lebih memperhatikan kondisi barang yang mudah rusak, melakukan *wrapping* barang dari *customer* dan menambahkan kanopi pada teras agar ruang penyimpanan dapat dimaksimalkan.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terimakasih pada pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang sangat membantu dalam menyelesaikan penulisan naskah ini.

### REFERENCES

- Aulia Rohani, Q. and Suhartini. (2021). Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode Risk Priority Number, Diagram Pareto, Fishbone, dan Five Why's Analysis', *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTIAN I)*, pp. 136–143.
- Fadillah, H., Hadining, A.F. and Sari, R.P. (2020). Analisis Kepuasan Pelanggan ABC Laundry dengan Menggunakan Metode Service Quality, Importance Performance Analysis (IPA) Dan Customer Satisfaction Index (CSI). 15(1), pp. 1–10.
- Fanany, A.U., Suhartini, S. and Basuki, G.H.M. (2023). Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Masyarakat dengan Metode Service Quality dan Metode Importance Performance Analysis Pada Kantor Kelurahan Berbek Kabupaten Sidoarjo. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan III (SENASTITAN III)* [Preprint], (Senastitan Iii). Available at: <http://ejurnal.itats.ac.id/senastitan/article/view/3879>.
- Irwan Setiawan, A.R. (2021) 'Penerapan Lean Manufacturing Untuk Meminimalkan Waste Dengan Menggunakan Metode VSM Dan WAM Pada PT XYZ', *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, pp. 1–10.
- Novadi, I.N. and Mahbubah, N.A. (2021). Evaluasi Kualitas Pelayanan Pelanggan Berbasis Integrasi Servqual-Six Sigma Di Kuma *Coffee and Eatery* Kabupaten Gresik Evaluasi Kualitas Pelayanan Pelanggan Berbasis Integrasi Servqual–Six Sigma Di *Coffee and Eatery* Kabupaten Gresik Produk Saat Ini. Available at: <https://doi.org/10.36275/stsp.v21i2.423>.
- Paramita, M.S. and Dania, Wike Agustin Prima Ikasari, D.M. (2014). Penilaian Kepuasan Konsumen terhadap Kualitas Pelayanan menggunakan Metode Servqual (service quality) dan Six Sigma (Studi Kasus pada “Restoran Dahlia” Pasuruan). *Jurnal Industria*, 4(3), pp. 102–115.
- Parasuraman, A. and Grewal, D. (2000). The Impact of Technology on The Quality-Value-Loyalty Chain: A Research Agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), pp. 168–174. Available at: <https://doi.org/10.1177/0092070300281015>.
- Prabowo, R. dan Setiawan, E. (2019). Integrasi Design For Six Sigma (DFSS) Dan Triz Pada Bisnis Jasa Rental Sound System Untuk Peningkatan Keputusan Pelanggan (Studi Kasus: UD. Cakra Music). *JISO : Journal of Industrial and Systems Optimization*, 2, pp. 1–10. Available at: <https://doi.org/10.51804/jiso.v2i1.1-10>.
- Ranitaswari, P.A., Mulyani, S., dan Bayu Sadyasmara, C.A. (2018). Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Produk Kopi dan Kualitas Pelayanan Menggunakan Metode Importance Performance Analysis (Studi Kasus Di Geo Coffee). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 6(2), p. 147. Available at: <https://doi.org/10.24843/jrma.2018.v06.i02.p06>.
- Samad, H.A., Khaerani Busri, N., dan Nurfatimah, A.A. (2022). Penerapan Metode Design For Six Sigma (DFSS) pada Kemasan Gula 1 Kg di PT. PN XIV Pabrik Gula Bone Arasoe. *Journal of Agro-industry Engineering Research (JAIER)*, 2(1), pp. 1–6.
- Santoso, H. (2006). Meningkatkan Kualitas Layanan Industri Jasa Melalui Pendekatan Integrasi

- Metoda Servqual-Six Sigma Atau Servqual-QFD. *J@Ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 1(1), p. 85. Available at: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgti/article/view/2203/1925>.
- Soemohadiwidjojo, A.T. (2017). *Six Sigma Metode Pengukuran Kinerja Perusahaan Berbasis Statistik, RAIH ASA SUKSES*.
- Suhartini dan Fania. (2019). Pengendalian Kualitas Menggunakan Six Sigma Dan New Seven Tool Untuk Mengurangi Kecacatan Produk Pada UKM. *Jurnal Teknik Insutri*, pp. 712–719. Available at: <https://unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/7311>.
- Suhartini, N. (2021). Pengendalian Kualitas Menggunakan Pendekatan Six sigma sebagai Upaya Perbaikan Produk Defect (Studi Kasus: Departemen Produksi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk). *Jurnal Teknik Industri*, pp. 249–255.
- Suhartini, S. and Ramadhan, M. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen. *Matrik*, 22(1), p. 55. Available at: <https://doi.org/10.30587/matrik.v22i1.2517>.