

**PERBAIKAN KUALITAS PELAYANAN PADA BAGIAN
PENGIRIMAN BARANG DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN *SIX SIGMA*
(STUDI KASUS PT. SICEPAT EKSPRES)**



TUGAS AKHIR

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Tridinanti**

Disusun Oleh :

MAXSYH PIAGGI

1802240022

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI

PALEMBANG

2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maxsyh Piaggi
NPM : 1802240022
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Perbaikan Kualitas Pelayanan Pada Bagian Pengiriman Barang Dengan Menggunakan Pendekatan *Six Sigma*.

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah Tugas Akhir dan disebutkan sebagai bahan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka..
2. Apabila dikemudian hari penulisan Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplakan dari Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta bersedia menerima sanksi hukum berdasarkan undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang "Sistem Pendidikan Nasional" pasal 70 berbunyi : Lulusan yang karya ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun atau pidana denda paling banyak Rp. 200.000.000,- (Dua Ratus Juta Rupiah).

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, 26 April 2023



Maxsyh Piaggi

HALAMAN PENGESAHAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI FAKULTAS
TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
PALEMBANG


TUGAS AKHIR
PERBAIKAN KUALITAS PELAYANAN PADA BAGIAN PENGIRIMAN
BARANG DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN *SIX SIGMA*
(Studi Kasus : PT. SICEPAT EKSPRESS)


Disusun Oleh :
MAXSYH PIAGGI
1802240022

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri


Faizah Suryani, S.T., M.T

Palembang, 26 April 2023
Diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing I


Winny Andalia S.T., M.T
Pembimbing II


Tolu Tamalika S.T., M.M

Disahkan,
Dekan Fakultas Teknik



Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., M.M

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu. Maksud dan tujuan saya menyusun tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridianti. Dalam penyusunan tugas akhir ini telah mendapat banyak bantuan, kritik dan saran yang membangun, oleh karena itu penulis sampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua yang selalu memberikan bantuan secara materi dan do'a.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, M.P. Selaku Rektor Universitas Tridianti.
3. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti.
4. Ibu Faizah Suryani, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Tridianti.
5. Ibu Winny Andalia, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I Program Studi Teknik Industri Universitas Tridianti.
6. Bapak Tolu Tamalika, S.T., M.M Selaku Dosen Pembimbing II Program Studi Teknik Industri Universitas Tridianti.
7. Bapak Hermanto MZ, S.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak meluangkan waktu ntuk membimbing dan membantu dalam memecahkan masalah yang ada dalam perkuliahan.
8. Seluruh karyawan dan staff di Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Industri Universitas Tridianti Yang memberikan pelayanan kegiatan akademis maupun non akademis.

9. Pimpinan, jajaran manager, karyawan dan staff PT. Sicepat Ekspres Palembang yang telah mengizinkan dan banyak membantu atas kelancaran dalam penelitian ini.
10. Serta teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknik Industri angkatan 2018 .

Semoga Allah SWT membalas budi baik kalian yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga amal ibadah yang kalian lakukan diterima dan mendapat balasan dari-Nya. Semoga bimbingan, saran, partisipasi dan bahan yang telah diberikan akan bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palembang, 20 Maret 2023

Maxsyh Piaggi

ABSTRAK

Pada industri jasa penerapan manajemen kualitas telah menjadi kebutuhan pokok utama. Hal tersebut ditujukan untuk mengurangi tingkat pengajuan klaim yang disampaikan konsumen. PT. Sicepat ekspres merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa yaitu sebagai perusahaan distribusi barang.dalam pengirimannya sering mengalami keterlambatan.Faktor penyebab permasalahan yang sering terjadi di PT. Sicepat Ekspres adalah barang *Criss cross* dengan frekuensi kejadian yang sering terjadi yaitu mencapai 3424 unit dengan persentase 57% dari total *defect*, untuk permasalahan *Bad adres* yaitu sebanyak 2273 unit dengan persentase 38% dari total *defect*, untuk permasalahan paket hilang yaitu sebanyak 165 unit dengan persentase 3% dari total *defect*, untuk permasalahan *Broken* yaitu sebanyak 156 unit dengan persentase 2,6% dari total *defect*. Dari hasil pengolahan data, menunjukkan bahwa berdasarkan table nilai *Six Sigma*, PT. Sicepat Ekspres berada pada level 3,96 atau bisa dikatakan pada level 3σ dengan nilai rata-rata DPMO yaitu 6.86 setiap satu juta kiriman. Dari hasil nilai DPMO dan nilai *Sigma* tersebut dapat diketahui ada 4 jenis faktor yang mempengaruhi *defect* yaitu: *Man*, peralatan, *Method* dan *Environment* yang perlu mendapatkan perbaikan

Kata Kunci : Kualitas, Pelayanan Jasa , *Six Sigma*.

ABSTRACT

The steel industry, through the implementation of quality malmanagement, has become a major basic need. The hall is intended to reduce the level of sales of claims submitted by consumers. PT. Sicepat ekspres is a sale and delivery company which is active in the field of service delivery, which is a marketing company in the distribution of goods. In its delivery, it often experiences delays. Factors that cause problems which often occur at PT. Sicepat Ekspres and Balralng Criss Cross with the frequency of incidents that often occur, namely reaching 3424 units with a percentage of 57% of total defects, for Bald Alddres permals is a total of 2273 units with a percentage of 38% of total defects, for Bald Alddres permals is a total of 2273 units with a percentage of 38% of total defects, for Maldives all parcels are lost as well 165 units with a percentage of 3% of total defects, for broken repairs, a total of 156 units with a percentage of 3% of total defects. From the results of data processing, showing the results of the calculation of the Six Sigma table values, PT. Sicepat Ekspres has a paldal level of 3.96 and can also be calalized with a paldal level of 3σ with a DPMO average value of 6,86 per million salts sent. From the results of the DPMO value and the Sigmal value, it can be known that there are 4 types of factors that affect defects, namely: Malin, Malchine, Method and Environment that need to consider reversal.

Keywords: *Quality, Services, Six Sigma.*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	5

1.7.	Metodologi Penelitian.....	5
1.8.	Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA		9
2.1	Pengendalian Kualitas.....	9
2.2	Pengertian jasa	10
2.3	Pengertian <i>Six Sigma</i>	11
2.4	Metodologi DMAIC.....	12
2.5	Peta kendali.....	15
2.6	<i>Fishbone</i> diagram.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1	Lokasi Penelitian.....	18
3.2	Jangka Waktu Penelitian.....	18
3.3	Metode Analisis Data.....	18
3.3.1	Pengumpulan Data.	19
3.4	Langkah- Langkah Penelitian.	20
3.5	Diagram Alir Penelitian.	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		24

4.1	Pengumpulan Data	24
4.2	Pengolahan Data	26
4.2.1	Tahapan <i>Define</i>	26
4.2.2	Tahapan <i>Measure</i>	28
4.2.3	Tahapan <i>Analysis</i>	34
4.2.4	Tahapan <i>improve</i>	35
4.2.5	Tahapan <i>control</i>	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran	38
DAFTAR PUSTAKA		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Peneliti.....	23
Gambar 4.1 Diagram lingkaran jumlah <i>defect</i>	25
Gambar 4.2 Diagram <i>Pareto</i> Persentase Jumlah Kecacatan	31
Gambar 4.3 Grafik diagram control proporsi kecacatan	33
Gambar 4.4 <i>Fishbone diagram</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data jenis kegagalan pengantaran tahun 2022.	24
Tabel 4.2 Standar spesifikasi produk <i>defect</i>	26
Tabel 4.3 Persentase cacat periode Januari-Juni 2022.	27
Tabel 4.4 Perhitungan nilai DPMO dan nilai sigma.	29
Tabel 4.5 Persentase kumulatif disetialp bulan.....	29
Tabel 4. 6 Hasil perhitungan persentase kumulatif.	31
Tabel 4.7 Perhitungan Diagram <i>control</i>	33
Tabel 4.8 Usulan perbaikan <i>defect</i>	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam berkembangnya dunia industri pada saat ini, kualitas produk sangat diperhatikan oleh perusahaan untuk menunjang program jangka panjang perusahaan, yaitu mempertahankan pasar atau bahkan menambah pasar perusahaan. Pada industri jasa penerapan manajemen kualitas telah menjadi kebutuhan pokok apabila ingin bersaing dalam pasar global maupun pasar domestik Indonesia. Tuntutan konsumen layanan jasa terhadap tingkat pelayanan yang diberikan pada perusahaan jasa semakin meningkat. Hal ini dikarenakan banyaknya perusahaan jasa yang bergerak dalam bidang yang sama, sehingga memberikan beragam pilihan bagi pelanggan untuk memilih pelayanan jasa yang terbaik. Hal tersebut ditujukan untuk mengurangi tingkat pengajuan klaim yang disampaikan konsumen. Selain itu pengetahuan mengenai tingkat kepuasan yang dirasakan konsumen perlu diketahui untuk melihat kualitas pelayanan yang masih kurang memuaskan sehingga perusahaan dapat memaksimalkan pelayanannya.

PT. Sicepat ekspres Palembang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa yaitu sebagai perusahaan distribusi barang. Perusahaan ini melayani pengiriman barang berupa:

- a. Peralatan rumah tangga
- b. *Spare part* mesin dan kendaraan.

- c. Makanan ringan, *skincare*, pakaian.
- d. Dokumen dan lain-lain

Untuk wilayah pengiriman barang meliputi seluruh kota, provinsi yang ada di Indonesia. Pengiriman barang dilakukan berdasarkan permintaan pelanggan, biasanya barang yang akan dikirim di ambil kerumah pelanggan atau pelanggan sendiri yang mengantarkan ke gerai PT. Sicepat ekspres terdekat, selanjutnya barang akan dikirim sehari setelah barang diterima atau disesuaikan dengan permintaan pelanggan. Akan tetapi jika barang yang akan dikirim menumpuk akan terjadi keterlambatan pengiriman barang, sehingga membuat banyak pelanggan yang komplain. Bukan hanya itu ada beberapa masalah dalam perusahaan yang sering membuat pelanggan mengeluh diantaranya barang yang dikirim mengalami kerusakan, dan sering terjadinya kesalahan pada jenis maupun jumlah barang yang dikirim ke pelanggan. Kesalahan-kesalahan yang terjadi antara lain diakibatkan sistem administrasi belum memenuhi standar, gudang yang tidak memadai, serta material *handling* yang masih manual. Selain itu juga faktor armada dan alam yang membuat pengiriman barang terjadi keterlambatan. Sehingga dapat dikatakan bahwa kesalahan atau cacat terjadi disebabkan oleh proses pengiriman barang dan tidak disebabkan oleh barang yang akan dikirim.

Oleh sebab itu perusahaan perlu memperbaiki proses pelayanannya agar sesuai dengan kualitas layanan pelayanan yang diharapkan (*expected service*) yaitu barang sampai tepat pada waktunya, tidak ada kesalahan pada jenis maupun banyaknya barang yang dikirim, dan kualitas layanan pelayanan yang dirasakan (*perceived service*) yaitu pelanggan puas dengan pelayanan yang diberikan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, identifikasi masalah yang dapat diangkat adalah:

1. Penanganan kualitas yang dilakukan oleh pihak perusahaan belum maksimal
2. Tindakan untuk meminimasi kesalahan/kecacatan belum di terapkan perusahaan

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, rumusan masalah yang dapat diangkat adalah :

1. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang di atas, maka penulis membuat rumusan masalah pada penelitian Tugas Akhir ini adalah: Bagaimana upaya perbaikan kualitas pelayanan di PT.Sicepat Ekspres pada bagian pengiriman barang dengan pendekatan *Six Sigma*.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kerusakan/cacat pada proses pengantaran barang.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan pada pengiriman barang di PT. Sicepat Ekspres Palembang.

2. Mengetahui level sigma di PT. Sicepat Ekspres Palembang bagian pengiriman barang pada periode tahun 2020 – 2021.
3. Menghitung kapabilitas dan *yield* (tingkat keberhasilan proses) pada PT. Sicepat Ekspres Palembang.
4. Memberikan usulan-usulan untuk mengurangi tingkat kecacatan atau kesalahan yang terjadi sehingga dapat mendekati target *Six Sigma*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh nantinya :

1. Bagi Peneliti yaitu: Dapat menerapkan teori-teori yang didapat sebagai alat analisa serta dapat mengetahui faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap kualitas pelayanan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pemecahan suatu masalah berkenaan dengan materi yang diangkat dari penelitian tersebut.
2. Bagi Perusahaan yaitu: Mendapatkan suatu masukan berupa informasi tentang bagaimana mengatasi masalah pengiriman barang agar perusahaan mampu meningkatkan kualitas layanannya.
3. Bagi Akademik, yaitu: Memberikan rujukan/referensi bagi kalangan akademisi untuk keperluan studi dan penelitian selanjutnya mengenai topik permasalahan yang sama.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian.

Ruang Lingkup Penelitian dilakukan di **PT.Sicepat Ekspres Palembang** yang beralamat di Jl. Kapten Anwar Sastro No.1132,Iilir Timur 1, Kota Palembang, Sumatera Selatan pada bulan Januari 2023 sampai dengan selesai

1.7. Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian merupakan langkah-langkah penyelesaian masalah secara terencana dan sistematis yang diterapkan dalam penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pencarian referensi dari buku serta jurnal yang akan digunakan untuk menemukan solusi terhadap penelitian. Pada tahap studi pustaka digunakan untuk mengintegrasikan referensi teori tentang cara- cara melakukan pemecahan masalah yang ada Pada PT. Sicepat ekspres palembang yang akan diteliti.

2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data yang dibutuhkan dalam penulisan ini diperoleh dengan berbagai cara, antara lain:

a. Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengamati langsung proses kegiatan kerja.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung dan sistematis kepada pekerja maupun orang yang bertanggung jawab pada suatu departemen sesuai dengan bidangnya.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan dengan cara mempelajari beberapa buku dan jurnal yang erat hubungannya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Dari studi ini dapat digali teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dan mencari metode yang tepat untuk digunakan dalam penelitian.

d. Pengolahan Data

Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terjadi pada pendekatan *Six sigma*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Stratifikasi data

Langkah awal dalam proses pengukuran yaitu mengelompokkan data jumlah kesalahan berdasarkan karakteristiknya.

2. Diagram pareto.

Diagram pareto atau *pareto analysis* yaitu diagram balok dan diagram baris yang menunjukkan proporsi setiap jenis informasi secara keseluruhan. Pada diagram pareto, kategori kejadian diatur berdasarkan ukuran, dari yang terbesar hingga ke yang terkecil di sebelah kanan. Urutan

tersebut menunjukkan urutan prioritas.

3. Identifikasi *Critical to quality* (CTQ)

Critical to Quality (CTQ) adalah sebuah alat yang biasa digunakan untuk menguraikan kebutuhan konsumen yang cukup beragam menjadi kebutuhan yang bisa terkuantifikasi dan lebih mudah untuk diprosesnya. *Critical to Quality* (CTQ) merupakan kunci karakteristik yang dapat diukur dari sebuah produk atau sebuah proses yang harus mencapai suatu *standard* dari spesifikasinya agar dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan *customer*.

4. Peta kendali

Peta kendali atau peta kontrol adalah instrumen yang secara grafis digunakan untuk memutuskan kerusakan yang dialami masih dapat dikategorikan masuk akal atau tidak masuk akal (Hairiyah dkk., 2020).

1.8. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat diuraian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi sumber – sumber referensi dan kutipan dari berbagai sumber terkait dengan permasalahan utama yang dibahas dan dikaji.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kajian metode pendekatan yang dilakukan dalam bahasan penelitian. Bab ini akan memberikan kemudahan dalam melaksanakan pembahasan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan secara lengkap atas segala hasil dan kajian secara menyeluruh yang saling berkaitan dengan rumusan permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dihasilkan dari pembahasan yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Angmo, D. &. (2015). *Six sigma implementation in healthcare industry: Past, present and future. Int J Eng Res Technol. 4, 1078-82.*
- Bhargava, M. &. (2021). *Process Improvement Using Six-Sigma (DMAIC Process) in Bearing Manufacturing Industry: A Case Study. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. IOP Publishing., (Vol. 1017, No. 1, p. 012034.*
- Prawiro, I. S. (2017). *Analisis Pengendalian Mutucpo (Crude Palm Oil) Menggunakan Six Sigma Di Pabrik Pengolahan Cpopt. Gunajaya Karya Gumilang Kecamatan Kendawangan Kabupaten Ketapang. Jurnal Social Economic of Agriculture., 5(2) 28.*
- Rantawi, A. B. ((2017). *Korelasi Antara Kadar Air pada Kernel Terhadap Korelasi Antara Kadar Air pada Kernel Terhadap Mutu Kadar Asam Lemak Bebas Produk Palm Kernel Oil Yang Dihasilkan (Studi Kasus pada PT XYZ). Industrial Engineering Journal., 6(1), 36–42.*
- Sofiyannurriyanti, P. G. (2021). *Quality control of palm oil crude (CPO) using six sigma method in PT Karya Tanah Subur West Aceh regency. . IOP Conference Series: Materials Science and Engineering., 1072(1), 012052.*
- Vendrame Takao, M. R. (2017). *Six Sigma methodology advantages for small-and medium-sized enterprises: A case study in the plumbing industry in the United States. Advances in Mechanical Engineering, 9(10), 1687814017733248.*
- Yaduvanshi, D. &. (2017). *Lean six sigma in health operations: challenges and opportunities—‘Nirvana for operational efficiency in hospitals in a resource limited settings’. Journal of Health Management, 19(2), 203-213.*

Yunggo, J. M. (2016). *Pengaruh Waktu Reaksi Etanolisis Pada Suhu Ruang Terhadap Rendemen Dan Stabilitas Emulsi Produk Etanolisis Palm Kernel Oil (PKO). Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian, 21(2).*