

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK
MENGURANGI KECACATAN PADA PRODUK TAS
TROLI DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC
DI PT. YSJ**

SKRIPSI

Oleh:

ARRY YULI SUSANTO

201710215039



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi
Kecacatan Pada Produk Tas Troli Dengan
Menggunakan Metode DMAIC Di PT. YSJ

Nama Mahasiswa : Arry Yuli Susanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215039

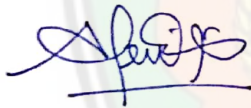
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Juli 2021

Bekasi, 11 Juli 2021

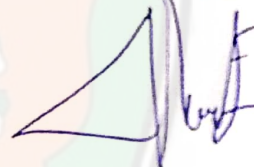
MENYETUJUI,

Pembimbing I



Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.
NIDN 0317117905

Pembimbing II



Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.
NIDN 0326098801

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi
Kecacatan Pada Produk Tas Troli Dengan
Menggunakan Metode DMAIC Di PT. YSJ

Nama Mahasiswa : Arry Yuli Susanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201710215039

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 06 Juli 2021

Bekasi, 11 Juli 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Helena Sitorus, S.T., M.T.
NIDN 0330117308



Penguji I : Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN 0309036503



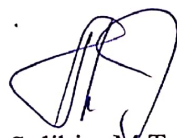
Penguji II : Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.
NIDN 0317117905



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik



Drs. Solihin, M.T.
NIDN 0320066605



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Kecacatan Pada Produk Tas Troli Dengan Menggunakan Metode DMAIC Di PT. YSJ ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya' sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digunakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 11 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Arry Yuli Susanto

201710215039

ABSTRAK

Arry Yuli Susanto. 201710215039. Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Kecacatan Pada Produk Tas Troli Dengan Menggunakan Metode DMAIC Di PT. YSJ.

PT. YSJ adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri garmen. Salah satu departemen tersebut adalah departemen *sewing* yang khusus memproduksi produk berupa tas troli. Permasalahan yang berkaitan dengan proses produksi tas troli adalah banyaknya jumlah produk cacat selama proses produksi berlangsung 6 bulan dengan total produk cacat yang dihasilkan sebesar 8,38%. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan faktor penyebab produk cacat pada tas troli dan menentukan usulan perbaikan kualitas dalam menurunkan produk cacat pada proses produksi tas troli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengendalian kualitas metode DMAIC adalah pendekatan untuk mengurangi tingkat kecacatan yang dapat merugikan perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai total *defect* dari proses produksi berjalan sebesar 8.500 pcs dengan rata-rata persentase sebesar 8,38%. Sedangkan nilai total *defect* setelah dilakukan perbaikan dari proses produksi yaitu sebesar 1.965 pcs dengan rata-rata persentase sebesar 1,94%.

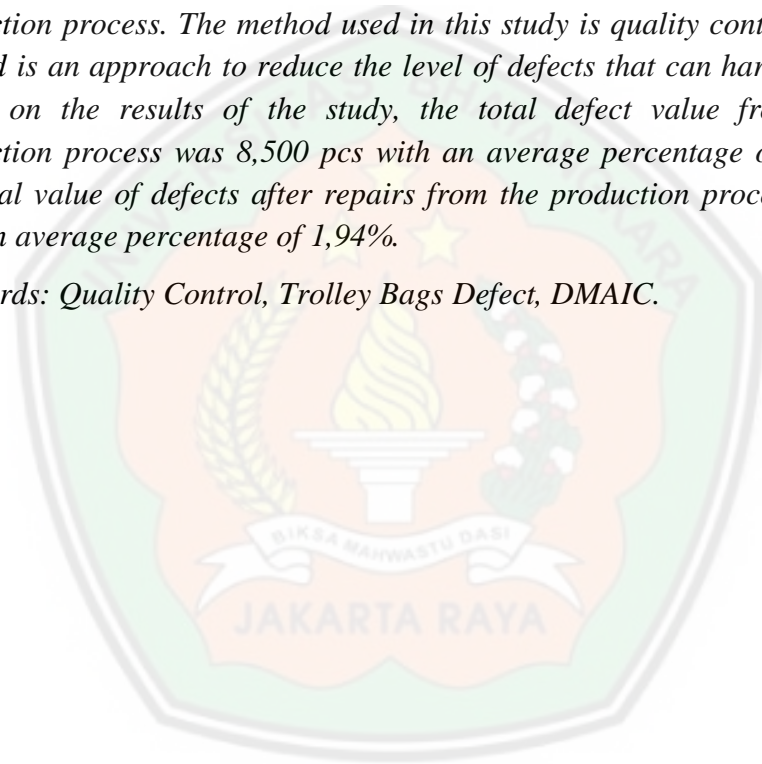
Kata Kunci : Pengendalian Kualitas, *Defect* Tas Troli, DMAIC.

ABSTRACT

Arry Yuli Susanto. 201710215039. Analysis of Quality Control to Reduce Defects in Trolley Bag Products Using the DMAIC Method at PT. YSJ.

PT. YSJ is a company engaged in the garment industry. One of these departments is the sewing department which specializes in producing products in the form of trolley bags. Problems related to the production process of trolley bags are the large number of defective products during the 6-month production process with a total of 8.38% defective products. The purpose of this study was to determine the factors causing defective products in trolley bags and to determine proposed quality improvements in reducing defective products in the trolley bag production process. The method used in this study is quality control, the DMAIC method is an approach to reduce the level of defects that can harm the company. Based on the results of the study, the total defect value from the current production process was 8,500 pcs with an average percentage of 8.38%. While the total value of defects after repairs from the production process is 1,965 pcs with an average percentage of 1,94%.

Keywords: Quality Control, Trolley Bags Defect, DMAIC.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda di bawah ini :

Nama : Arry Yuli Susanto

NPM : 201710215039

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya yang berjudul :

**“Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Kecacatan Pada Produk
Tas Troli Dengan Menggunakan Metode DMAIC Di PT. YSJ”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 11 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Arry Yuli Susanto
(201710215039)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar strata 1 di bidang Teknik pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, di Universitas Bhayangkara, Jakarta Raya.

Penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung terkait dengan penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada.

1. Bapak Inspektur Jendral Polisi (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr. Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Orang tua tercinta, yang telah memberikan doa, semangat, dukungan, dan motivasi selama mengerjakan skripsi.
7. Keluarga Besar Pejantan Tangguh yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan menemani selama jatuh bangun dalam pengerjaan skripsi.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis memahami bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca.

Bekasi, 11 Juli 2021



Arry Yuli Susanto

201710215039

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	7
1.8 Metodologi Penelitian	7
1.9 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Pengertian Kualitas	9
2.2 Dimensi Kualitas	10

2.3	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas	11
2.4	Prinsip-prinsip Kualitas.....	12
2.5	Pengendalian Kualitas.....	13
2.6	<i>Six Sigma</i>	14
2.6.1	Pengertian <i>Six Sigma</i>	14
2.6.2	Tahapan Implementasi DMAIC.....	15
2.7	Tingkat Ketelitian	18
2.8	Uji Kecukupan Data.....	19
2.9	Uji Validitas	20
2.10	<i>Flowchart</i>	21
2.11	Diagram SIPOC.....	23
2.12	Peta Kendali (<i>Control Chart</i>).....	24
2.12.1	Peta Kendali P.....	25
2.12.2	Peta kendali p dengan n tidak konstan	26
2.13	DPMO (<i>Defect Per Million Opportunities</i>) dan Nilai <i>Sigma</i>	27
2.14	Diagram Pareto.....	27
2.15	Diagram Sebab-Akibat (<i>Cause Effect Diagram</i>).....	29
2.16	5W+1H.....	30
2.17	Penelitian Terdahulu	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Jenis Penelitian	34
3.1.1	Jenis Data.....	34
3.1.2	Sumber Data	34
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.3	Teknik Pengujian Data.....	35
3.4	Teknik Pengolahan Data	36

3.5	Kerangka Berpikir	38
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		40
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	40
4.1.1	Deskripsi Produk	40
4.1.2	Data Cacat Produk Tas Troli Bulan Juli - Desember 2020	41
4.2	Pengumpulan Data.....	41
4.2.1	Data Primer	41
4.2.2	Data Sekunder	42
4.3	Pengujian Data.....	44
4.3.1	Uji Kecukupan data.....	44
4.3.2	Uji Validitas	45
4.4	Pengolahan Data	48
4.4.1	Tahap <i>Define</i>	48
4.4.1.1	<i>Flowchart</i> Proses Sewing Tas Troli	49
4.4.1.2	Diagram SIPOC	51
4.4.1.3	Identifikasi <i>Critical to Quality</i> (CTQ)	52
4.4.1.4	Mendefinisikan Rencana Tindakan.....	54
4.4.2	Tahap <i>Measure</i>	54
4.4.2.1	Analisis Diagram Kontrol (<i>P-Chart</i>).....	55
4.4.2.2	Pengukuran Nilai <i>Sigma</i>	59
4.4.3	Tahap <i>Analyze</i>	61
4.4.3.1	Diagram Pareto	61
4.4.3.2	Diagram Sebab-Akibat (<i>Cause Effect Diagram</i>)	64
4.4.4	Tahap <i>Improve</i>	78
4.4.5	Tahap <i>Control</i>	81
4.5	Estimasi Setelah Perbaikan	86

BAB V PENUTUP	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Data Produksi Jenis Tas Selama Bulan Juli – Desember 2020.....	3
Tabel 1.2 Data Produksi Tas Selama Bulan Juli – Desember 2020	3
Tabel 1.3 Data <i>Defect</i> Pada Bulan Juli – Desember 2020	4
Tabel 1.4 Data Kerugian dari <i>Defect</i> Pada Bulan Juli – Desember 2020	5
Tabel 2.1 Tingkat Ketelitian dan Tingkat Keyakinan.....	18
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 2.3 Contoh 5W+1H.....	30
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 4.1 Data <i>Defect</i> Pada Bulan Juli – Desember 2020	41
Tabel 4.2 Data Jumlah Produksi Pada Bulan Juli – Desember 2020.....	43
Tabel 4.3 Data Jumlah <i>Defect</i> Pada Bulan Juli – Desember 2020	43
Tabel 4.4 Data Keuangan Pada Bulan Juli – Desember 2020.....	43
Tabel 4.5 Data Produksi Tas Troli Selama Bulan Juli – Desember 2020.....	44
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Uji Validitas Bulan Juli – Desember 2020.....	45
Tabel 4.7 Perhitungan Data <i>Defect</i> Tas Troli Bulan Juli – Desember 2020	45
Tabel 4.8 Perhitungan Data Produksi Tas Troli Bulan Juli – Desember 2020	47
Tabel 4.9 Data Standar Jenis <i>Defect</i> Tas Troli.....	53
Tabel 4.10 Data CTQ Jenis <i>Defect</i> Tas Troli	54
Tabel 4.11 Data Produk <i>Defect</i> Tas Troli Pada bulan Juli – Desember 2020.....	55
Tabel 4.12 Hasil Rekapitulasi Data Proporsi, CL, UCL, LCL.....	58
Tabel 4.13 Hasil Pengukuran Nilai <i>Sigma</i>	61
Tabel 4.14 Data <i>Defect</i> Tas Troli	61
Tabel 4.15 Kumulatif Persentase Jenis <i>Defect</i> Tas Troli	63
Tabel 4.16 Pendapat Tim Tentang Penyebab <i>Defect</i>	64

Tabel 4.17 Hasil Kuesioner <i>Defect</i> Lapisan Kain Sobek.....	72
Tabel 4.18 Persentase Akar Masalah Lapisan Kain Sobek.....	73
Tabel 4.19 Hasil Kuesioner <i>Defect</i> Jahitan Tidak Rata	74
Tabel 4.20 Persentase Akar Masalah Jahitan Tidak rata	74
Tabel 4.21 Hasil Kuesioner <i>Defect</i> Logo Baret.....	75
Tabel 4.22 Persentase Akar Masalah Logo Baret.....	76
Tabel 4.23 Hasil Kuesioner <i>Defect</i> Roda Pecah.....	77
Tabel 4.24 Persentase Akar Masalah Roda Pecah.....	77
Tabel 4.25 Tahap Perbaikan <i>Defect</i> Lapisan Kain Sobek.....	78
Tabel 4.26 Tahap Perbaikan <i>Defect</i> Jahitan Tidak Rata	79
Tabel 4.27 Tahap Perbaikan <i>Defect</i> Logo Baret.....	80
Tabel 4.28 Tahap Perbaikan <i>Defect</i> Roda Pecah.....	80
Tabel 4.29 Pelaksanaan PIC Pengawasan <i>Defect</i> Lapisan Kain Sobek.....	82
Tabel 4.30 Pelaksanaan PIC Pengawasan <i>Defect</i> Jahitan Tidak Rata	83
Tabel 4.31 Pelaksanaan PIC Pengawasan <i>Defect</i> Logo Baret.....	84
Tabel 4.32 Pelaksanaan PIC Pengawasan <i>Defect</i> Roda Pecah.....	85
Tabel 4.33 Estimasi Sebelum Perbaikan Jumlah <i>Defect</i>	86
Tabel 4.34 Estimasi Setelah Perbaikan Jumlah <i>Defect</i>	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram Persentase Produk <i>Defect</i> Bulan Juli – Desember 2020.....	4
Gambar 2.1 Gambar SIPOC.....	24
Gambar 2.2 Contoh Diagram Pareto.....	28
Gambar 2.3 Contoh Diagram Sebab-Akibat	29
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir	39
Gambar 4.1 Gambar Produk Tas Troli	40
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Produksi Tas Troli	49
Gambar 4.3 Diagram SIPOC Proses Produksi Tas Troli	51
Gambar 4.4 Peta Kendali Persentase Bulan Juli-Desember 2020	58
Gambar 4.5 Diagram Pareto Sumber: Pengolahan Data (2021).....	63
Gambar 4.6 <i>Fishbone</i> Diagram <i>Defect</i> Lapisan Kain Sobek	66
Gambar 4.7 <i>Fishbone</i> Diagram <i>Defect</i> Jahitan Tidak Rata.....	68
Gambar 4.8 <i>Fishbone</i> Diagram <i>Defect</i> Logo Baret	69
Gambar 4.9 <i>Fishbone</i> Diagram <i>Defect</i> Roda Pecah	71
Gambar 4.10 Diagram Pareto Akar Masalah Lapisan Kain Sobek	73
Gambar 4.11 Diagram Pareto Akar Masalah Jahitan Tidak Rata.....	75
Gambar 4.12 Diagram Pareto Akar Masalah Logo baret.....	76
Gambar 4.13 Diagram Pareto Akar Masalah Roda Pecah	78

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Hasil Perhitungan Uji Kecukupan Data
2. Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas
3. Titik Persentase Distribusi Tabel T ($df = 1 - 40$)
4. Tabel Perhitungan Hasil Rekapitulasi Data Proporsi, CL, UCL, LCL
5. Tabel Hasil Perhitungan Nilai DPMO (*Defect Per Million Opportunities*)
6. Tabel Pertanyaan Kuesioner Tentang Penyebab *Defect*
7. Tabel Hasil Kuesioner

