

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK  
PADA PROSES PRODUKSI KAOS POLOS DENGAN  
METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS*  
(*FMEA*) DAN 5W+1H DI CV CARRADO**

**SKRIPSI**

Oleh :

**DISTYA JASEL SIECHWANI**

**201910215001**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK  
PADA PROSES PRODUKSI KAOS POLOS DENGAN  
METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS*  
(*FMEA*) DAN 5W+1H DI CV CARRADO**

**SKRIPSI**

Oleh :

**DISTYA JASEL SIECHWANI**

**201910215001**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis pengendalian kualitas produk pada proses produksi kaos polos dengan metode *failure mode and effect analysis* (FMEA) dan 5W+1H di CV Carrado

Nama Mahasiswa : Distya Jasel Siechwani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215001

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2023

Bekasi, 22 Juli 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Helena Sitorus, S.T., M.T.  
NIDN 0330117308

Pembimbing II



Daonil, S.T., M.T.  
NIDN 0306128308

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis pengendalian kualitas produk pada proses produksi kaos polos dengan metode *failure mode and effect analysis* (FMEA) dan 5W+1H di CV Carrado

Nama Mahasiswa : Distya Jasel Siechwani

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215001

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Juli 2023

Bekasi, 22 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim : Sonny Nugroho Aji, S.T.P., M.T.  
Penguji : NIDN 0331127304

Penguji I : Yayan Saputra, S.T., M.T.  
NIDN 0327017902

Penguji II : Helena Sitorus, S.T., M.T.  
NIDN 0330117308

MENGETAHUI

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik

Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905

Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada Proses Produksi Kaos Polos Dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) Dan 5W+1H Di CV Carrado”.

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya 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 digandakan 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.

Jakarta, 22 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Distya Jasel Siechwani

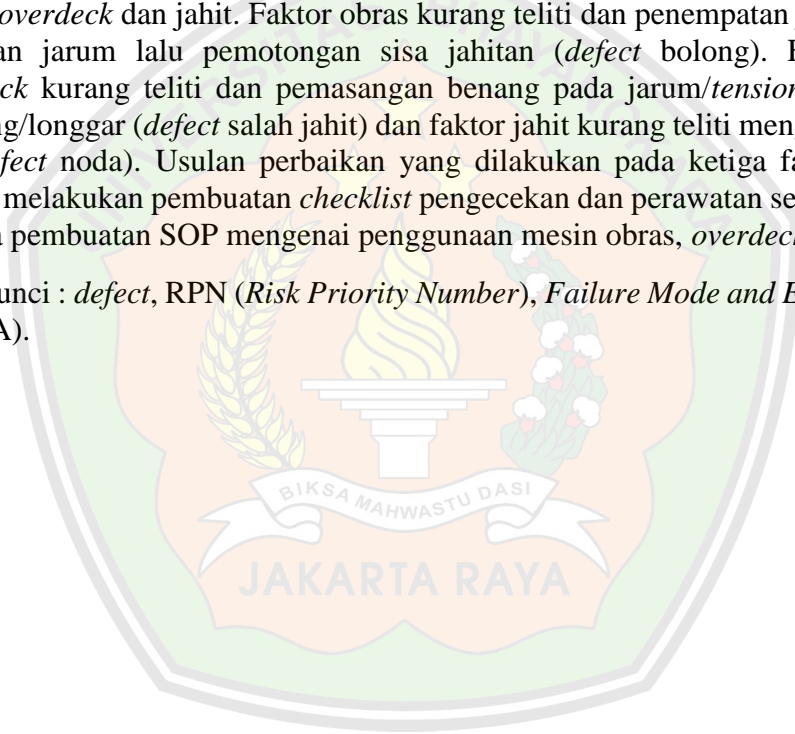
201910215001

## ABSTRAK

**Distya Jasel Siechwani. 201910215001.** Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Kaos Polos Dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan 5W+1H di CV Carrado.

CV Carrado adalah perusahaan yang bergerak dibidang konveksi pakaian yang mempergunakan bahan baku tekstil berupa bahan baku katun. CV Carrado memiliki permasalahan pada *defect* produk Kaos Polos pada periode Januari-Desember 2022 sebesar 1,67%. Maka, hal ini melebihi batas standart yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu 1%. Untuk itu, perlu penelitian yang bertujuan untuk menentukan prioritas penyebab *defect* dan memberikan usulan perbaikannya. Metode yang digunakan adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa prioritas penyebab *defect* adalah faktor proses obras, *overdeck* dan jahit. Faktor obras kurang teliti dan penempatan jarum dengan dudukan jarum lalu pemotongan sisa jahitan (*defect* bolong). Faktor proses *overdeck* kurang teliti dan pemasangan benang pada jarum/*tension*/sekoci tidak kencang/longgar (*defect* salah jahit) dan faktor jahit kurang teliti mengamati wadah oli (*defect* noda). Usulan perbaikan yang dilakukan pada ketiga faktor tersebut adalah melakukan pembuatan *checklist* pengecekan dan perawatan secara rutin dan adanya pembuatan SOP mengenai penggunaan mesin obras, *overdeck* dan jahit.

Kata kunci : *defect*, RPN (*Risk Priority Number*), *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).



## ABSTRACT

**Distya Jasel Siechwani. 201910215001.** *Analysis of Quality Control in the Production Process of Plain T-Shirts Using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and 5W+1H Methods at CV Carrado.*

*CV Carrado is a company engaged in clothing convection that uses textile raw materials in the form of cotton raw materials. CV Carrado has a problem with the Plain T-shirt product defect in the January-December 2022 period of 1.67%. So, this exceeds the standard limit set by the company, namely 1%. For this reason, research is needed which aims to determine the priority causes of defects and provide recommendations for improvements. The method used is Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). From the results of this research, it shows that the priority causes of defects are overlock, overdeck and sewing process factors. Inaccurate overlock factors and placement of the needle with the needle holder and then cutting the remaining stitches (perforated defects). The overdeck process factor is not thorough and the thread installation on the needle/tension/bob is not tight/loose (wrong sewing defect) and the sewing factor is not carefully observing the oil container (stain defect). Proposed improvements made to these three factors are to make checklists for routine checks and maintenance and to make SOPs regarding the use of overlocking, overdecking and sewing machines.*

*Keywords: defect, RPN (Risk Priority Number), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).*



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Distya Jasel Siechwani  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215001  
Program Studi : Teknik Industri  
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / ~~Karya Ilmiah~~

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

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES PRODUKSI KAOS POLOS DENGAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DAN 5W+1H DI CV CARRADO**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin 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 ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada Tanggal : 22 Juli 2023

Yang menyatakan,



Distya Jasel Siechwani



## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kasih sayang dan hidayahnya kepada kita semua. Sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK PADA PROSES PRODUKSI KAOS POLOS DENGAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DAN *5W+1H* DI CV CARRADO”** dengan tepat waktu dan baik. Penyusunan laporan skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar pada program S1 teknik industri, fakultas teknik, universitas bhayangkara Jakarta raya.

Sebelum melaksanakan dan menyusun laporan skripsi penulis mendapatkan saran, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Dan oleh sebab itu dengan segenap hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah S.W.T, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis bisa melaksanakan penelitian dan Menyusun laporan skripsi ini dengan sangat baik.
2. Kedua orang tua saya dan adik saya yang selalu mendukung dan mendoakan hingga membuat saya termotivasi dalam menjalankan skripsi ini.
3. Bapak irjen pol. (purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. selaku Dekan fakultas teknik Universitas Bhayangkara Jakarta raya.
5. Bapak Ir Zulkani Sinaga, S.T. selaku Ketua program studi Teknik industri Universitas bhayangkara Jakarta raya.
6. Ibu Helena Sitorus, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan kritik dan juga saran dalam membantu saya membuat skripsi ini.

7. Bapak Daonil, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah *mengarahkan saya dalam Menyusun laporan Skripsi ini.*
8. Ibu Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan, arahan dan bimbingan selama studi akademik berlangsung.
9. Teruntuk Ryan, Adhi, Windy, Satrio, Miftah, Reddy, Tia, Wulan selaku sahabat terbaik yang mensupport penulis dalam banyak hal terima kasih untuk setiap masukan dan saran yang telah diberikan.
10. Seluruh teman kelas angkatan 2019 Program Teknik Industri yang *memberikan bantuan dan dukungan penulisan skripsi ini.*
11. Teruntuk teman angkatan Smk Al-Muhadjirin Bekasi angkatan 2018 jurusan Teknik Pemesinan khususnya Pebi, Kevin, Fatih, Eka, Ramadan, Rizky, Dodi, Vandam, Lias yang sudah mensupport dan mendoakan untuk *penulisan skripsi ini.*

Penulis memahami masih banyaknya kekurangan pada penulisan skripsi ini, menimbang kapabilitas penulis yang terbatas dalam bidang ilmu pengetahuan. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca. *Bisa menjadi referensi untuk mahasiswa teknik industri dalam bidang penelitian dan semoga bisa menjadi masukan untuk CV CARRADO agar menjadi perusahaan yang lebih baik dan berkompeten di bidangnya. Semoga Allah SWT memberikan rahmat kepada orang-orang yang membantu saya dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.*

Bekasi, 22 Juli 2023



Distya Jasel Siechwani

201910215001

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian .....	7
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	9
2.1 Definisi Kualitas.....	9
2.2 Definisi Pengendalian Kualitas .....	9
2.3 Tujuan Pengendalian Kualitas .....	10
2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas .....	10

2.5	Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas.....	13
2.6	Pengertian Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	14
2.6.1	Sejarah <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	15
2.6.2	Definisi <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	15
2.6.3	Tujuan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) .....	16
2.6.4	Langkah-Langkah Untuk <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> .....	17
2.6.5	Tingkat Keparahan ( <i>Severity</i> ) .....	18
2.6.6	Tingkat Kejadian ( <i>Occurance</i> ) .....	19
2.6.7	Mode Deteksi ( <i>Detection</i> ).....	20
2.6.8	Nilai Prioritas Resiko (RPN) .....	20
2.7	Diagram Fishbone .....	21
2.8	Metode Brainstorming.....	22
2.9	Definisi 5W+1H.....	22
2.10	Diagram Pareto.....	23
2.11	Penelitian Terdahulu .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....		28
3.1.	Jenis Penelitian .....	28
3.2.	Jenis dan Sumber Data.....	28
3.3.	Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.4.	Teknik Pengolahan Data.....	30
3.5.	Kerangka Berpikir.....	32
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN</b> .....		34
4.1.	Gambaran Perusahaan .....	34
4.2.	Pengenalan Produk .....	35
4.3.	Flowchart.....	36

	Halaman
4.4. Jenis-Jenis <i>Defect</i> .....	41
4.5. Menganalisa <i>Defect</i> menggunakan Analisa Sebab Akibat ( <i>Fishbone</i> ) ...	46
4.6. <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> .....	53
4.7 Usulan Perbaikan dengan 5W+1H .....	55
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>59</b>
5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	59
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data hasil produksi CV Carraado 2022 .....	3
Tabel 2.1 Kriteria nilai <i>severity</i> .....	18
Tabel 2.2 Kriteria nilai <i>occurance</i> .....	19
Tabel 2.3 Kriteria nilai <i>detection</i> .....	20
Tabel 2.4 Jurnal penelitian FMEA.....	24
Tabel 4.1 Jenis-jenis <i>defect</i> .....	42
Tabel 4.2 Data <i>defect</i> kaos polos bulan Januari-Desember 2022 .....	44
Tabel 4.3 Presentase <i>defect</i> Kaos Polos Bulan Januari-Desember 2022 .....	45
Tabel 4.4 Team <i>brainstroming</i> .....	46
Tabel 4.5 Analisa FMEA pada CV Carrado .....	54
Tabel 4.6 Usulan perbaikan dengan 5W+1H.....	56
Tabel 4.7 Tindakan terhadap usulan perbaikan .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Persentase <i>defect</i> kaos polos tahun 2022 .....	4
Gambar 2.1 Diagram <i>fishbone</i> .....	21
Gambar 2.2 Diagram pareto .....	24
Gambar 3.1 Kerangka Berpikir .....	33
Gambar 4.1 CV Carrado .....	34
Gambar 4.2 Kaos polos .....	35
Gambar 4.3 <i>Flow</i> proses produksi kaos polos CV Carrado.....	36
Gambar 4.4 Alur proses pembuatan kaos polos.....	37
Gambar 4.5 Proses menggambar pola .....	38
Gambar 4.6 Proses mengcutting poka .....	38
Gambar 4.7 Proses menjahit .....	39
Gambar 4.8 Proses <i>overdeck</i> .....	39
Gambar 4.9 Proses pengobrasan .....	40
Gambar 4.10 Proses setrika uap.....	40
Gambar 4.11 Proses <i>packing</i> .....	41
Gambar 4.12 Diagram pareto .....	45
Gambar 4.13 Diagram <i>fishbone defect</i> noda.....	47
Gambar 4.14 Diagram <i>fishbone defect</i> salah jahit .....	49
Gambar 4.15 Diagram <i>fishbone defect</i> bolong .....	51
Gambar 4.16 Diagram Pareto.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Brainstorming*

Lampiran 2. Plagiarisme

Lampiran 3. Biodata Penulis

Lampiran 4. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing I

Lampiran 5. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing II

