

**ANALISIS PENGENDALIAN DEFECT PADA PROSES
PRODUKSI KEMEJA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS
(FMEA) DI CV. TERANG RIUK**

SKRIPSI

Oleh:

DIO ARYANSYAH

201810215072



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2023

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian *Defect* pada Proses Produksi
Kemeja dengan Menggunakan *Metode Failure Mode
And Effect Analysis (FMEA)* Di CV. Terang Riuk

Nama Mahasiswa : Dio Aryansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215072

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 02 Februari 2023

Bekasi, 10 Februari 2023.

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



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



Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN. 0312128203

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian *Defect* pada Proses Produksi Kemeja dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)* Di CV. Terang Riuk

Nama Mahasiswa : Dio Aryansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215072

Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Ujian Skripsi : 02 Februari 2023

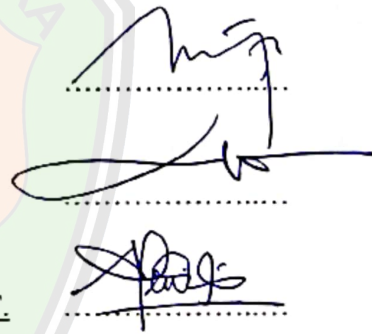
Bekasi, 10 Februari 2023

MENGESAHKAN

Ketua Tim Penguji : Arif Nuryono, S.T., M.T.
NIDN 0319037702


Penguji I : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.
NIDN 0301048601

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




MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN : 0331016905

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Tulus Sukresni, S.T., M.T.
NIDN : 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul ,

“Analisis Pengendalian *Defect* pada Proses Produksi Kemeja dengan Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* Di CV. Terang Riuk”

Ini adalah benar – benar 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 kaidan penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kerucangan dalam karya ini saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini di pinjam dan di gandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberi izin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikan skripsi ini di internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya .

Bekasi, 10 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,



Dio Aryansyah
201810215072

ABSTRAK

Dio Aryansyah. 201810215072. Analisis Pengendalian *Defect* pada Proses Produksi Kemeja dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)* Di CV. Terang Riuk.

CV. Terang Riuk adalah perusahaan yang bergerak dibidang konveksi yang menghasilkan berbagai produk kemeja, kaos dan seragam. pada bulan januari sampai juni 2022 kemeja merupakan produk yang paling banyak *defectnya* dengan rata - rata 0,97% atau 286 pcs kemeja. Hal ini menunjukkan belum adanya perhatian khusus terhadap pengendalian kualitas, maka dari itu dilakukan penelitian agar dapat menemukan proses yang di dalamnya terdapat peningkatan *defect*, menentukan faktor yang paling dominan dan memberikan usulan perbaikan pada proses produksi kemeja dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*. Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa terdapat beberapa jenis *defect* produk kemeja yaitu jahitan tidak rapih, terdapat noda, ukuran baju salah, serat kain mengerucut, kancing kurang. Faktor penyebab *defect* yang paling dominan adalah jahitan tidak rapih dengan akar permasalahan kurangnya *maintenance* pada mesin. Usulan perbaikan untuk mengurangi *defect* produk kemeja adalah melakukan *maintenance* secara berkala pada mesin.

Kata Kunci : Kualitas, Kemeja, *Defect*, *FMEA*, Mesin

ABSTRACT

Dio Aryansyah. 201810215072. *Analysis of Defect Derivation in the Shirt Production Process Using the Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Method at CV. Terang Riuk*

CV. Terang Riuk is a company move in convection which produces various shirts, t-shirts and uniforms. produces a variety of shirts, t-shirts and uniform products. from January to June 2022 shirts are the most defective products with an average of 0.97% or 286 pcs of shirts. This shows that there is no special attention to quality control, therefore research is carried out in order to find the process in which there is an increase in defects. find the process in which there is an increase in defects, determine the most dominant factors and provide suggestions for improvements to the quality control process and provide suggestions for improvements to the shirt production process using the Failure Mode and Effect method. by using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method. The result of This study found that there are several types of shirt product defects, namely stitches are not neat, there are stains, the size of the shirt is wrong, the fabric fibers are conical, buttons are missing. less. The most dominant factor causing defects is untidy stitches with the root cause of lack of maintenance on the machine. the root cause of the lack of maintenance on the machine. Proposed improvements to reduce shirt product defects is to perform regular maintenance on the machine.

Keyword : Quality, Shirt, Defect, FMEA, Machine

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Dio Aryansyah
Nomor Induk Mahasiswa : 201810215072
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-Eksekutif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN DEFECT PADA PROSES PRODUKSI
KEMEJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE FAILURE MODE AND
EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI CV. TERANG RIUK**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas royalti non eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/format kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Dibuat di : BEKASI
Pada Tanggal : 10 Februari 2023
Yang menyatakan,



Dio Aryansyah

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan kepada ALLAH SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, kasih sayang dan hidayah nya. Hanya dengan petunjuk dan penyertaan Allah yang Esa, skripsi yang berjudul, “ANALISIS PENGENDALIAN *DEFECT* PADA PROSES PRODUKSI KEMEJA DENGAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI CV. TERANG RIUK*” ini dapat terselesaikan. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang maha kuasa untuk segala izin dan rahmat-Nya
2. Kedua orang tua bapak dan ibu saya yang selalu memberi doa dan support kepada saya
3. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. H. 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, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
6. Bapak Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II skripsi Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada teman – teman semua yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu mendukung walau hanya gimmick semata untuk secara khusus mendukung penelitian 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 ini dan semoga bisa menjadi masukan untuk CV. Terang Riuk agar menjadi perusahaan yang lebih baik dan berkompeten di bidangnya.

Bekasi, 10 Februari 2023



Dio Aryansyah



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	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.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	6
1.8 Metode Penelitian.....	6
1.9 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Pengertian Proses Produksi	9
2.2 Pengertian Kualitas.....	9

2.3	Tujuan Pengendalian Kualitas.....	9
2.4	Pengertian Produk Cacat	10
2.4.1	Faktor – faktor Penyebab Produk Cacat.....	10
2.5	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	10
2.5.1	Kegunaan <i>FMEA</i>	11
2.5.2	Manfaat <i>FMEA</i>	11
2.5.3	Variabel Utama <i>FMEA</i>	11
2.5.4	Elemen-Elemen Proses (<i>FMEA</i>)	11
2.6	Diagram Pareto.....	14
2.7	<i>Brainstorming</i>	15
2.7.1	Manfaat <i>Brainstorming</i>	15
2.8	Diagram Sebab Akibat	15
2.9	Tujuan <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	16
2.9.1	<i>Design FMEA</i>	16
2.9.2	Tingkat Keparahan (<i>Severity</i>).....	17
2.9.3	Tingkat Kejadian (<i>Occurance</i>).....	18
2.9.4	Nilai <i>Detection</i>	18
2.9.5	<i>Risk Prioritas Number (RPN)</i>	19
2.10	Metode 5W+1H.....	19
2.11	Pengenalan Produk	21
2.12	Produk Kemeja Pria CV. Terang Riuk	21
2.13	Proses Produksi	21
2.14	Langkah Proses Produksi	22
2.14.1	Tahap Pemilihan Bahan	23
2.14.2	Tahap Pembuatan Desain, Pola dan Ukuran	24
2.14.3	Tahap <i>Cutting</i>	24

2.14.4	Tahap penjahitan atau <i>sewing</i>	25
2.14.5	Tahap <i>Finishing</i>	26
2.14.6	Tahap Pengemasan atau <i>Packing</i>	26
2.15	Penelitian Terdahulu.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		38
3.1	Metode Pengumpulan Data	38
3.2	Jenis Data.....	39
3.3	Lokasi Penelitian	40
3.4	Objek Penelitian	40
3.5	Teknik Pengujian Data	40
3.5.1	Uji Kecukupan Data.....	40
3.6	Pengolahan Data.....	40
3.7	Kerangka Berpikir	43
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		44
4.1	Pengumpulan Data.....	44
4.2	Pengujian data	45
4.2.1	Uji Kecukupan Data.....	45
4.3	Pengolahan Data.....	46
4.4	Analisis Data	47
4.4.1	Jenis – Jenis <i>defect</i> pada produk kemeja.....	47
4.4.2	Mengidentifikasi <i>defect</i> pada proses <i>sewing</i> produk kemeja di CV. Terang Riuk	50
4.4.3	Diagram Pareto.....	51
4.4.4	<i>Brainstorming</i>	53
4.3.5	Analisis menggunakan analisis sebab-akibat (<i>Fishbone</i>)	54
4.5	Pembahasan	60

4.5.1	Failure Mode And Effect Analysis (FMEA).....	60
4.5.2	Pembobotan Nilai <i>Severity</i> Jahitan tidak rapih	61
4.5.3	Pembobotan Nilai <i>Severity</i> Terdapat Noda	63
4.5.4	Pembobotan Nilai <i>Occurance</i> Jahitan Tidak Rapih.....	64
4.5.5	Pembobotan Nilai <i>Occurance</i> Terdapat Noda	66
4.5.6	Pembobotan Nilai <i>Detection</i> Jahitan Tidak Rapih.....	67
4.5.7	Pembobotan Nilai <i>Detection</i> Terdapat Noda	69
4.6	<i>Risk Priority Number (RPN)</i>	70
4.7	Usulan Perbaikan.....	72
4.7.1	Analisis 5W + 1H.....	72
BAB V PENUTUP.....		76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data Produk Cacat Pada Cv. Terang Riuk 2022.....	2
Tabel 1. 2 Data Jumlah Produksi Dan Jumlah Produk Cacat Kemeja Pada Cv. Terang Riuk Pada Periode Januari-Juni 2022	2
Tabel 2. 1 Kriteria <i>Severity</i>	17
Tabel 2. 2 Kriteria Nilai <i>Occurance</i>	18
Tabel 2. 3 Kriteria Nilai <i>Detection</i>	19
Tabel 2. 4 Penggunaan 5w+1h Untuk Pengembangan Rencana Tindakan.....	19
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	27
Tabel 4. 1 Data <i>Defect</i> Kemeja	44
Tabel 4. 2 Data Total Produksi Dan Waktu Kerja	44
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Kecukupan Data	45
Tabel 4. 4 Hasil Uji Kecukupan Data	46
Tabel 4. 5 Data Produksi Cacat Pada Pembuatan Kemeja.....	46
Tabel 4. 6 Macam – Macam Defect Pada Produk Kemeja	47
Tabel 4. 7 Analisis Identifikasi <i>Defect</i> Kemeja Di Cv. Terang Riuk.....	51
Tabel 4. 8 Presentase <i>Defect</i>	52
Tabel 4. 9 <i>Brainstorming Defect</i> Jahitan Tidak Rapih.....	53
Tabel 4. 10 <i>Brainstorming Defect Terdapat Noda</i>	54
Tabel 4. 11 Hasil Penilaian Kerja <i>Defect</i> Jahitan Tidak Rapih.....	57
Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Kerja <i>Defect</i> Terdapat Noda.....	58
Tabel 4. 13 Pembobotan Nilai <i>Severity</i>	61
Tabel 4. 14 Pembobotan Nilai <i>Severity</i> Terdapat Noda.....	63
Tabel 4. 15 Pembobotan Nilai <i>Occurance</i>	64
Tabel 4. 16 Pembobotan Nilai <i>Occurance</i> Terdapat Noda	66
Tabel 4. 17 Pembobotan Nilai <i>Detection</i>	67
Tabel 4. 18 Pembobotan Nilai <i>Detection</i> Terdapat Noda	69
Tabel 4. 19 Perhitungan Nilai <i>Risk Priority Number</i> Jahitan Tidak Rapih.....	70
Tabel 4. 20 Perhitungan Nilai <i>Risk Priority Number</i> Terdapat Noda	71
Tabel 4. 21 <i>Defect</i> Jahitan Tidak Rapih Berdasarkan Analisis 5w+1h.....	72
Tabel 4. 22 <i>Defect</i> Terdapat Noda Berdasarkan Analisis 5w+1h.....	74



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Diagram Presentase Produk Defect Bulan Januari – Juni 2022.....	3
Gambar 2. 1 Diagram Sebab-Akibat.....	16
Gambar 2. 2 Produk Kemeja.....	21
Gambar 2. 3 Alur Proses Produksi.....	22
Gambar 2. 4 Pemilihan Bahan	23
Gambar 2. 5 Pembuatan Desain, Pola Dan Ukuran	24
Gambar 2. 6 Proses <i>Cutting</i>	24
Gambar 2. 7 Proses Penjahitan Atau <i>Sewing</i>	25
Gambar 2. 8 Tahap Finishing.....	26
Gambar 2. 9 Tahap Pengemasan.....	26
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	43
Gambar 4. 1 Diagram Pareto.....	52
Gambar 4. 2 Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone</i>) Jahitan Tidak Rapih.....	55
Gambar 4. 3 Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone</i>) Terdapat Noda	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Kuisioner

Lampiran 2 Hasil Penilaian Pekerja Terhadap Faktor Yang Paling Dominan
Penyebab Defect

Lampiran 3 Hasil Plagiarisme

Lampiran 4 Biodata Peneliti

Lampiran 5 Kartu Bimbingan Skripsi

