

**ANALISIS KECACATAN PRODUK KEMEJA PDH
DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS
DI CV. GRAHA KONVEKSINDO SIDOARJO**

SKRIPSI



Oleh:

RENDI ROBINTANG SIREGAR
NPM. 21032010055

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2025**

**ANALISIS KECACATAN PRODUK KEMEJA PDH
DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS
DI CV. GRAHA KONVEKSINDO SIDOARJO**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri**



Diajukan Oleh:

RENDI ROBINTANG SIREGAR
NPM. 21032010055

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

**JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

SKRIPSI

**ANALISIS KECACATAN PRODUK KEMEJA PDH
DENGAN METODE *FAULT TREE ANALYSIS* DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS
DI CV. GRAHA KONVEKSINDO SIDOARJO**

Disusun Oleh:

RENDI ROBINANG SIREGAR

21032010055

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 10 Juni 2025**

Tim Penguji :

1.

**Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
NIP. 196110291991032001**

2.

**Dr. Dira Ernawati, ST., MT.
NIP. 197806022021212003**

Pembimbing :

1.

**Enny Arvanny, ST., MT.
NIP. 197009282021212002**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**

**Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P
NIP. 19650403 199103 2 001**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI



Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rendi Robintang Siregar

NPM : 21032010055

Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
Teknik Lingkungan / Teknik Sipil

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Juni, TA 2024/2025.

Dengan judul : **ANALISIS KECACATAN PRODUK KEMEJA PDH
DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS DI CV. GRAHA
KONVEKSINDO SIDOARJO**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Enny Aryanny, ST., MT.
2. Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT.
3. Dr. Dira Ernawati, ST., MT.

Surabaya, 10 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Enny Aryanny, ST., MT.

NIP. 197009282021212002

Catatan: *) coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rendi Robintang Siregar
NPM : 21032010055
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



Rendi Robintang Siregar
NPM. 21032010055

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Analisis Kecacatan Produk Kemeja PDH dengan Metode *Fault Tree Analysis* dan *Failure Mode and Effect Analysis* di CV. Graha Konveksindo Sidoarjo”, dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun guna memenuhi syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains di Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis menerima berbagai masukan dan saran untuk membenahinya. Penyusunan Skripsi ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

4. Ibu Enny Aryanny, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, mengoreksi, dan memberikan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Rr. Rochmoeljati, MMT., Ibu Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan arahan kepada Penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Pemilik dan *Staff* karyawan di CV. Graha Konveksindo Sidoarjo yang membantu dan memberikan izin pelaksanaan penelitian tugas akhir skripsi.
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Parlin Sampe Parsaoran Siregar dan Mama Linda Nababan yang telah memberikan kasih sayang, nasihat, motivasi, dukungan, serta doa yang tiada henti, dan selalu memenuhi segala kebutuhan penulis selama menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
8. Adik penulis, Pebrizal Siregar, terima kasih atas segala doa, dan semangat yang telah diberikan kepada penulis.
9. Chaterine Br Tarigan dan Kristine Lumban Gaol, terima kasih telah menjadi teman seperjuangan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, tawa, serta dukungan yang tulus dalam menghadapi berbagai tantangan, baik dalam perkuliahan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Semoga kita semua dapat menggapai impian serta meraih kesuksesan di jalan yang kita pilih masing-masing.
10. Teman-teman Asisten Lab. Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi Gufron, Vici, Ayunda, Fina, Anestya, dan Salsabila. Penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan dan warna yang telah diberikan selama masa perkuliahan ini.

11. Teman-teman Asisten Lab. Sistem Produksi Terintegrasi Faris, Vici, Dewi, Wafa, Salisyah, dan Mutia. Penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan dan warna yang telah diberikan di semester akhir perkuliahan ini.
12. Seluruh keluarga CG South Youth 55 yang telah menjadi rumah kedua bagi penulis, yang selalu menguatkan, mendoakan, dan memberi semangat dalam setiap langkah perjalanan ini.
13. Teman-teman dan seluruh pihak yang belum bisa disebutkan satu per satu, yang telah memberikan semangat serta bantuan informasi.
14. Terakhir, kepada diri saya sendiri, Rendi Robintang Siregar. Terima kasih sudah bertahan atas segala perjuangan, air mata dan ketidakpastian perjalanan panjang ini, meskipun sering ingin menyerah dan putus asa. Terima kasih selalu melibatkan Tuhan Yesus dalam setiap perjuanganmu dan mengizinkan-Nya untuk menjadi batu sandaranmu. Apapun kurang dan lebihmu, mari merayakan sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan ke depannya. Semoga skripsi ini bermanfaat, memperluas wawasan, dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 28 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Asumsi.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kualitas.....	9
2.1.1 Manfaat Produk Berkualitas	11
2.1.2 Dimensi-Dimensi Kualitas.....	13
2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	15
2.1.4 Perspektif Kualitas.....	17

2.2 Produk Cacat	19
2.3 Pengendalian Kualitas	21
2.3.1 Tujuan Pengendalian Kualitas	22
2.3.2 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas	24
2.3.3 Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas	25
2.3.4 Alat Pengendalian Kualitas.....	26
2.4 <i>Brainstorming</i>	30
2.5 <i>Fault Tree Analysis</i>	31
2.5.1 Tujuan Metode <i>Fault Tree Analysis</i>	32
2.5.2 Prinsip Kerja <i>Fault Tree Analysis</i>	33
2.5.3 Simbol-Simbol <i>Fault Tree Analysis</i>	34
2.5.4 Tahap-Tahap Metode <i>Fault Tree Analysis</i>	36
2.5.5 <i>Cut Set Method</i>	39
2.5.6 Langkah Pembentukan <i>Cut Set</i>	41
2.5.7 <i>Cut Set Quantitative</i>	42
2.6 <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	44
2.6.1 Langkah-Langkah <i>Failure Mode and Effect Analysis</i>	45
2.7 Proses Produksi Kemeja PDH	49
2.8 Penelitian Terdahulu	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	57

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	57
3.2 Identifikasi Variabel.....	57
3.2.1 Variabel Terikat (<i>Dependent</i>).....	57
3.2.2 Variabel Bebas (<i>Independent</i>).....	57
3.3 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah	59
3.4 Teknik Pengumpulan Data	64
3.5 Teknik Pengolahan Data.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Pengumpulan Data.....	69
4.1.1 Data Jumlah Produksi	69
4.1.2 Data Jenis Cacat dan Jumlah Cacat Produk Kemeja PDH	70
4.2 Pengolahan Data	73
4.2.1 Identifikasi Kecacatan Produk dan Persentasenya	73
4.2.2 Identifikasi Penyebab <i>Top Event</i> Setiap Jenis Cacat	75
4.2.3 <i>Fault Tree Analysis</i> Untuk Setiap <i>Top Event</i>	82
4.2.4 Perhitungan Probabilitas Akar Penyebab Kejadian atau <i>Basic Event</i>	86
4.2.5 Menentukan Struktur Kecacatan atau <i>Cut Set Method</i>	99
4.2.6 Perhitungan Probabilitas Kecacatan	113

4.2.7	Identifikasi Prioritas Perbaikan Kegagalan dengan Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	125
4.3	Analisis dan Pembahasan	137
4.3.1	Analisis dan Pembahasan <i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	137
4.3.2	Analisis dan Pembahasan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA).....	139
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	141
5.1	Kesimpulan.....	141
5.2	Saran.....	142
	DAFTAR PUSTAKA.....	143

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Histogram <i>Reject</i> Produk Roll Karet.....	28
Gambar 2.2 Contoh Diagram Pareto Produk Roll Karet.....	29
Gambar 2.3 Contoh <i>Fishbone Diagram</i> Pada Produksi Roll Karet.....	30
Gambar 2.4 Contoh Model Grafis <i>Fault Tree Analysis Diagram</i>	37
Gambar 2.5 Contoh <i>Cut Set</i>	38
Gambar 2.6 Contoh Matrik <i>Cut Set</i>	39
Gambar 2.7 Contoh Struktur <i>Cut Set</i>	40
Gambar 3.1 Langkah - Langkah Pemecahan Masalah	60
Gambar 4.1 Cacat Bordir Terbalik.....	70
Gambar 4.2 Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	71
Gambar 4.3 Cacat Emblem Tidak Center	71
Gambar 4.4 Cacat Noda	72
Gambar 4.5 Histogram Cacat Produk Kemeja PDH.....	74
Gambar 4.6 Diagram Pareto Cacat Produk Kemeja PDH.....	74
Gambar 4.7 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Bordir Terbalik.....	75
Gambar 4.8 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Jahitan Tidak Rapi	76
Gambar 4.9 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Emblem Tidak Center	77
Gambar 4.10 <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Noda.....	78
Gambar 4.11 Diagram <i>Fault Tree Analysis</i> Cacat Bordir Terbalik	83
Gambar 4.12 Diagram <i>Fault Tree Analysis</i> Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	84
Gambar 4.13 Diagram <i>Fault Tree Analysis</i> Cacat Emblem Tidak Center	85

Gambar 4.14 Diagram <i>Fault Tree Analysis</i> Cacat Noda	86
Gambar 4.15 Struktur Kecacatan Cacat Bordir Terbalik	100
Gambar 4.16 <i>Cut Set</i> dan Minimal <i>Cut Set</i> untuk Cacat Bordir Terbalik	101
Gambar 4.17 <i>Equivalent Fault Tree</i> Cacat Bordir Terbalik	103
Gambar 4.18 Struktur Kecacatan Jahitan Tidak Rapi	103
Gambar 4.19 <i>Cut Set</i> dan Minimal <i>Cut Set</i> untuk Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	105
Gambar 4.20 <i>Equivalent Fault Tree</i> Cacat Jahitan Tidak Rapi.....	106
Gambar 4.21 Struktur Kecacatan Emblem Tidak Center.....	107
Gambar 4.22 <i>Cut Set</i> dan Minimal <i>Cut Set</i> untuk Cacat Emblem Tidak Center	108
Gambar 4.23 <i>Equivalent Fault Tree</i> Cacat Emblem Tidak Center	109
Gambar 4.24 Struktur Kecacatan Cacat Noda	110
Gambar 4.25 <i>Cut Set</i> dan Minimal <i>Cut Set</i> untuk Cacat Noda	111
Gambar 4.26 <i>Equivalent Fault Tree</i> Cacat Noda	113
Gambar 4.27 Probabilitas Kecacatan Bordir Terbalik	114
Gambar 4.28 <i>Cut Set</i> Pada Cacat Bordir Terbalik	115
Gambar 4.29 Probabilitas Kecacatan Jahitan Tidak Rapi	117
Gambar 4.30 <i>Cut Set</i> Pada Cacat Jahitan Tidak Rapi	118
Gambar 4.31 Probabilitas Kecacatan Emblem Tidak Center.....	120
Gambar 4.32 <i>Cut Set</i> Pada Cacat Emblem Tidak Center	121
Gambar 4.33 Probabilitas Kecacatan Noda	122
Gambar 4.34 <i>Cut Set</i> Pada Cacat Noda	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Produksi dan Jumlah Cacat Produk yang Diproduksi	2
Tabel 2.1 Contoh <i>Check Sheet</i> Pada Produksi Roll Karet.....	27
Tabel 2.2 Simbol-Simbol Kejadian <i>Fault Tree Analysis</i>	34
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Gerbang <i>Fault Tree Analysis</i>	35
Tabel 2.4 Nilai <i>Saverity</i>	47
Tabel 2.5 Nilai <i>Occurance</i>	47
Tabel 2.6 Nilai <i>Detection</i>	48
Tabel 2.7 Skala Nilai RPN	49
Tabel 4.1 Data Jumlah Produksi Kemeja PDH	69
Tabel 4.2 Data Jumlah Cacat Produk Kemeja PDH.....	72
Tabel 4.3 Persentase Cacat Produk Kemeja PDH	73
Tabel 4.4 Penyebab Cacat Bordir Terbalik.....	76
Tabel 4.5 Penyebab Cacat Jahitan Tidak Rapi	77
Tabel 4.6 Penyebab Cacat Emblem Tidak Center	78
Tabel 4.7 Penyebab Cacat Noda.....	79
Tabel 4.8 Jumlah Kesalahan Untuk Setiap Akar Penyebab Kecacatan Pemasangan Kain Terbalik	87
Tabel 4.9 Perhitungan Frekuensi Kejadian Pemasangan Kain Terbalik	88
Tabel 4.10 Jumlah Kesalahan Untuk Setiap Akar Penyebab Kecacatan Operator Kurang Teliti Memeriksa Hasil Bordir.....	89

Tabel 4.11 Perhitungan Frekuensi Kejadian Operator Kurang Teliti Memeriksa Hasil Bordir	90
Tabel 4.12 Jumlah Kesalahan Untuk Setiap Akar Penyebab Kecacatan Input Program Bordir Salah Arah	91
Tabel 4.13 Perhitungan Frekuensi Kejadian Input Program Bordir Salah Arah ..	93
Tabel 4.14 Jumlah Kesalahan Untuk Setiap Akar Penyebab Kecacatan Fitur <i>Mirror</i> Mesin Bordir Aktif	94
Tabel 4.15 Perhitungan Frekuensi Kejadian Fitur <i>Mirror</i> Mesin Bordir Aktif....	95
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Rata-Rata Frekuensi <i>Basic Event</i> per bulan Selama periode Maret 2024-Februari 2025	96
Tabel 4.17 Rekapitulasi Total Produksi Selama 12 Bulan Berdasarkan Penyebab Kejadian Pemasangan Kain Terbalik	97
Tabel 4.18 Probabilitas Akar Penyebab Kejadian atau <i>Basic Event</i> Kecacatan Produk Kemeja PDH Bulan Maret 2024 - Februari 2025	99
Tabel 4.19 Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) dalam Struktur Kecacatan Bordir Terbalik.....	101
Tabel 4.20 Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) dalam Struktur Kecacatan Jahitan Tidak Rapi	104
Tabel 4.21 Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) dalam Struktur Kecacatan Emblem Tidak Center	107
Tabel 4.22 Keterangan Simbol-Simbol (Huruf) dalam Struktur Kecacatan Noda	111
Tabel 4.23 <i>Potential Effect of Failure</i>	125

Tabel 4.24 Nilai <i>Saverity</i>	126
Tabel 4.25 <i>Potential Effect of Failure</i>	127
Tabel 4.26 Nilai <i>Occurance</i>	129
Tabel 4.27 <i>Current Control</i>	130
Tabel 4.28 Nilai Detection	131
Tabel 4.29 Penentuan <i>Risk Priority Number</i>	133
Tabel 4.30 Rekomendasi Perbaikan	135

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Persentase Cacat

Lampiran 2 Perhitungan Persentase Cacat Kumulatif

Lampiran 3 Perhitungan Akar Penyebab Masalah (*Basic Event*)

ABSTRAK

CV. Graha Konveksindo Sidoarjo merupakan perusahaan perusahaan manufaktur yang memproduksi garmen, dengan kemeja PDH sebagai salah satu produknya. Permasalahan yang teridentifikasi di CV. Graha Konveksindo yaitu adanya cacat pada kemeja PDH sebesar 891 pcs, dengan persentase kecacatan sebesar 12,95%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan penyebab kecacatan serta memberikan usulan perbaikan. Metode yang digunakan adalah *Fault Tree Analysis* (FTA) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan empat jenis cacat yaitu bordir terbalik dengan probabilitas sebesar 3,53%, jahitan tidak rapi dengan probabilitas sebesar 3,34%, emblem tidak center dengan probabilitas sebesar 2,36%, dan noda dengan probabilitas sebesar 3,13%. Dari keempat jenis cacat tersebut, terdapat 15 akar penyebab yang menyebabkan cacat terjadi. Dari hasil perhitungan FMEA, nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi terdapat pada jenis cacat jahitan yang tidak rapi sebesar 252, diikuti oleh cacat bordir terbalik sebesar 240, cacat emblem tidak center sebesar 210, dan cacat noda sebesar 160. Beberapa rekomendasi usulan perbaikan yang diberikan untuk mengurangi kecacatan produk yaitu memberikan pelatihan operator, *briefing* sebelum produksi, serta pengecekan rutin mesin jahit dan mesin bordir.

Kata Kunci: Cacat, *Failure Mode Effect Analysis*, *Fault Tree Analysis*, Garmen

ABSTRACT

CV. Graha Konveksindo Sidoarjo is a manufacturing company that produces garments, with PDH shirts as one of its products. Problems identified at CV. Graha Konveksindo include defects in PDH shirts, totaling 891 pieces, with a defect rate of 12.95 %. This study aims to determine the types and causes of defects and provide suggestions for improvement. The methods used are Fault Tree Analysis (FTA) and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Based on the study results, four types of defects were found: reverse embroidery with an occurrence probability of 3.53%, untidy stitches with an occurrence probability of 3.34%, off-center emblems with an occurrence probability of 2.36%, and stains with an occurrence probability of 3.13%. Across these defect types, 15 root causes were identified as contributing factors. From the FMEA calculation results, the highest Risk Priority Number (RPN) was found in untidy stitch defects at 252, followed by the reverse embroidery defects emblem defects at 240, off center emblem defects at 210, and stain defects at 160. Some recommended improvement proposals to reduce product defects include providing operator training, conducting briefings before production, and routinely checking sewing and embroidery machines.

Keywords: *Defect, Failure Mode Effect Analysis, Fault Tree Analysis, Garment*