

**PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI KARUNG
DENGAN METODE *FAILURE MODE EFFECT
ANALYSIS (FMEA)* dan *FAULT TREE ANALYSIS
(FTA)***

**(Studi Kasus Pada Departemen Produksi PT. Murni Mapan
Makmur)**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana teknik

Oleh :

DIMAS REZAHPAHLEFI

NIM. 2016.69.03.0064

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2020**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI KARUNG
DENGAN METODE *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS*
(FMEA) dan *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) di PT MURNI
MAPAN MAMUR

NAMA : DIMAS REZAHPAHLEVI
NIM : 2016.69.03.0064

”Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini adalah karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 19 Agustus 2020



Dimas Rezahpahlevi
Penulis

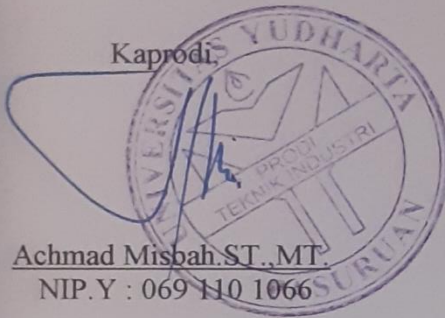
PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI
KARUNG DENGAN METODE *FAILURE
MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)* dan
FAULT TREE ANALYSIS (FTA)

NAMA : DIMAS REZAHPAHLEVI
NIM : 2016.69.03.0064

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 19 Agustus 2020

Kaprodi,



Achmad Misbah, ST., MT.
NIP.Y : 069 110 1066

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Gul", written over a light background.

M. Hermansyah, ST., MT.
NIP.Y : 069 040 1036

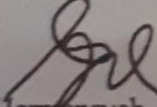
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI KARUNG
DENGAN METODE *FAILURE MODE EFFECT*
ANALYSIS (FMEA) dan *FAULT TREE ANALYSIS*
(FTA)

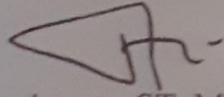
NAMA : DIMAS REZAHPAHLEFI
NIM : 2016.69.03.0064

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 19 Agustus 2020. Menurut
pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk
tujuan penganugerahan gelar Sarjan Teknik (S.T)
Pasuruan, 19 Agustus 2020

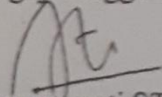
Pembimbing,


M. Hermansyah, ST., MT.
NIP.Y : 069 040 1036


Penguji Utama,


Nuriyanto, ST., MT.
NIP.Y : 069 091 1108

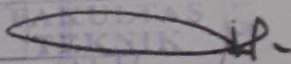
Penguji Anggota,


Ayik Pusakaningwati, ST., MM.
NIP.Y : 069 050 1040

Kaprodi


Achmad Misbah, ST., MT.
NIP.Y : 069 110 1066

Dekan Fakultas Teknik,


Misbach Munir, ST., MT.
NIP.Y : 069 020 1015

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'amin,

Setetes keberhasilan yang Engkau hadiahkan untukku,

Ucap syukur yang senantiasa tanpa henti kepada-Mu, Rabbku

Kupersembahkan karya kecilku ini untuk :

- ❖ Ayahanda dan Ibunda tercinta, Bapak rasito dan Ibu asmawati yang telah bersusah payah mendidik, memberikan segalanya untukku, terima kasih atas do'a dan kasih sayang penuh cinta dan juga semangat penuh kepada penulis.
- ❖ Teman-teman Teknik Industri angkatan 2016
- ❖ Dan almamaterku Universitas Yudharta Pasuruan.

ABSTRACT

This study aims to determine whether the Sack Production Process Control Method with Failure Mode Effect Analysis (FMEA) and Fault Tree Analysis (FTA) methods can be used as a means of analyzing the causes of defective products in each(PT MurniMapanMakmur)

work station. This research is a case research type. The data collection technique used is to collect data on defective products at each observation station and documentation. The data analysis technique used in this research is (1) collecting information about the number of defective products. (2) Processing these data to determine which sector has the most potential to cause product damage. (3) Analyzing the processed data using the FAILURE Mode Effect Analysis (FMEA) and Fault Tree Analysis (FTA)

methods. The results of the study prove that the FAILURE Mode Effect Analysis (FMEA) and Fault Tree Analysis (FTA) determine that the SOD and RPN values are derived from determining the potential failure modes. This is obtained by field studies looking directly at any work station which is the failure factor. in the production process, see directly the production process data for 1 month then make a weight weighting table, Occurrence

Keywords: Failure Mode Effect Analysis (FMEA) and Fault Tree Analysis (FTA)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Metode Pengendalian Proses Produksi Karung Dengan Metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) Dan *Fault Tree Analysis* (FTA) dapat dijadikan sebagai alat analisis penyebab terjadinya produk cacat di setiap setasiun kerja PT MurniMapanMakmur).

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kasus. Tehnik pengumpulan data yang digunakan adalah mengambil data produk cacat di setiap setasiun kerja observasi, dan dokumentasi. Tehnik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan langkah (1) Mengumpulkan informasi mengenai jumlah produk cacat. (2) Mengolah data-data tersebut untuk mengetahui dai setiap sector mana yang paling banayak berpotensi menyebabkan kerusakan pada produk . (3) Menganalisis data-data yang telah diolah tersebut menggunakan metode *FAILURE Mode Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA)

Hasil penelitian membuktikan bahwa *FAILURE Mode Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) memntuakan nilai SOD dan RPN di mualai dari menentukan mode kegagalan potensial dal ini di peroleh dengan study lapangan melihat scara langsung di setipa setasiun kerja apa saja yang menjadi factor kegagalan dalam proses produksi,melihat secra lansung data poses produksi selama 1 bulan kemudian melakukan pembuatan table pemboboatan *severity, Occurrence*

Kata kunci : *FAILURE Mode Effect Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA) pengendelian kualitas

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa. Sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI KARUNG DENGAN METODE *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS* (FMEA) dan *FAULT TREE ANALYSIS* (FTA) ”.

Skripsi ini termasuk salah satu kurikulum akademik yang wajib diikuti sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi jenjang Strata 1 (S1) dalam Bidang Ilmu Teknik Industri di Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan. Dalam kesempatan ini tidak lupa penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. H. Kholid Murtadlo, S.E, M.E. selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan
2. Bapak Misbach Munir, ST.,MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Ahmad Misbach, S.T., M.T. Selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak M. HERMANSYAH.,ST.,MT Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama proses penyusunan Proposal Skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Teknik Industri Universitas Yudharta Pasuruan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan pengalaman yang berharga selama duduk di bangku perkuliahan ini. Serta Staff Karyawan Teknik Industri yang telah membantu kelancaran dalam urusan administrasi.
6. Bapak imam hanafi. yang memberikan izin penelitian di PT. Murni Mapan Makmur . Serta para karyawan PT. Murni Mapan Makmur Indonesia atas keramahan dan bantuan yang diberikan.
7. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dan do'a untuk kesuksesan penulis.

Penulis tidak dapat membalas seluruh jasa yang telah diberikan kepada penulis, hanya do'a yang dapat diberikan oleh penulis, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang sudah diberikan kepada penulis dengan berlipat ganda serta menjadi amal dan ibadah untuk bekal di akhirat kelak. Aamiin.

Pasuruan, 19 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN PENULIS	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vii
HALAMAN PERUNTUKAN	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
ABSTRAK	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Rumusan masalah	3
1.5. Tujuan Penelitian	3
1.6 manfaat penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu	7
2.2. Teori Kualitas	11
2.3 pengendalian kualitas dengan FMEA	13
2.4 langka-langaka dan tahapan proses FMEA	13
2.5 manfaat dan kegunaan FMEA	17
2.6 Teori Fault Tree Analysis	18

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1	Gambaran Umum PT. Murni Mapan Makmur.....	23
3.2.	Pemilihan Metode Penelitian	26
3.3.	Jenis Penelitian.....	27
3.4	Rancangan Penelitian	27
3.5	Kerangka Konsep Penelitian	29
3.6.	Populasi dan Sampel	35
3.7.	Instrumen Penelitian.....	36
3.8.	Pengumpulan Data	37
3.9.	Diagram Alir Penelitian.....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Gambaran Umum Perusahaan	41
4.2	Struktur Organisasi.....	42
4.3.	Proses Pembuatan karung.....	44
4.4	Peta aliran proses PT murni mpan makmur	45
4.5.	Standart Kualitas Produk Karung	46
4.6	Pengendalian Kualitas Dengan FMEA.....	49
4.7.	Langkah-langkah dan Tahapan Proses FMEA	50
4.8	Manfaat dan Kegunaan Metode FMEA	54
4.9	Identifikasi Produksi, Jenis Dan Jumlah Kegagalan .	54
4.10	<i>Fault Tree Analysis</i> (FTA)	62

4.11 Failure Mode and Effect Analysis.....	63
4.12 Menentukan Nilai S,O,D dan RPN.....	64
4.13 Analisis Cacat Produk dan Penyebab Kecacatan	73

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	74
5.2. Saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Menentukan nilai Severity.....	15
Tabel 2.2 Menentukan Nilai <i>Occurrence</i>	16
Tabel 2.3 Menentukan Nilai <i>Detection</i>	17
Tabel 2.4 Simbol dalam <i>Fault Tree Anaysis</i>	20
Tabel 3.1 <i>Variabel</i> Penelitian.....	32
Tabel 4.1 Peta Aliran Proses	44
Tabel 4.2 Setandart kualitas produk karung	45
Tabel 4.3 Menentukan nilai Severity.....	50
Tabel 4.4 Menentukan Nilai <i>Occurrence</i>	51
Tabel 4.5 Menentukan Nilai <i>Detection</i>	52
Tabel 4.6 Identifikasi Proses Produksi, Jenis Dan Jumlah	53
Tabel 4.7 Jenis kegagalan dalam pembutan karung	54
Tabel 4.8 Data Jumlah Kegagalan.....	56
Tabel 4.9 Menentukan nilai S,O,D, dan RPN	63
Tabel 4.10 Produk Cacat Ketentuan Perusahaan.....	68
Tabel 4.11 Urutan Risk Priority Number	68
Tabel 4.12 Usulan Perbaikan.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Krangka Konsep Variabel Penelitian	31
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	35
Gambar 3.3 Diagram alir penelitian	38
Gambar 4.1 Struktur organisasi perusahaan.....	42
Gambar 4.2 <i>Fault Tree Analysis (FTA) Proses anyam</i>	57
Gambar 4.3 <i>Fault tree analisis FTA proses wahising</i>	58
Gambar 4.4 <i>Faiulire tree analisis FTA proses cutting</i>	60
Gambar 4.5 <i>Failure tree analisis FTA proses jahit</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi pemeriksaan produk.....	79
Lampiran 2. Time sekedul.....	80
Lampiran 3. Diagram hasil RPN	82
Lampiran 4. Sertifikat.....	83

