

**PENGURANGAN RISIKO KEGAGALAN PRODUK MESIN
PEMECAH BATU DENGAN METODE FMEA DAN 5W1H
(STUDI KASUS PADA CV SWAKARYA MANDIRI)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Manajemen
Departemen Manajemen
Program Studi Manajemen**



oleh

**MOHAMMAD ROZY FACHLEVI
041811233112**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

**PENGURANGAN RISIKO KEGAGALAN PRODUK MESIN PEMECAH BATU
DENGAN METODE FMEA DAN 5WH
(STUDI KASUS PADA CV SWAKARYA MANDIRI)**

**DIAJUKAN OLEH:
MOHAMMAD ROZY FACHLEVI
NIM: 041811233112**

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH:

DOSEN PEMBIMBING,



**Dr. YETTY DWI LESTARI, SE., MT.
NIP. 1976050220000320001**

TANGGAL, 17 JUNI 2022

**KOORDINATOR PROGRAM STUDI
MANAJEMEN,**



**Dr. DIEN MARDHIYAH, S.E., M.Si
NIP. 197211181999032001**

TANGGAL, 17 JUNI 2022

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, Mochammad Rozy Fachlevi 041811233112, menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya ini adalah asli dan benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan hasil karya orang lain dengan mengatas namakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (*plagiarism*) dari karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Airlangga, maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan norma dan peraturan yang berlaku di Universitas Airlangga.

Surabaya, 17 Mei 2022



Mochammad Rozy Fachlevi
NIM: 041811233112

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat serta hidayah-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Pengurangan Risiko Kegagalan Produk Mesin Pemecah Batu Dengan Metode FMEA dan 5W1H (Studi Kasus Pada CV Swakarya Mandiri)" dengan tepat waktu.

Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dan terwujud dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, masukan, kritikan, saran, dan doa selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Dian Agustia, SE., M.Si., Ak., CMA., CA., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.
2. Dr. Gancar Candra Premananto, SE., M.Si., selaku Ketua Departemen Manajemen Universitas Airlangga.
3. Dr. Dien Mardhiyah, SE., M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga.
4. Dr. Yetty Dwi Lestari, SE., MT., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dan selalu memberikan masukan kepada penulis hingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik.

5. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga yang telah banyak membantu selama menempuh pendidikan ini.
6. Bapak Martin dan Ibu Yuli selaku kedua orang tua penulis yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran, kasih sayang yang tak terhingga, juga mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini baik moril maupun materiil.
7. Meriana Wilujeng dan Kevin Fachrizal selaku saudara penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama ini.
8. Fabiola Dinda selaku teman dekat yang selalu mendampingi penulis dengan penuh kesabaran dan memberikan dukungan baik moril maupun materiil dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Ralfael, Lino, dan Fano selaku sepupu penulis yang menjadi teman bermain game online, telah memberikan semangat dikala penulis mencapai titik kebuntuan dalam menyelesaikan skripsi.
10. Messy, Arka, Nuzu, Arda, dan Astri selaku sahabat penulis yang telah berjuang bersama, memberikan dukungan, serta bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Basecamp Kenanga selaku sekumpulan teman dekat penulis yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Babi Kecil selaku sekumpulan teman yang selalu berbagi selama masa perkuliahan dan menjadi tim yang solid untuk menjalankan program kuliah

kerja nyata, telah memberikan dukungan agar penulis menyelesaikan skripsi ini.

13. Teman-teman angkatan 2018 yang menjadi rekan penulis selama perkuliahan.

14. Dan semua orang yang telah terlibat dengan penulis mengerjakan skripsi ini.

Pada akhir kata, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak.

Surabaya, 17 Mei 2022

Penulis

Mochammad Rozy Fachlevi

ABSTRAK

Risiko kegagalan produk dapat terjadi jika perusahaan tidak melakukan pengendalian kualitas pada proses produksi. Termasuk pada perusahaan manufaktur mesin pemecah batu. Pengerjaan berulang dan ketidaktepatan waktu dalam memenuhi permintaan pelanggan menjadi kendala pada perusahaan ini, yang disebabkan karena hasil produksi yang tidak sesuai spesifikasi perusahaan dan konsumen. Persentase masalah kegagalan produk yang melebihi batas toleransi perusahaan sebesar 20%. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi risiko kegagalan produk serta mengusulkan solusi perbaikan kualitas untuk meminimalisir risiko kegagalan produk.

Pendekatan Penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan metode studi kasus, karena penelitian ini mendeskripsikan suatu kasus dan peneliti memaparkan dengan jelas hasil penelitian. Alat yang digunakan adalah *Failure Modes and Effect analysis* (FMEA) sebagai identifikasi risiko kegagalan yang terjadi selama proses produksi. Pembobotan nilai RPN dalam analisis FMEA dilakukan pada penyebab risiko kegagalan, yang bertujuan untuk menentukan peringkat prioritas perbaikan sebagai hasil akhir analisis FMEA. Kemudian solusi perbaikan dirancang dengan metode 5W1H.

Temuan penelitian menunjukkan jenis kecacatan las tidak melebur jadi satu sebanyak 8, plat melengkung dan tidak rapi sebanyak 7, bekas sisa las sebanyak 7, dan ukuran bubut tidak sesuai sebanyak 6. Penerapan metode FMEA, pada tiap jenis kegagalan diambil penyebab kegagalan dengan nilai RPN tertinggi untuk segera dilakukan tindakan perbaikan. Ditemukan empat penyebab masalah kegagalan produk dari tiap jenis kegagalan yaitu berasal dari faktor tenaga kerja dengan nilai RPN sebesar 280, faktor metode dengan nilai RPN sebesar 252 dan faktor mesin dengan nilai RPN 210. Setelah diketahui prioritas perbaikan penyebab risiko kegagalan produk, maka dilakukan usulan solusi perbaikan dengan metode 5W1H yang dirancang dari tujuan perbaikan hingga bagaimana perbaikan dilakukan.

Kata Kunci: Risiko, Kegagalan Produk, Perbaikan Kualitas, *Failure Modes and Effect Analysis* (FMEA), *Risk Priority Number* (RPN), 5W1H.

ABSTRACT

The risk of product failure can occur if the company does not carry out quality control in the production process. Including the stone crushing machine manufacturing company. Repetitive work and inaccuracy in meeting customer demands are an obstacle for this company, which is caused by production results that do not match the specifications of the company and consumers. The percentage of product failure problems that exceed the company's tolerance limit is 20%. This research was conducted with the aim of identifying the risk of product failure and proposing quality improvement solutions to minimize the risk of product failure.

The research approach used is qualitative with a case study method, because this study describes a case and the researcher explains clearly the research results. The tool used is Failure Modes and Effects analysis (FMEA) as an identification of the risk of failure that occurs during the production process. The weighting of the RPN value in the FMEA analysis is carried out on the causes of the risk of failure, which aims to determine the priority ranking of improvements as the final result of the FMEA analysis. Then the repair solution was designed using the 5W1H method.

The research findings show that there are 8 types of weld defects that do not melt into one, 7 curved and untidy plates, 7 traces of weld residue, and 6. The application of the FMEA method, for each type of failure, the cause of failure is taken with the highest RPN value. for immediate corrective action. Four causes of product failure problems were found from each type of failure, namely the labor factor with an RPN value of 280, the method factor with an RPN value of 252 and the machine factor with an RPN value of 210. After knowing the priority of repairing the causes of product failure risk, a proposed solution was proposed. repair with the 5W1H method which is designed from the purpose of the repair to how the repair is carried out.

Keywords: Risk, Product Failure, Quality Improvement, Failure Modes and Effect Analysis (FMEA), Risk Priority Number (RPN), 5W1H.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.5 Sistematika Skripsi	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Landasan Teori	12
2.1.1 Manajemen Risiko	12
2.1.2 Risiko Operasional	12
2.1.3 Kualitas Produk	13
2.1.4 Pengendalian Kualitas	17
2.1.5 Metode FMEA (<i>Failure Modes and Effect Analysis</i>)	19
2.1.6 Metode 5W1H	26
2.2 Penelitian Terdahulu	27
2.3 <i>Research Question</i>	29
2.4 Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Pendekatan Penelitian	31
3.2 Ruang Lingkup Penelitian	32
3.3 Jenis dan Sumber Data	32

3.4 Prosedur Pengumpulan Data	34
3.5 Triangulasi Data	35
3.6 Teknik Analisis Data	37
3.7 Tahapan Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Gambaran Umum Subjek dan Objek Penelitian.....	41
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	41
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	41
4.1.3 Struktur Organisasi	42
4.2 Hasil Penelitian.....	43
4.2.1 Proses Produksi Mesin Pemecah Batu.....	43
4.2.2 Jenis Kegagalan Produk.....	48
4.2.3 Jenis Kegagalan Produk yang Sering Terjadi	49
4.2.4 Identifikasi Dampak dan Penyebab Kegagalan Produk yang Sering Terjadi.....	51
4.2.5 Pengumpulan Data	53
4.2.6 <i>Failure Modes and Effects Analysis</i> (FMEA).....	55
4.2.7 Prioritas Tindakan Perbaikan Tiap Jenis Kegagalan Produk Berdasarkan Nilai RPN Tertinggi.....	61
4.2.8 Tindakan Rekomendasi dengan 5W1H	63
4.3 Implikasi Manajerial.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Kegagalan Proses Produksi Melebihi Tingkat Toleransi Tahun 2021.....	6
Tabel 2. 1 Skala Severity	23
Tabel 2. 2 Skala Occurance.....	24
Tabel 2. 3 Skala Detection	25
Tabel 2. 4 Tahapan Analisis 5W1H	26
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 2. 6 Research Question.....	29
Tabel 4. 1 Jenis Kegagalan Produk Mesin Pemecah Batu CV Swakarya Mandiri	48
Tabel 4. 2 Jenis Kegagalan Produk yang Sering Terjadi	49
Tabel 4. 3 Dampak dan Penyebab Jenis Kegagalan Produk yang Sering Terjadi	51
Tabel 4. 4 Data Produksi Mesin Pemecah Batu Tahun 2021.....	53
Tabel 4. 5 Data Kecacatan Proses Produksi yang Sering Terjadi Tahun 2021...	55
Tabel 4. 6 <i>Failure Modes and Effects Analysis</i> Proses Pemotongan	56
Tabel 4. 7 <i>Failure Modes and Effects Analysis</i> Proses Pembubutan.....	57
Tabel 4. 8 <i>Failure Modes and Effects Analysis</i> Proses Pengelasan	58
Tabel 4. 9 <i>Failure Modes and Effects Analysis</i> Proses Penghalusan Permukaan Bodi	59
Tabel 4. 10 Peringkat Nilai RPN	61
Tabel 4. 11 Faktor Penyebab Kegagalan dengan RPN Tertinggi di Tiap Jenis Kegagalan.....	62
Tabel 4. 12 Usulan Perbaikan Menggunakan 5W1H.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 IUP Mineral Non Logam dan Batuan	1
Gambar 1. 2 Data Produksi dan Target Produksi Tahun 2021	5
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	30
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	40
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi.....	42
Gambar 4. 2 Flowchart Proses Produksi dan Jenis Kegagalan yang Ditimbulkan	44

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Informan 1	76
Lampiran 2 Hasil Wawancara Informan 2	84
Lampiran 3 Hasil Wawancara Informan 3	90
Lampiran 4 Dokumentasi Proses Produksi	93
Lampiran 5 Data Produksi Mesin Pemecah Batu 2021	97
Lampiran 6 Data Jenis Kegagalan Produk Mesin Pemecah Batu 2021	98
Lampiran 7 Tabel Analisis FMEA.....	99
Lampiran 8 Surat Keterangan Penelitian	102