

**ANALISA DAN MITIGASI RISIKO PADA PROSES  
PRODUKSI SANDAL DI PT. BRIDGE FORTUNE**

**GRESIK**

**SKRIPSI**



Oleh:

**OCTAVIA SARI SUBAKTI**

**17032010001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2021**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisa Dan Mitigasi Risiko Pada Proses Produksi Sandal di PT. Bridge Fortune Gresik”.

Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) pada program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Adapun kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mohon masukan dan sarannya guna dilakukan perbaikan.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak sekali bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST. MT. selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Farida Pulansari, ST., MT, selaku dosen pembimbing, Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**ANALISA DAN MITIGASI RISIKO PADA PROSES PRODUKSI SANDAL  
DI PT. BRIDGE FORTUNE GRESIK**

Disusun oleh :

**OCTAVIA SARI SUBAKTI**  
17032010001

Telah Melaksanakan Ujian Lisan

Surabaya, 7 Mei 2021

Dosen Pembimbing

  
**Dr. Farida Pulansari, ST., MT**  
NIP. 37902-090 201 1

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
UPN "Veteran" Jawa Timur

  
**Dr. Dra. Jariyah, MP**  
NIP. 19650403 199103 2 001



### KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Octavia Sari Subakti



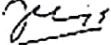
NPM 17032010001

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

Telah mengerjakan revisi / tidak ada revisi \*) ~~PRA RENCANA (DESAIN) / SKRIPSI / TUGAS~~  
~~AKHIR~~ Ujian Lisan Periode II, TA 2020/2021.

Dengan judul : ANALISA DAN MITIGASI RISIKO PADA PROSES PRODUKSI SANDAL  
DI PT. BRIDGE FORTUNE GRESIK

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

1. Dr. Farida Pulansari, ST., MT (  )
2. Ir. Endang Puji W, MMT (  )
3. Ir. Joumil Aidil SZS, MT (  )
4. \_\_\_\_\_ ( )

Surabaya, 11 Mei 2021

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

  
Dr. Farida Pulansari, ST., MT

NIP. 37902 090 201 1

Catatan: \*) coret yang tidak perlu



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Octavia Sari Subakti  
NPM : 17032010001  
Program Studi : Teknik Industri  
Alamat : Banyu Urip Wetan I-A/14  
No. HP : 082336064613  
Alamat e-mail : octaviass99@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul :

**ANALISA DAN MITIGASI RISIKO PADA PROSES PRODUKSI SANDAL DI PT. BRIDGE FORTUNE GRESIK**

Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Mei 2021

Mengetahui,

Koorprogdi Teknik Industri

Dr. Dira Ernawati, ST, MT  
NPT 3 7806 04 0200 1

Yang Membuat Pernyataan

Octavia Sari Subakti  
NPM. 17032010001

## ABSTRAK

*Tantangan terbesar yang terjadi selama proses produksi adalah mengelola dan mengurangi risiko yang melekat pada setiap situasi bisnis. PT. XYZ mempunyai beragam produk sandal yang dipasarkan. Terdapat berbagai risiko yang dihadapi dalam menjalankan proses produksi sandal mulai dari pra produksi, pada saat produksi dijalankan, dan pasca produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis terjadinya risiko pada proses produksi dan melakukan rancangan strategi mitigasi risiko yang dapat menjadi usulan bagi perusahaan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan pengamatan, wawancara, dan angket. Pengolahan data menggunakan analisis risiko metode failure mode effect analysis (FMEA) dan penanganan risiko dengan metode analytical hierarchy process (AHP). Hasil penelitian yang didapatkan ialah risiko lubang tapak sandal melenceng dengan RPN 252, risiko tali sandal terputus dengan RPN 210, risiko sablon tidak sempurna dengan RPN 180, dan risiko sponge yang menggumpal dengan RPN 120. Untuk risiko spons menggumpal alternatif strategi yang terpilih adalah formula bahan baku disempurnakan kembali (A1) yang memiliki bobot 0,53. Untuk faktor risiko tali sandal putus alternatif strategi yang terpilih adalah perdaulangan kembali (B1) yang memiliki bobot 0,634. Untuk faktor risiko sablon tidak sempurna alternatif strategi yang terpilih adalah alternatif pendaurulangan kembali (C1) yang memiliki bobot 0,67. Untuk faktor risiko lubang tapak sandal melenceng alternatif strategi yang terpilih adalah pendaurulangan kembali (D1) yang memiliki bobot 0,67.*

**Kata kunci:** *Analisa, Mitigasi Risiko, FMEA, AHP.*

## **ABSTRACT**

*The greatest challenges occurring during the production process are managing and reducing the risks adhered to in every business situation. PT. XYZ has a variety of sandal products marketed. Various risks are faced in running the sandal production process starting from pre-production, during production, and post-production. This study aimed to identify and analyze the occurrence of risks in the production process and to design risk mitigation strategies that can be proposed for the company. Data collection techniques in this study included observation, interviews, and questionnaires. Data processing used the method risk analysis of failure mode effect analysis (FMEA), while the method of risk handling used the analytical hierarchy process (AHP). The results showed that there were several risks, including the risk of the deviating of sandal tread hole with RPN of 252, the risk of breaking of the sandal strap with RPN of 210, the risk of imperfect screen printing with RPN of 180, and the risk of sponges clumping with RPN of 120. For the risk of sponge clumping, the chosen alternative strategy was refining the raw material formula (A1) with a weight of 0.53. For the risk factor of the breaking of the sandal strap, the chosen alternative strategy was recycling (B1) with a weight of 0.634. For the risk factor of imperfect screen printing, the chosen alternative strategy was recycling (C1) with a weight of 0.67. For the risk factor of deviating of tread hole, the chosen alternative strategy was recycling (D1) with a weight of 0.67.*

**Keywords:** Analysis, Risk Mitigation, FMEA, AHP

5. Bapak dan Ibu penguji yang membantu dalam pembenahan laporan skripsi saya ini serta semua dosen yang pernah mengajar dan membimbing saya dan juga *staff* UPN.
6. Bapak Andy Sumartono selaku pembimbing lapangan dan Kepala PPIC PT. Bridge Fortune Gresik yang telah membantu saya dalam mendapatkan data yang dibutuhkan.
7. Kepada kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu memberi dukungan secara moril dan materil serta selalu mendoakan yang terbaik bagi saya hingga tugas akhir ini terselesaikan.
8. Kepada teman-teman Teknik Industri angkatan 2017 yang telah membantu serta mendukung saya selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat sekaligus dapat menambah wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 10 April 2021

Penulis



# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b>	
<b><i>ABSTRACT</i></b>	
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.2 Latar Belakang .....	1
1.3 Perumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Asumsi Penelitian.....	4
1.6 Tujuan Penelitian.....	4
1.7 Manfaat Penelitian.....	4
1.8 Sistematika Penelitian .....	5
<b>BAB II .....</b>	<b>7</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Sistem Produksi.....	7
2.1.1 Pengertian Proses Produksi .....	8
2.1.2 Jenis-Jenis Proses Produksi.....	9
2.2 Risiko .....	14

2.2.1	Manajemen Risiko .....	16
2.2.2	Mitigasi Risiko .....	20
2.3	<i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) .....	21
2.4	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	28
2.5	Penelitian Terdahulu .....	37
<b>BAB III.....</b>		<b>41</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>		<b>41</b>
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
3.2	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel .....	41
3.3	Langkah-Langkah Penelitian.....	43
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	51
3.4.1	Data Primer .....	51
3.4.2	Data Sekunder .....	51
<b>BAB IV .....</b>		<b>52</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>52</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	52
4.1.1	Proses Produksi Sandal .....	52
4.1.2	Identifikasi Risiko .....	53
4.2	Penyusunan Kuisisioner dan Penyebaran Kuisisioner.....	55
4.3	Pengolahan Data.....	55
4.3.1	Hasil Perhitungan dengan Metode FMEA .....	56
4.3.2	Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) .....	58
4.4	Hasil Pembahasan .....	62

<b>BAB V.....</b>	<b>67</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Sistem Produksi .....	9
Gambar 2.2	Kerangka <i>Enterprise Risk Management</i> dari ISO 31000 .....	20
Gambar 2.3	Struktur hierarki AHP.....	32
Gambar 3.1	Langkah-Langkah Penelitian.....	44
Gambar 4.1	Sortasi Bahan Baku .....	54
Gambar 4.2	<i>Roll Avalan</i> .....	55
Gambar 4.3	Hasil Pengolahan Bahan Baku .....	55
Gambar 4.4	Proses Pembuatan <i>Sheet</i> .....	56
Gambar 4.5	Proses Pembuatan <i>Sponge (Hot Press)</i> .....	57
Gambar 4.6	Pemotongan Sandal .....	57
Gambar 4.7	Alat Sablon Manual.....	58
Gambar 4.8	Alat Bor .....	59
Gambar 4.9	Proses <i>Packing</i> .....	61
Gambar 4.10	Strategi Manajemen Risiko Pada PT. Bridge Fortune Gresik .....	6

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai <i>severity</i> .....	26
Tabel 2.2	Nilai <i>occurrence</i> .....	27
Tabel 2.3	Nilai <i>detection</i> .....	27
Tabel 2.4	Skala perbandingan berpasangan .....	31
Tabel 2.5	Nilai indeks acak (RI).....	36
Tabel 3.1	Aktivitas Proses Produksi PT. Bridge Fortune.....	43
Tabel 3.2	Identifikasi Kejadian Risiko .....	44
Tabel 4.1	Identifikasi Aktivitas Proses Produk .....	62
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan dan Peringkat RPN .....	65
Tabel 4.3	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Spons Menggumpal.....	67
Tabel 4.4	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Spons Menggumpal.....	68
Tabel 4.5	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Spons Menggumpal .....	68
Tabel 4.6	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Spons Menggumpal .....	69
Tabel 4.7	Perbandingan Skor Alternatif Strategi Faktor Resiko Spons Menggumpal.....	69
Tabel 4.8	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Tali Sandal Putus .....	70
Tabel 4.9	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Tali Sandal Putus .....	70
Tabel 4.10	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Tali Sandal Putus .....	71
Tabel 4.11	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Tali Sandal Putus .....	71

Tabel 4.12	Perbandingan Skor Alternatif Strategi Faktor Resiko Tali Sandal Putus .....	72
Tabel 4.13	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Sablon Tidak Sempurna.....	72
Tabel 4.14	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Sablon Tidak Sempurna.....	73
Tabel 4.15	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Sablon Tidak Sempurna.....	73
Tabel 4.16	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Sablon Tidak Sempurna.....	73
Tabel 4.17	Perbandingan Skor Alternatif Strategi Faktor Resiko Sablon Tidak Sempurna.....	74
Tabel 4.18	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Lubang Tapak Sandal Melenceng .....	75
Tabel 4.19	Perbandingan Matriks Berpasangan Pada Faktor Resiko Lubang Tapak Sandal Melenceng .....	75
Tabel 4.20	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Lubang Tapak Sandal Melenceng .....	76
Tabel 4.21	Mencari Nilai $\alpha$ -Max Faktor Resiko Lubang Tapak Sandal Melenceng .....	76
Tabel 4.22	Perbandingan Skor Alternatif Strategi Faktor Resiko Lubang Tapak Sandal Melenceng .....	76

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Proses Produksi Sandal
- Lampiran 2 Rekapitan Hasil Kuesioner I FMEA
- Lampiran 3 Perhitungan Manual FMEA
- Lampiran 4 Rekapitan Hasil Kuesioner II AHP
- Lampiran 5 Perhitungan Manual AHP
- Lampiran 6 Perhitungan AHP Untuk Setiap Faktor Risiko
- Lampiran 7 Kuesioner I FMEA
- Lampiran 8 Kuesioner II AHP