



**PENURUNAN *DEFECT BURRY* DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *NEW SEVEN TOOLS* DI  
PT. TOSO INDUSTRY INDONESIA**

**SKRIPSI SARJANA**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Akademik Mencapai  
Gelar Sarjana Strata Satu pada Fakultas Teknik  
(S.T.)**

**Oleh:**

**Ester Pradana Putri Widihatmoko**

**NIM 004201805030**

**FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
CIKARANG**

**Agustus, 2023**

**LEMBAR PENGESAHAN PENURUNAN *DEFECT*  
*BURRY* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NEW*  
*SEVEN TOOLS* DI PT. TOSO INDUSTRY INDONESIA**

**LEMBAR PENGESAHAN  
PENURUNAN DEFECT BURRY DENGAN  
MENGGUNAKAN METODE NEW SEVEN TOOLS DI  
PT. TOSO INDUSTRY INDONESIA**

Oleh:

**Ester Pradana Putri Widihatmoko  
NIM 004201805030**

Disetujui Oleh:



**Anastasia Lidya Maukar, S.T., M.SC., M.MT.  
Dosen Pembimbing**



**Ir. Andira Taslim, M.T  
Kepala Program Studi Teknik Industri**

# LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Dalam kapasitas ini, saya sebagai mahasiswa aktif Universitas President dan sebagai penulis Tugas Akhir berikut ini:

Nama : Ester Pradana Putri Widihatmoko.

No ID Mahasiswa : 004201805030.

Jurusan : Teknik Industri.

Fakultas : Teknik.

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir berjudul "PENURUNAN *DEFECT BURRY* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NEW SEVEN TOOLS* DI PT. TOSO INDUSTRY INDONESIA" adalah yang terbaik dari pengetahuan dan keyakinan saya, sebuah karya asli berdasarkan prinsip-prinsip akademis yang baik. Jika ada plagiarisme yang terdeteksi dalam Tugas Akhir ini, saya bersedia bertanggung jawab secara pribadi atas konsekuensi dari tindakan plagiarisme ini, dan akan menerima sanksi terhadap tindakan ini sesuai dengan aturan dan kebijakan Universitas President.

Saya juga menyatakan bahwa pekerjaan ini, baik secara keseluruhan atau sebagian, belum diajukan ke universitas lain untuk mendapat gelar.

Cikarang, Indonesia, 27 Juli 2023

  
Ester Pradana Putri Widihatmoko

# LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

## PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai anggota civitas akademika President University, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ester Pradana Putri Widihatmoko.

No ID Mahasiswa : 004201805030.

Program Studi : Teknik Industri.

Untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sertifikasi, dan persetujuan untuk memberikan President University hak bebas royalti non-eksklusif atas tugas akhir saya dengan judul:

### **PENURUNAN *DEFECT BURRY* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NEW SEVEN TOOLS* DI PT. TOSO INDUSTRY INDONESIA**

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, President University berhak untuk berbicara, mengonversi, mengelola dalam database, mempertahankan, dan menerbitkan tugas akhir saya. Merupakan suatu kewajiban bagi President University untuk menyebutkan nama saya sebagai pemilik hak cipta dari tugas akhir saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Cikarang, 27 Juli 2023



**Ester Pradana Putri Widihatmoko**

# LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK JURNAL ATAU REPOSITORI INSTITUSI

## PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK JURNAL ATAU REPOSITORI INSTITUSI

Sebagai anggota civitas akademika dari President University, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anastasia Lidya Maukar, S.T., M.SC., M.MT.  
NIDN : 0423107302  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa tugas akhir dibawah ini

Judul Tugas Akhir : **Penurunan *Defect Burry* Dengan Menggunakan Metode *New Seven Tools* Di PT. Toso Industry Indonesia.**

Nama Penulis : Ester Pradana Putri Widihatmoko  
No ID Mahasiswa : 004201805030

Akan repository di Institusi President University

Cikarang, 27 Juli 2023



Anastasia Lidya Maukar, S.T., M.SC., M.MT.

# LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

Majelis penguji menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul:

**“PENURUNAN *DEFECT BURRY* DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *NEW SEVEN TOOLS* DI PT. TOSO INDUSTRY  
INDONESIA.”**

Yang disampaikan oleh Ester Pradana Putri Widihatmoko (004201805030) jurusan Teknik Industri dari Fakultas Teknik telah dinilai, disetujui dan disidangkan pada tanggal (27/07/2023).

Lembar Penguji



**Johan Krisnanto Runtuk, S.T., MT.**  
**Ketua Penguji**



**Athina Sakina Ratum, S.T., M, Sc.**  
**Penguji**

# SURAT REKOMENDASI PEMBIMBING AKADEMIK

## LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Tugas akhir berjudul “PENURUNAN *DEFECT BURRY* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *NEW SEVEN TOOLS* DI PT. TOSO INDUSTRY INDONESIA,” yang disusun dan diajukan oleh Ester Pradana Putri Widihatmoko sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknik telah ditinjau dan dianggap memenuhi persyaratan sebuah tugas akhir. Oleh karena itu, saya merekomendasikan tugas akhir ini untuk maju sidang.

Cikarang, Indonesia, 27 Juli 2023



Anastasia Lidva Maukar, S.T., M.SC., M.MT

# TURNITIN

## Parafrase Thesis Ester 2

### ORIGINALITY REPORT

<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://journal.ubaya.ac.id">journal.ubaya.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>2</b>	<a href="http://repository.president.ac.id">repository.president.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://library.binus.ac.id">library.binus.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<a href="http://repository.unughu.ac.id">repository.unughu.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>



# GPTZero

... only the first 5000 characters are shown in the free version of GPTZero. If you need a higher limit please check the subscription plans available.

How did we do?  

## Stats

**Average Perplexity Score: 5799.424**

A document's perplexity is a measurement of the randomness of the text

**Burstiness Score: 19975.039**

A document's burstiness is a measurement of the variation in perplexity

**Your sentence with the highest perplexity, "Lembar Penguji", has a perplexity of: 116458**

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi metode pengendalian mutu *AJ Magnet* di PT. Toso Industry Indonesia dengan menggunakan metode *New Seven Tools* untuk mengurangi beberapa kerusakan, seperti *Defect Burry*, *Flow Mark*, *Black Dot*, *Sink Mark*, dan *Short Mold*. Didapatkan bahwa kerusakan terbesar ada pada *Burry* sebesar 29% atau 3.017unit yang terjadi selama rentan produksi bulan April-Juni 2021. Untuk perbaikan dalam penurunan cacat digunakan metode *the new seven tools*. Metode *New Seven Tools* dimulai dengan menentukan masalah utama perusahaan. Kemudian, perusahaan berusaha untuk menemukan solusi. Dalam penelitian ini, *tools* dimanfaatkan adalah *affinity diagram*, *interrelationship diagram*, *tree diagram*, *matrix diagram*, *arrow diagram* dan *process decision program chart (PDPC)*.

**Kata kunci:** Mutu, *AJ Magnet*, *Defect Burry*, Pengendalian Mutu, *New Seven Tools*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, serta hidayah-Nya kepada Penulis, sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik yang berjudul **“Penurunan Defect Burry Dengan Menggunakan Metode New Seven Tools Di PT. Toso Industry Indonesia”**. Penulisan tugas akhir ini merupakan syarat untuk mencapai gelar sarjana teknik program studi teknik industry. Atas selesainya penyusunan tugas akhir ini, mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah mendukung khususnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memudahkan dalam setiap usaha penulis menyelesaikan skripsi ini, semoga ini menjadi wasilah dakwah untuk senantiasa istiqomah di jalan-Nya.
2. Ibu Anastasia Lidya Maukar, S.T., M.SC., M.MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Ir. Andira Taslim M.T selaku Kepala Program Studi *Industrial Engineering President University*.
4. Seluruh dosen *President University* yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan pembelajaran yang berharga selama perkuliahan.
5. Kedua orang tua yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan studi di *President University*.
6. Bapak Sungging Rinenggo, Bapak Indra Gunawan dan Mbak Erna selaku manager dan staff di PT. Toso Industry Indonesia sebagai pengarah yang telah membagikan ilmunya dalam proses pembuatan dan pengumpulan data kepentingan tugas akhir ini.
7. Nur Aini Murtavia dan Ayahandanya sebagai rekan *intership* saya selama di PT. Toso Industry Indonesia yang telah memberikan dukungan dan

8. Trias Prasetyadi, Bagas Raka Putra, Firman Aldy, Shavilla Meilany, Mutia Radita, Sindi Bertha, dan Nur Fadhillah sebagai sahabat saya yang membantu saya dalam proses revisi.
9. Tentara (Avita, Carela, Dyah, Dwi Anggi, Itoh, dan Fauziah) dan Verbundete (Carela, Itoh, Rifdah) sebagai geng seperjuangan saya sejak SMA.
10. Teman-teman semua di President University khususnya jurusan Teknik Industry angkatan 2018.
11. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times.*

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan. Skripsi penelitian ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk membantu dalam penyempurnaan di masa yang akan datang.

Cikarang, 21 September 2023



**Ester Pradana Putri Widihatmoko**

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	v
PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK JURNAL ATAU REPOSITORI INSTITUSI .....	vi
LEMBAR PENGESAHAN .....	vii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Asumsi .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Pengertian Mutu .....	5
2.1.2 Pengembangan Pengendalian Mutu .....	8
2.2 Pengertian Metode New Seven Tools.....	9
2.2.1 Diagram Affinity.....	11

2.2.2 Interrelationship Diagram .....	12
2.2.4 Matrix Diagram.....	13
2.2.5 Matrix Data Analysis .....	14
2.2.6 Arrow Diagram .....	15
2.2.7 Process Decision Program Chart (PDPC).....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Metodologi Penelitian .....	17
3.2 Observasi Awal.....	18
3.3 Identifikasi Masalah.....	18
3.4. Studi Literatur .....	18
3.5. Pengumpulan Data .....	18
3.6. Analisis dan Perbaikan.....	19
3.7 Kesimpulan. ....	20
<b>BAB IV DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>21</b>
4.1 Observasi Awal.....	21
4.1.1 Gambaran Aliran Proses Produksi saat ini.....	21
4.1.2 Data Jumlah Produksi dan Jenis Defect.....	22
4.2 Identifikasi Penyebab Defect Dengan Menggunakan New Seven Tools.	26
4.2.1 Tahap Affinity Diagram.....	26
4.2.2 Tahap Interrelationship Diagram. ....	27
4.2.3 Tree Diagram. ....	27
4.2.4 Tahap Matrix Diagram.....	28
4.2.5 Matrix Data Analysis .....	30
4.2.5 Tahap Arrow Diagram. ....	31
4.2.6 Tahap Process Decision Program Chart (PDPC).....	32
4.2.7 Usulan Perbaikan Berdasarkan Hasil New Seven Tools. ....	33

4.3 Improvement. ....	34
4.3.1 Melakukan Pengawasan. ....	34
4.3.2 Melakukan Penjadwalan Perawatan. ....	34
4.3.3 Melakukan Setting Ulang pada Mesin. ....	35
4.3.4 Melakukan Pembersihan pada Mesin ....	36
4.3.5 Melakukan Pengecekan Suhu dan Range Setting Cushion.....	37
4.4 Perbandingan Sesudah dan Sebelum Perbaikan. ....	37
4.5 Hasil Analisis ....	39
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Simpulan ....	41
5.2 Saran ....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Affinity Diagram.....	11
Gambar 2. 2 Interrelation Diagram.....	12
Gambar 2. 3 Tree Diagram. ....	13
Gambar 2.4 Matrix Diagram.....	14
Gambar 2.5 Arrow Diagram. ....	15
Gambar 2.6 Process Decision Program Chart.....	16
Gambar 3.1 Metodologi Tahapan Penelitian .....	17
Gambar 4.1 Aliran Proses Produksi.....	21
Gambar 4.2 Presentase Defect April-Juni 2021.....	22
Gambar 4.3 Diagram Pareto .....	23
Gambar 4.4 Produk Baik atau Ok.....	24
Gambar 4.5 Defect Burry.....	24
Gambar 4.6 Defect Flowmark.....	24
Gambar 4.7 Defect Black dot.....	25
Gambar 4.8 Defect Sink mark. ....	25
Gambar 4.9 Defect Short mold. ....	25
Gambar 4.10 Affinity Diagram.....	26
Gambar 4.11 Interrelationship Diagram. ....	27
Gambar 4.12 Tree Diagram. ....	28
Gambar 4.13 Arrow Diagram. ....	32
Gambar 4.14 Process Decision Program Chart.....	33
Gambar 4.15 Skema Perawatan Berkala Mesin.....	35
Gambar 4.16 Setting pada Mesin.....	36
Gambar 4. 17 Prosedur Pembersihan Mesin.....	37
Gambar 4. 18 Presentase Perbandingan Sebelum dan Sesudah perbaikan. ....	38



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Mutu .....	6
Tabel 4.1 Data Jumlah Produk pada bulan April – Juni 2021 .....	22
Tabel 4.2 Data Jenis Defect Periode April – Juni 2021 .....	23
Tabel 4.3 Persoalan Penyebab Defect.....	26
Tabel 4.4 Matrix Diagram.....	29
Tabel 4.5 Matrix Data Analysis. ....	31
Tabel 4.6 Jenis kegiatan dan waktu .....	32
Tabel 4.7 Usulan Perbaikan .....	34
Tabel 4.8 Jenis-jenis Setting Pada Mesin .....	36
Tabel 4.9 Data Produk Defect AJ Magnet Sebelum Perbaikan. ....	37
Tabel 4.10 Perbandingan Biaya Kerugian Perbulan April – September 2021.....	39