

# **TUGAS AKHIR**

***CONTINUOUS IMPROVEMENT DENGAN PDCA PADA PRODUKSI  
SABUN BATANG DI PT. RECKITT INDONESIA (CILEUNGI  
FACTORY)***



**Disusun Oleh :**

**RAIHAN KESUMA**  
**NBI : 1412000063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2024**

# **TUGAS AKHIR**

***CONTINUOUS IMPROVEMENT* DENGAN *PDCA* PADA PRODUKSI  
SABUN BATANG DI PT. RECKITT INDONESIA (CILEUNGSI  
FACTORY)**



**RAIHAN KESUMA**  
**NBI : 1412000063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2024**

**CONTINUOUS IMPROVEMENT DENGAN PDCA PADA PRODUKSI  
SABUN BATANG DI PT. RECKITT INDONESIA (CILEUNGI  
FACTORY)**

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri  
pada Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

**Oleh :**

**Raihan Kesuma  
NBI : 1412000063**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**2024**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

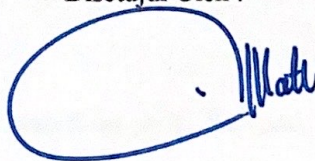
---

**LEMBAR PENGESAHAN**

Nama : Raihan Kesuma  
NBI : 1412000063  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : *Continuous Improvement Dengan PDCA Pada Produksi Sabun Batang Di Pt. Reckitt Indonesia (Cileungsi Factory)*

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui 13 Mei 2024

Disetujui Oleh :



**Siti Muhimatul Khoiroh, S.T., M.T**

**NPP.**

**20410.160723**

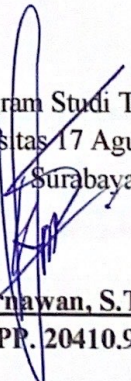
Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



**Dr. Ir. Sajivo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng**  
**NPP. 20410.90.0197**

Ketua Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945  
Surabaya



**Hery Murnawan, S.T., M.T. CSCA**  
**NPP. 20410.94.0378**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

---

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

Nama : Raihan Kesuma  
NBI : 1412000063  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Tugas Akhir : *Continuous Improvement* Dengan *PDCA* Pada Produksi Sabun Batang Di Pt. Reckitt Indonesia (Cileungsi Factory)

Tugas Akhir telah diuji pada: Tanggal, 21 Mei 2024

Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas  
Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

<b>Ketua</b>	<b>Siti Muhimatul Khoiroh, S.T., M.T</b>	<b>NPP. 20410.16.0723</b>
<b>Anggota</b>	<b>Ir. Siti Mundari, MT</b>	<b>NPP: 20410.89.0182</b>
	<b>Hilyatun Nuha, S.T, MT., CSCA</b>	<b>NPP: 20410.16.0722</b>

## HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Raihan Kesuma

NBI : 1412000063

Program Studi : Teknik Industri

menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul :

***CONTINUOUS IMPROVEMENT DENGAN PDCA PADA PRODUKSI  
SABUN BATANG DI PT. RECKITT INDONESIA (CILEUNGSI  
FACTORY)***

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri diselesaikan tanpa menggunakan bahan yang tidak diizinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 6 Mei 2024



1412000063



**UNIVERSITAS  
17 AGUSTUS 1945  
SURABAYA**

**BADAN PERPUSTAKAAN**  
Jl. SEMOLOWARU 45  
SURABAYA TELP. 031 593 1800-  
(Ext. 311)  
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA  
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raihan Kesuma  
NBI/NPM : 1412000063  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK INDUSTRI  
Jenis Karya : Skripsi/Tesis/Disertasi/Laporan Penelitian/Praktek\*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul: **CONTINUOUS IMPROVEMENT DENGAN PDCA PADA PRODUKSI SABUN BATANG DI PT. RECKITT INDONESIA (CILEUNGSI FACTORY)**

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 22 Mei 2024

Surabaya, 22 Mei 2024  
Yang Menyatakan,



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap rasa syukur atas kehadiran Allah Yang Maha Esa atas limpahan karunia dan rahmatnya, akhirnya penulis bisa menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “*Continuous Improvement Dengan PDCA Pada Produksi Sabun Batang Di Pt. Reckitt Indonesia (Cileungsi Factory)*” Penulis menyampaikan terimakasih atas dukungan dan partisipasinya dari berbagai pihak yang terlibat. Adapun pihak yang membantu dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

- 1 Dr. Ir. Sajjo, M.Kes.,IPU.,ASEAN Eng. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- 2 Hery Murnawan, S.T., M.T., CSCA selaku Kepala Jurusan Fakultas Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
- 3 Siti Muhiatul Khoiroh, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungannya selama proses penulisan tugas akhir.
- 4 Seluruh Board of Director dan seluruh tim dari Reckitt Indonesia Cileungsi Factory karena telah memberikan kesempatan penulis melaksanakan penelitian tugas akhir.
- 5 Azizatul Annisa selaku pacar saya yang selalu memberikan semangat, memberikan doa, membantu, dan peduli terhadap saya.
- 6 Rekan-rekan Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran penulis harapkan dalam menyempurnakan penulisan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan ilmu dan manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca serta dapat dikembangkan di masa mendatang.

Surabaya, 12 Mei 2024



Penulis

## ABSTRAK

PT Reckitt Indonesia (Cileungsi Factory) merupakan perusahaan multinasional yang bergerak dalam bidang *Fast Moving Consumer Goods* (FMCG). Adanya salah satu lini produksi yang sering mengalami downtime mengakibatkan Perusahaan tidak dapat memaksimalkan pemenuhan permintaan konsumen. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas peralatan mesin khususnya pada *Line 2* produksi sabun batang. Pada penelitian ini dilakukan analisis dengan menggunakan metode *Overall equipment effectiveness* (OEE), dan *Six Big Losses* digunakan sebagai dasar perhitungan. Adapun tahapan pada penelitian ini yaitu mengidentifikasi penyebab masalah dengan menggunakan *diagram fishbone* dan teknik *5 Whys*, serta merancang solusi perbaikan dengan siklus PDCA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata *setting suction cup* periode bulan agustus 2023-februari 2024 sebelum dilakukan perbaikan adalah sebesar 1.68% mempengaruhi OEE, dan setelah dilakukan perbaikan selama 3 minggu berhasil turun menjadi 1.37% dengan selisih sebesar 0.31%. Perhitungan hasil *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) mengalami kenaikan dari rata-rata periode bulan agustus 2023-februari 2024 sebelum perbaikan sebesar 60.10% kemudian dilakukan perbaikan selama 3 minggu dan berhasil meningkat menjadi 64.20% dengan selisih sebesar 4.10% dengan kontribusi kenaikan dari *setting suction cup* sebesar 0.31%.

*Kata kunci: Downtime; Continuous Improvement; Overall equipment effectiveness; 5 Whys; Plan-Do-Check-Action*

## **ABSTRACT**

*PT Reckitt Indonesia (Cileungsi Factory) is a multinational company operating in the Fast Moving Consumer Goods (FMCG) sector. The existence of one of the production lines which frequently experiences downtime means that the Company is unable to maximize the fulfillment of consumer demand. This research aims to enhance the efficiency and effectiveness of machine equipment particularly focusing on Line 2 in bar soap production. In this research, an analysis was carried out using Overall equipment effectiveness (OEE) and Six Big Losses methods as the basis for the calculation. The stages in this research are identifying the cause of the problem using a fishbone diagram and the 5 Whys technique, as well as designing a repair solution using the PDCA cycle. The results of this research show that The average suction cup setting for the period August 2023-February 2024 before repairs were carried out was 1.68% affecting OEE, and after repairs were carried out for 3 weeks it managed to decrease to 1.37% with a difference of 0.31%. The calculation of Overall Equipment Efficiency (OEE) results has increased from the average for the period August 2023-February 2024 before the improvement was 60.10%, then improvements were carried out for 3 weeks and succeeded in increasing to 64.20% with a difference of 4.10% with the contribution of the increase from the suction cup setting. of 0.31%.*

*Keywords: Downtime; Continuous Improvement; Overall equipment effectiveness; 5 Whys; Plan-Do-Check-Action*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Masalah.....	6
1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....	6
1.4.1. Batasan Penelitian .....	6
1.4.2. Asumsi Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 <i>Overall equipment effectiveness</i> (OEE).....	7
2.2.1 Definisi OEE .....	7
2.2.2 Tujuan OEE .....	7
2.2.3 Pengukuran OEE .....	7
2.2 <i>Six big losses</i> .....	8
2.3.1 Pengukuran <i>Six big losses</i> .....	9

2.3	Diagram Pareto .....	10
2.4.1.	Langkah-langkah pembuatan diagram pareto.....	11
2.4	Diagram Sebab-Akibat ( <i>Fishbone</i> ) .....	12
2.6.1.	Langkah Pembuatan diagram <i>Fishbone</i> .....	12
2.5	<i>5 Whys</i> .....	13
2.6.1.	Langkah Analisis <i>5 Whys</i> .....	13
2.6	<i>Plan-Do-Check-Act</i> (PDCA) .....	14
2.7.1.	Langkah PDCA .....	14
2.7	Penelitian Terdahulu .....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		23
3.1	Metode Penelitian .....	23
3.2	Flowchart .....	27
3.3	Perencanaan Penelitian .....	28
3.3.1	Tempat Penelitian .....	28
3.3.2	Waktu Penelitian.....	28
3.3.3	Jadwal Penelitian .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		29
4.1	Pengumpulan Data.....	29
4.2	Pengolahan Data .....	30
4.2.1	Pengukuran OEE .....	30
4.2.1.1	Perhitungan <i>Availability Ratio</i> .....	30
4.2.1.2	Perhitungan <i>Performance Ratio</i> .....	32
4.2.1.3	Perhitungan <i>Quality Ratio</i> .....	34
4.2.1.4	Pengukuran Nilai OEE.....	36
4.2.2	Perhitungan <i>Six big losses</i> .....	37
4.2.2.1	Perhitungan <i>Breakdown Losses</i> .....	38
4.2.2.2	Perhitungan <i>Set up and Adjustment Time Losses</i> .....	39
4.2.2.3	Perhitungan <i>Idling and minor stoppages Losses</i> .....	39

4.2.2.4	Perhitungan <i>Reduce Speed Losses</i> .....	40
4.2.2.5	Perhitungan <i>Rework and Quality Defect</i> .....	41
4.2.2.6	Perhitungan <i>Yield Losses</i> .....	43
4.2.2.7	Pengaruh <i>Six big losses</i> .....	44
4.2.3	Pareto <i>Six big losses</i> .....	45
4.2.4	Diagram <i>Fishbone</i> (Sebab-Akibat) .....	49
4.2.5	<i>5Whys</i> .....	50
4.2.6	Metode PDCA ( <i>Plan-Do-Check-Action</i> ) .....	52
4.2.6.1	<i>Plan</i> .....	53
4.2.6.2	<i>Do</i> .....	54
4.2.6.3	<i>Check</i> .....	58
4.2.6.4	<i>Action</i> .....	61
4.2.7	Hasil Implementasi.....	67
BAB V PENUTUP .....		71
5.1	Kesimpulan .....	71
5.2	Saran .....	72
DAFTAR PUSTAKA .....		73
LAMPIRAN .....		77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Total Permintaan Produksi bulan Agustus-Februari 2024 .....	2
Gambar 1.2 Presentase ketercapaian produksi sabun batang bulan Agustus-Februari 2024.....	2
Gambar 1.3 Presentase downtime sabun batang bulan Agustus-Februari 2024.....	3
Gambar 1.4 Alur proses produksi sabun batang.....	4
Gambar 1.5 Waktu downtime (menit) Line 2 bulan Agustus-Februari 2024.....	4
Gambar 2.1 Contoh diagram pareto .....	11
Gambar 2.2 Contoh kerangka diagram fishbone.....	13
Gambar 2.3 Siklus PDCA .....	14
Gambar 3. 1 Flowchart penelitian .....	27
Gambar 4.1 Diagram Pareto Six big losses Agustus 2023 - Februari 2024.....	45
Gambar 4.2 Diagram pareto top minor stop mesin .....	46
Gambar 4.3 diagram pareto persentase top minor stop mempengaruhi nilai OEE ...	48
Gambar 4.4 Diagram Fishbone setting suction cup .....	49
Gambar 4.5 tahap aktivitas pembuatan preventive maintenance karet suction cup ..	54
Gambar 4.6 tahap aktifitas pembuatan autonomous maintenance pada karet suction cu.....	54
Gambar 4.7 tahap aktifitas pembuatan autonomous maintenance pada defhing plate .....	55
Gambar 4.8 tahap aktifitas pembuatan autonomous maintenance pada selang vakum suction cup .....	55
Gambar 4.9 tahap aktifitas pembuatan autonomous maintenance pada penanda posisi stang suction cup.....	56
Gambar 4.10 tahap aktifitas pergantian selang vakum suction cup .....	56
Gambar 4.11 tahap aktifitas penambahan penanda stang suction cup .....	57
Gambar 4.12 penambahan aktifitas preventive maintenance karet suction cup.....	62
Gambar 4.13 penambahan aktifitas autonomous maintenance karet suction cup .....	62
Gambar 4.14 penambahan aktifitas autonomous maintenance deflashing plate .....	63
Gambar 4.15 penambahan aktifitas autonomous maintenance selang vakum suction cup.....	63
Gambar 4.16 penambahan aktifitas autonomous maintenance penanda posisi stang suction cup .....	64
Gambar 4.17 karet suction cup lama .....	64
Gambar 4.18 karet suction cup baru.....	64
Gambar 4.19 selang vakum suction cup lama.....	65
Gambar 4.20 selang vakum suctionn cup baru.....	65
Gambar 4.21 penambahan penanda stang suction cup.....	66

Gambar 4.22 penambahan penanda stang suction cup.....	66
Gambar 4.23 diagram pareto persentase minor stop dari oee sebelum implementasi .....	68
Gambar 4.24 diagram pareto persentase minor stop dari oee setelah implementasi periode 27 April – 4 mei 2024 .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Batas Standar Parameter OEE.....	8
Tabel 2.1 Contoh tabel 5 why .....	13
Tabel 2.2 Penelitian terdahulu.....	16
Tabel 3.1 Jadwal penelitian.....	28
Tabel 4.1 data produksi line 2 sabun batang bulan Agustus 2023 .....	29
Tabel 4.2 data produksi line 2 sabun batang bulan Agustus 2023-Februari 2024.....	30
Tabel 4.3 Perhitungan Availability Ratio bulan Agustus 2023 sebagai contoh .....	31
Tabel 4.4 perhitungan rata - rata availability ratio bulan Agustus 2023 - Februari 2024.....	32
Tabel 4.5 perhitungan performance rate bulan Agustus 2023 sebagai contoh.....	33
Tabel 4.6 perhitungan rata – rata performance ratio bulan Agustus 2023 – Februari 2024.....	34
Tabel 4.7 perhitungan quality ratio bulan Agustus 2023 sebagai contoh.....	35
Tabel 4.8 perhitungan quality ratio bulan Agustus 2023 - Februari 2024.....	35
Tabel 4.9 perhitungan OEE bulan Agustus 2023 sebagai contoh .....	36
Tabel 4.10 Perhitungan OEE bulan Agustus 2023 - Februari 2024 .....	37
Tabel 4.11 perhitungan breakdown losses bulan Agustus 2023 - Februari 2024.....	38
Tabel 4.12 perhitungan set up and adjustment time loss Agustus 2023 -Februari 2024.....	39
Tabel 4.13 perhitungan idling and minor stoppages losses bulan Agustus 2023 - Februari 2024 .....	40
Tabel 4.14 perhitungan reduce speed losses bulan Agustus 2023 - Februari 2024..	41
Tabel 4.15 perhitungan rework and quality defect bulan Agustus 2023 - Februari 2024.....	42
Tabel 4.16 perhitungan yield losses bulan Agustus 2023 - Februari 2024 .....	43
Tabel 4.17 pengaruh six big losses terhadap OEE .....	44
Tabel 4.18 Idling and Minor Stoppages tiap mesin.....	46
Tabel 4.19 penyebab banyaknya idling and minor stop stamper/ploder .....	47
Tabel 4.20 tabel 5 why karet suction cup robek.....	50
Tabel 4.21 tabel 5 why karet suction cup melar.....	50
Tabel 4.22 tabel 5 why posisi stang suction cup tidak center .....	51
Tabel 4.23 tabel 5 why tekanan angin vakum suction cup tidak stabil .....	52
Tabel 4.24 tabel plan untuk mengurangi setting suction cup .....	53
Tabel 4.25 checklist kegiatan pembuatan aktifitas preventive maintenance pada karet suction cup .....	58
Tabel 4.26 checklist kegiatan pembuatan aktifitas autonomous maintenance pada karet suction cup .....	58

Tabel 4.27 ceklist kegiatan pembuatan aktifitas autonomous maintenance pada deflashing plate .....	59
Tabel 4.28 checklist kegiatan pembuatan aktifitas autonomous maintenance pada selang vakum suction cup .....	59
Tabel 4.29 checklist kegiatan pembuatan aktifitas autonomous maintenance pada penanda posisi stang suction cup .....	60
Tabel 4.30 checklist kegiatan pergantian selang vakum suction cup stamper .....	60
Tabel 4.31 checklist kegiatan penambahan penanda posisi stang suction cup.....	61
Tabel 4 32 penyebab banyaknya idling and minor stop stamper/ploder sebelum implementasi .....	67
Tabel 4 3 penyebab banyaknya idling and minor stop stamper/ploder setelah implementasi .....	68