

**ANALISIS PENYEBAB NILAI OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE) MESIN STRIPPING KUNGLONG 7 TIDAK
MENCAPAI STANDARD WORLD CLASS DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)**



LAPORAN SKRIPSI

Disusun Oleh :

Lucky Andra Dasril

41621110038

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2025

**ANALISIS PENYEBAB NILAI OVERALL EQUIPMENT
EFFECTIVENESS (OEE) MESIN STRIPPING KUNGLONG 7 TIDAK
MENCAPAI STANDARD WORLD CLASS DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ROOT CAUSE ANALYSIS (RCA)**



LAPORAN SKRIPSI

Disusun Oleh :

Lucky Andra Dasril

41621110038

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK/PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lucky Andra Dasril
NIM : 41621110038
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Penyebab Nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE) Mesin Stripping Kunglong 7 Tidak Mencapai Standard World Class dengan menggunakan Metode Root Cause Analysis (RCA)

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Juli 2025



Lucky Andra Dasril

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Lucky Andra Dasril
NIM : 41621110038
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Penyebab Nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE) Mesin Stripping Kunglong 7 Tidak Mencapai Standard World Class dengan menggunakan Metode Root Cause Analysis (RCA)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Arif Zulkifli Nasution, DR. ST. MM. ()
NIDN : 1975801209
Ketua Penguji : Dr. Alfa Firdaus, ST. MT. ()
NIDN : 0308047801
Penguji 1 : Silvi Ariyanti, ST. M.Sc. ()
NIDN : 0130107201
Penguji 2 : Muhammad Isa Lutfi, ST. MMT. ()
NIDN : 0308047703

Jakarta, 28 Juli 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



(Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T.)



(Dr. Uly Amrina, S.T. M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M. Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Uly Amrina, ST. M.M., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Arif Zulkifli Nasution, DR. ST. MM., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan laporan skripsi ini.
5. Dr. Alfa Firdaus, ST. MT. selaku Ketua Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukkannya.
6. Silvi Ariyanti, ST. M.Sc dan Muhammad Isa Lufti, ST. MMT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukkannya.
7. Orang tua penulis yang selalu memberikan nasihat serta semangat kepada penulis.
8. Salsabila selaku pacar yang selalu membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
9. Rekan-rekan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
10. Seluruh Karyawan PT Dankos Farma Departemen NBL ORAL yang selalu support dan membantu penulis menyelesaikan laporan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 28 Juli 2025

Lucky Andra Dasril

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lucky Andra Dasril
NIM : 41621110038
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Penyebab Nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE) Mesin Stripping Kunglong 7 Tidak Mencapai Standard World Class dengan menggunakan Metode Root Cause Analysis (RCA)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Juli 2025

Yang menyatakan,



Lucky Andra Dasril

ABSTRAK

Nama : Lucky Andra Dasril
NIM : 41621110038
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Analisis Penyebab Nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE) Mesin Stripping Kunglong 7 Tidak Mencapai Standard World Class dengan Menggunakan Metode Root Cause Analysis (RCA)
Pembimbing : Arif Zulkifli Nasution, DR. ST. MM.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas mesin Stripping Kunglong 7 di industri farmasi serta memberikan usulan perbaikan guna meningkatkan nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). Metode yang digunakan adalah *Root Cause Analysis* (RCA) dengan alat bantu *diagram Pareto*, *fishbone diagram*, dan pendekatan *5W+1H* untuk mengidentifikasi akar penyebab penurunan efektivitas mesin. Data penelitian diperoleh dari hasil observasi produksi selama bulan Juni hingga November 2024, meliputi data *availability rate*, *performance rate*, dan *quality rate* mesin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata OEE mesin Stripping Kunglong 7 sebesar **79,88%**, masih berada di bawah standar *world class OEE* yaitu 85%. Komponen dengan nilai terendah adalah *availability rate* dengan rata-rata **85,84%**, sedangkan *performance rate* dan *quality rate* masing-masing mencapai **91,71%** dan **99,35%**. Nilai OEE terendah terjadi pada bulan Juni sebesar **52,69%**, akibat tingginya *downtime* yang disebabkan oleh *sealing problem* (22,55% dari total waktu henti). Berdasarkan analisis RCA, penyebab utama penurunan efektivitas berasal dari faktor manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan. Usulan perbaikan meliputi kalibrasi sensor suhu secara rutin, penyusunan SOP dan *checklist* pengecekan harian, pelatihan operator, serta evaluasi bahan foil. Implementasi usulan ini diharapkan dapat menurunkan *downtime* dan meningkatkan nilai OEE mesin Stripping Kunglong 7 hingga mencapai standar kelas dunia.

Kata Kunci: Overall Equipment Effectiveness (OEE), Root Cause Analysis (RCA), Sealing Problem, 5W+1H

ABSTRACT

Name : Lucky Andra Dasril
NIM : 41621110038
Study Program : Industrial Engineering
Title Internship Report : Analysis of the Causes of the Overall Equipment Effectiveness (OEE) Value of Kunglong 7 Stripping Machine Does Not Reach World Class Standard Using the Root Cause Analysis (RCA) Method
Counsellor : Arif Zulkifli Nasution, DR. ST. MM.

This research aims to analyze the effectiveness of the Kunglong 7 Stripping Machine in a pharmaceutical industry and propose improvement actions to increase its Overall Equipment Effectiveness (OEE) value. The method used in this study is Root Cause Analysis (RCA), supported by the Pareto diagram, fishbone diagram, and the 5W+1H approach to identify the root causes of reduced machine effectiveness. The research data were obtained from production observations between June and November 2024, covering the machine's availability rate, performance rate, and quality rate. The results showed that the average OEE value of the Kunglong 7 Stripping Machine was 79.88%, which is still below the world-class OEE standard of 85%. The lowest component was the availability rate with an average of 85.84%, while the performance rate and quality rate reached 91.71% and 99.35%, respectively. The lowest OEE occurred in June at 52.69%, caused by high downtime due to sealing problems (22.55% of total downtime). Based on the RCA analysis, the main causes of low effectiveness were identified in human, machine, method, material, and environmental factors. Improvement proposals include routine calibration of temperature sensors, preparation of SOPs and daily checklists, operator training, and evaluation of foil materials. The implementation of these improvement actions is expected to reduce downtime and increase the OEE value of the Kunglong 7 Stripping Machine to reach the world-class standard.

Keywords: Overall Equipment Effectiveness (OEE), Root Cause Analysis (RCA), Sealing Problem, 5W+1H

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep dan Teori.....	7
2.1.1 Overall Equipment Effectiveness (OEE)	7
2.1.2 Six Big Losses.....	8
2.1.3 Teori Root Cause Analysis	10
2.2 Penelitian Terdahulu	11
2.3 Kerangka Pemikiran	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17

3.1	Jenis Penelitian	17
3.2	Jenis Data dan Informasi	17
3.2.1	Data Primer	17
3.2.2	Data Sekunder	17
3.3	Metode Pengumpulan Data	17
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data	18
3.5	Langkah-langkah Penelitian	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		20
4.1	Pengumpulan Data	20
4.1.1	Data Produksi Mesin <i>Stripping</i> Kunglong 7	21
4.1.2	Working Time Mesin <i>Stripping</i> Kunglong 7	22
4.1.3	<i>Planned Downtime Time</i> Mesin <i>Stripping</i> Kunglong 7	23
4.1.4	<i>Downtime Time</i> Mesin <i>Stripping</i> Kunglong 7	24
4.1.5	<i>Loading Time</i> Mesin <i>Stripping</i> Kunglong 7	26
4.1.6	<i>Operating Time</i> Mesin <i>Stripping</i> Kunglong 7	27
4.2	Pengolahan Data	28
4.3	Hasil dan Pembahasan.....	31
4.3.1	<i>Root Cause Analysis</i>	32
4.3.2	Usulan Perbaikan	35
4.3.3	Prosedur Tetap (SOP) Mesin <i>Stripping</i> Kunglong Model KL-AP-A (Kunglong 6 dan 7)	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN.....		45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jurnal Penelitian Terdahulu	11
Tabel 4. 1 Data Produksi Mesin Stripping Kunglong 7	22
Tabel 4. 2 Working Time Mesin Stripping Kunglong 7	23
Tabel 4. 3 Planned Downtime Time Mesin Stripping Kunglong 7	23
Tabel 4. 4 Downtime Time Mesin Stripping Kunglong 7	26
Tabel 4. 5 Loading Time Mesin Stripping Kunglong 7	26
Tabel 4. 6 Operating Time Mesin Stripping Kunglong 7	27
Tabel 4. 7 Availability Rate	28
Tabel 4. 8 Performance Rate	29
Tabel 4. 9 Quality Rate.....	29
Tabel 4. 10 Nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE)	30
Tabel 4. 11 Daftar Kegiatan pada bulan Juni 2024 – November 2024	32
Tabel 4. 12 Pengelompokan Kegiatan pada bulan Juni 2024-November 2024 ...	33
Tabel 4. 13 Usulan Perbaikan Menggunakan 5W+1H.....	35
Tabel 4. 14 SOP Mesin Stripping Kunglong Model KL-AP-A	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Nilai OEE Mesin Jun - Nov 2024	2
Gambar 1. 2 Nilai Availbility Jun - Nov 2024	3
Gambar 1. 3 Nilai Performance Rate Jun - Nov 2024	3
Gambar 1. 4 Nilai Quality Rate Jun - Nov 2024.....	4
Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	16
Gambar 3. 1 Langkah - langkah Penelitian.....	19

