

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN PERAWATAN MESIN
DEGREASING DRYING DENGAN METODE *AUTONOMOUS*
MAINTENANCE DI PT. DENSO INDONESIA**

SKRIPSI



**OLEH:
NATANAEL AGUS KURNIAWAN
111910362**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PELITA BANGSA
BEKASI
2024**

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN PERAWATAN MESIN
DEGREASING DRYING DENGAN METODE *AUTONOMOUS*
MAINTENANCE DI PT. DENSO INDONESIA**

Diajukan kepada Universitas Pelita Bangsa
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Menyelesaikan Program Sarjana Strata 1

SKRIPSI



OLEH:
Natanael Agus Kurniawan
111910362

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PELITA BANGSA
BEKASI
2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

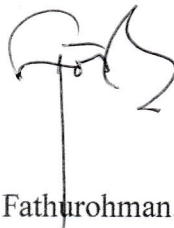
Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi :

Nama : Natanael Agus Kurniawan
NIM : 111910362
Judul Skripsi : Analisis Penerapan Manajemen Perawatan
Mesin Degreasing Drying dengan Metode
Autonomous Maintenance di PT. Denso
Indonesia

Menyatakan bahwa berdasarkan proses dan hasil bimbingan selama ini, serta dilakukan perbaikan, maka yang bersangkutan dapat mendaftarkan diri untuk mengikuti ujian sidang skripsi pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pelita Bangsa.

Bekasi, 29 Oktober 2023

Pembimbing



Fathurohman., S.T., M.M.
0417057611

SKRIPSI

ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN PERAWATAN MESIN DEGREASING DRYING DENGAN METODE *AUTONOMOUS* *MAINTENANCE* DI PT. DENSO INDONESIA

Dipersiapkan dan disusun oleh:
Natanael Agus Kurniawan
111910362

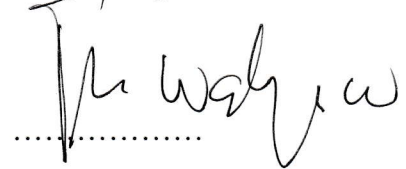
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi pada hari Sabtu tanggal 17 Februari 2024 dan dinyatakan telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Manajemen.

SUSUNAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI

Ketua Penguji

Nama : Tri Wahyu Wirjawan., S.E., M.M.
NIDN : 0404046906

Tanda Tangan



Anggota Penguji

Nama : Nining Yuningsih., S.Pd., M.M.
NIDN : 0420038207

Tanda Tangan



Mengetahui,

Ka. Prodi Manajemen



Yunita Ramadhani RDS., S.E., M.Sc.
NIDN : 0406068402

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Dr. Preatmi Nurastuti., S.E., M.M.
NIDN : 0404046508

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Natanael Agus Kurniawan
NIM : 111910362
Program Studi : Manajemen
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) Manajemen Universitas Pelita Bangsa seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditentukan seluruh atau sebagian Skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Bekasi, 29 Oktober 2023



NATANAEL AGUS KURNIAWAN
NIM : 111910362

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung.
Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak.”
(Ralph Waldo Emerson)

"Jika kamu tidak bisa terbang, maka larilah, Jika kamu tidak bisa berlari, maka berjalanlah, Jika kamu tidak bisa berjalan, maka merangkaklah, tetapi apa pun yang kamu lakukan, kamu harus terus bergerak maju."
(Martin Luther King Jr.)

Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Ibu Debora Pangati dan Bapak Henokh Supardi, orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik untuk saya.
2. Kornelius Agus Nugroho, Theofany Nataniela Adinako, Yohana Asaf Vania Santoso, kakak dan adek yang selalu memberi dukungan dan doa untuk saya.
3. Seluruh keluarga yang selalu memberi dukungan dan doa untuk saya.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberi pengetahuan serta teladan yang sangat berharga.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Analisis Penerapan Manajemen Perawatan Mesin Degreasing Drying dengan Metode *Autonomous Maintenance* di PT. Denso Indonesia”. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Strata Satu Manajemen (S.M) Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Pelita Bangsa.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Fathurohman., S.T., M.M, selaku Pembimbing Utama Skripsi yang telah membimbing, meluangkan waktu, memberikan banyak kemudahan, memberikan masukan, keteladanan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
2. Tim Penguji Bapak Tri Wahyu Wirjawan., S.E., M.M. dan Ibu Nining Yuningsih., S.Pd., M.M. terima kasih telah berkenan memberikan masukan untuk penyempurnaan naskah mulai dari gagasan awal tema penelitian hingga selesainya skripsi ini.
3. Ibu Yunita Ramadhani Ratnaningsih RDS., S.E., M.Sc. dan Bapak Wachid Hasyim., S.E., M.M, selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Pelita Bangsa beserta jajarannya yang telah memberikan rekomendasi dan memfasilitasi penulis untuk dapat menulis Skripsi Mahasiswa.
4. Ibu Dr. Preatmi Nurastuti., S.E., M.M. selaku Dekan Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Pelita Bangsa beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan dan izin dukungan moril dan materil kepada penulis.
5. Bapak Hamzah Muhammad Mardiputera., SKM., M.M., DBA sebagai Rektor Universitas Pelita Bangsa.

6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pelita Bangsa yang telah membimbing, mengarahkan, menasehati dan membagi ilmu pengetahuan sebagai bekal bagi penulis dalam pengembangan keilmuan maupun penyelesaian Skripsi ini.
7. Orang tuaku tercinta yang telah mengasuh, mendidik, membesarkan serta mendoakan penulis dengan penuh kesabaran, keteladanan, pengorbanan yang tidak terhingga.
8. Teman-teman angkatan 2019 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pelita Bangsa terima kasih atas keakraban, diskusi, saran, dan semangat yang diberikan. Penulis selalu merindukan saat-saat diskusi bersama di masa perkuliahan.
9. Seluruh Staf Administrasi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pelita Bangsa yang selalu memberikan kemudahan dan membantu dalam layanan administrasi perkuliahan maupun dalam proses penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif. Semoga Skripsi ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu di masa yang akan datang.

Bekasi, 29 Oktober 2023
Penulis,

Natanael Agus Kurniawan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL SKRIPSI	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Penulisan Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Pengertian Perawatan.....	8
2.1.2 Pengertian Manajemen Perawatan.....	9
2.1.3 Fungsi Dasar Manajemen Perawatan.....	10
2.1.4 Tujuan Manajemen Perawatan.....	11
2.1.5 Kebijakan Perawatan	12
2.1.6 Pengertian TPM	13
2.1.7 Pilar TPM.....	15
2.1.8 Pengertian Autonomous Maintenance	17
2.1.9 Langkah – langkah Autonomous Maintenance	18
2.2 Penelitian Terdahulu.....	19

BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	25
3.1.1 Jenis Penelitian	25
3.1.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.1.3 Desain Penelitian	26
3.2 Metode Pengumpulan Data	27
3.2.1 Jenis dan Sumber Data.....	27
3.2.2 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.2.3 Metode Analisis	28
3.3 Populasi dan Metode Pengambilan Sampel	28
3.3.1 Populasi.....	28
3.3.2 Sampel	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.1.1 Deskripsi Data dan Gambaran Umum Penelitian	30
4.1.2 Struktur Organisasi Section Radiator 2W.....	31
4.2 Analisa Data	31
4.2.1 Proses Produksi Radiator	31
4.2.2 Data Hasil Produksi dan Jumlah Kerusakan.....	33
4.2.3 Autonomous Maintenance	34
4.3 Pembahasan	56
4.3.1 Penerapan Autonomous Maintenance	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rencana Penelitian	25
Tabel 4.1 Penjelasan Proses Produksi Radiator	32
Tabel 4.2 Hasil Produksi pada Mesin Degreasing Drying Juli-Desember 2022	33
Tabel 4.3 Jumlah Kerusakan dan Rasio Produksi Dryin Juli-Desember 2022 ...	34
Tabel 4.4 Improvement pada Langkah Kedua	37
Tabel 4.5 Standar sementara untuk pembersihan, inspeksi dan pelumasan	38
Tabel 4.6 Perbaikan terhadap kegagalan fungsi dan improvement pada mesin.	40
Tabel 4.7 Tabel pedoman pengecekan	43
Tabel 4.8 Tabel pedoman kebersihan.....	44
Tabel 4.9 Tabel pedoman pelumasan	45
Tabel 4.10 Instrumen pengukuran pada dokumen PCS	46
Tabel 4.11 Item cek pada lembar cek harian mesin setelah direvisi	47
Tabel 4.12 Urutan pengecekan pada lembar cek harian.....	49
Tabel 4.13 SOP pengecekan harian mesin degreasing drying	50
Tabel 4.14 Mapping Aktivitas Perawatan Mesin	56
Tabel 4.15 Peranan Operator, Einsteller dan Teknisi.....	59

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	Jumlah Kerusakan Mesin Degreasing Drying dan Hasil Produksi periode Juli - September 2022.....	5
Gambar 3.1	Desain Penelitian.....	26
Gambar 4.1	Struktur Organisasi Section Radiator 2W	31
Gambar 4.2	Flow Process Produksi Radiator	32
Gambar 4.3	Flow proses autonomous maintenance.....	34
Gambar 4.4	Lembar abnormality list	35
Gambar 4.5	Temuan abnormal pada mesin degreasing drying.....	36
Gambar 4.6	Initial tag pelumasan dan pengecekan.....	41
Gambar 4.7	Format check list einsteller job	42
Gambar 4.8	Format lembar pedoman pelumasan	42
Gambar 4.9	Mapping Pengecekan	49
Gambar 4.10	Perbedaan waktu yang diperlukan untuk pengecekan harian sebelum dan sesudah mapping	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Mesin Degreasing Drying.....	66
Lampiran 2 Daftar Abnormal pada Lembar Abnormality List	67
Lampiran 3 Lembar Einsteller Job	74
Lampiran 4 Tabel Pedoman Kebersihan	77
Lampiran 5 Tabel Pedoman Pelumasan	78
Lampiran 6 Tabel Pedoman Pengecekan	79
Lampiran 7 Mapping Aktivitas Perawatan Mesin	80

***ANALYSIS IMPLEMENTATION OF MAINTENANCE MANAGEMENT OF
DEGREASING DRYING MACHINES WITH AUTONOMOUS
MAINTENANCE METHOD AT PT. DENSO INDONESIA***

Natanael Agus Kurniawan

Fathurohman

ABSTRACT

PT Denso Indonesia is a multi-national company engaged in the manufacturing industry that produces four-wheeled (car) and two-wheeled (motorcycle) automotive components. The current problem occurs in the production machine in the Radiator 2W section. Based on data from July to September 2022 the Degreasing Drying machine has a high frequency of damage with an average damage of 15 times a month so that it has an impact on the smooth production process and causes production results to not meet the target set by the company which is 90%. This study aims to analyze the application of autonomous maintenance management on Degreasing Drying machines. The method used in this research is a qualitative method with seven-step autonomous maintenance analysis.

Based on the results of data collection, the implementation of maintenance management is analysed in accordance with the stages of autonomous maintenance. The application of autonomous maintenance results in a clear division of labour between the operator and the einsteller in carrying out machine maintenance. Improvements are made to simplify and speed up maintenance time. Maintenance standards and guidelines as well as work area governance are created to ensure daily checking, lubrication and cleaning activities are carried out regularly and eliminate unnecessary movements.

Keywords: Maintenance Management, Autonomous Maintenance, Smooth Production Process

**ANALISIS PENERAPAN MANAJEMEN PERAWATAN MESIN
DEGREASING DRYING DENGAN METODE *AUTONOMOUS
MAINTENANCE* DI PT. DENSO INDONESIA**

Natanael Agus Kurniawan

Fathurohman

ABSTRAK

PT. Denso Indonesia adalah perusahaan multi nasional yang bergerak di bidang industri manufaktur yang memproduksi komponen otomotif roda empat (mobil) maupun roda dua (sepeda motor). Permasalahan saat ini terjadi pada mesin produksi di section Radiator 2W. Berdasarkan data bulan Juli sampai September 2022 mesin *Degreasing Drying* memiliki frekuensi kerusakan cukup tinggi dengan rata-rata kerusakan 15 kali dalam satu bulan sehingga berdampak terhadap kelancaran proses produksi dan menyebabkan hasil produksi tidak memenuhi target yang ditentukan oleh perusahaan yaitu 90%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa penerapan manajemen perawatan *autonomous maintenance* pada mesin *Degreasing Drying*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan analisis *seven step autonomous maintenance*.

Berdasarkan hasil pengumpulan data dilakukan analisis penerapan manajemen perawatan sesuai dengan tahapan *autonomous maintenance*. Penerapan *autonomous maintenance* menghasilkan pembagian kerja yang jelas antara operator dan einsteller dalam melakukan perawatan mesin. *Improvement* dilakukan untuk mempermudah dan mempercepat waktu perawatan. Standar dan pedoman perawatan serta tata kelola area kerja dibuat untuk memastikan aktivitas pengecekan harian, pelumasan dan kebersihan dilakukan secara teratur serta menghilangkan gerakan yang tidak perlu.

Kata kunci : Manajemen Perawatan, *Autonomous Maintenance*, Kelancaran Proses Produksi