

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN
MESIN *FORKLIFT ELECTRIC, DIESEL* DAN GAS DI
PT. TT METALS INDONESIA**

SKRIPSI



OLEH :

BANDI

NIM : 111910434

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

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN
MESIN *FORKLIFT ELECTRIC, DIESEL* DAN *GAS*
DI PT. TT METALS INDONESIA**

**Diajukan Kepada Universitas Pelita Bangsa
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana
Manajemen**

(S1)

SKRIPSI



OLEH :

BANDI

NIM : 111910434

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi:

Nama Mahasiswa : Bandi

NIM : 111910434

Judul Proposal Skripsi : Analisis sistem manajemen perawatan mesin
forklift electric, diesel dan gas di PT.TT Metals
Indonesia

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

Bekasi, 5 November 2023

Pembimbing



Fathurohman., ST., MM

NIDN : 0417057611

SKRIPSI

**ANALISIS SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN MESIN *FORKLIFT*
ELECTRIC, DIESEL DAN GAS DI PT. TT METALS INDONESIA**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Bandi

111910434

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

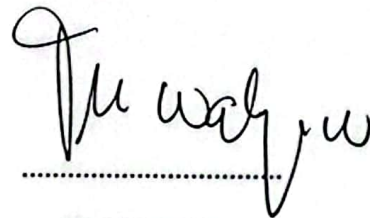
SUSUNAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI

Ketua Tim Penguji

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

NIDN : 0404046906

Tanda tangan



Anggota Penguji

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

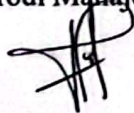
NIDN : 0420038207

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 : Bandi
NIM : 111910434
Program Studi : Manajemen
Fakultas : Ekonomi 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, 25 Februari 2024

Tanda tangan



METERA
TEMPER
3000
OF 9ALX089 13215

Bandi

NIM : 111910434

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(QS. Al-Baqarah : 286)

“Pengetahuan yang baik adalah yang memberikan manfaat, bukan hanya diingat”
(Imam syafi’i)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri” (QS. Ar-Ra’d : 11)

“Man Jadda Wa Jadda, siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil”

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, proposal skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ayahanda Hasan, Ibunda Sanimah. yang selalu mendoakan, memberikan sertu dan support kepada aa.
2. Kedua mertua terkasih bapak tarsum dan ibu esah
3. Adikku tercinta Nisfa Lailiyah dan Seluruh Keluarga yang selalu memberi Support dan Do’a untuk saya.
4. Istri tercinta Dina Yuliana
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberi pengetahuan serta teladan yang sangat berharga.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Analisis Sistem Manajemen Perawatan Mesin *Forklift Electric, Diesel* dan Gas di PT. TT Metals Indonesia” Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sastra Satu Manajemen (S.M) Fakultas Ekonomi Bisnis dan Ilmu Sosial 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. 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. Bapak Hamzah Muhammad Mardi Putra. S.K.M., MM. Selaku Rektor Universitas Pelita Bangsa.
3. Ibu Yunita Ramadhani Ratnaningsih DS.,S.E.,M.Sc dan Bapak Wachid Hasyim.,S.E.,M.M, selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Bisnis dan Ilmu Sosial Universitas Pelita Bangsa beserta jajarannya yang telah memberikan rekomendasi dan memfasilitasi penulis untuk dapat menulis Skripsi Mahasiswa.
4. Preatmi Narastuti.,S.E.,M.M selaku Dekan Fakultas Ekonomi Bisnis (FEB) Universitas Pelita Bangsa beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan dan izin dukungan moril dan materil kepada penulis.

5. Bapak Jizenji Tyas Wirastomo., S.Sos., MM selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama penulis menempuh studi di Fakultas Ilmu Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pelita Bangsa.
6. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ekonomi Bisnis dan Ilmu Sosial 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. Semoga Allah SWT membalas semuanya dengan menempatkan keduanya pada Jannah-Mu bersama orang-orang beriman. Aamiin.. Ya Rabbal alamin.
8. Kedua mertua Bapak Tarsum dan Ibu Esah yang senantiasa selalu memberikan dukungan dan doa yang terbaik, juga teruntuk Istri tercinta Dina Yuliana yang senantiasa sabar menemani dikala suka maupun duka.
9. Teman-teman angkatan 2019 Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Pelita Bangsa terima kasih atas keakraban, diskusi, saran, dan semangat yang diberikan. Penulis selalu merindukan saat-saat diskusi bersama di masa perkuliahan.
10. Sahabat karib juga saudara yang selalu menemani dari pertama menginjakan kaki didunia perkuliahan Uwa Ismatullah, Uwa Faisal, Uwa Dendi dan semua sahabat *Tim Work*, serta teman-teman kelas induk Ma.19.C4 kalian semua luar biasa, semoga Allah SWT senantiasa memberikan keberkahan dan kelancaran dalam mencapai cita-cita.

11. Seluruh Staf Administrasi Fakultas Ekonomi Bisnis Universitas Pelita Bangsa yang selalu memberikan kemudahan dan membantu dalam layanan administrasi perkuliahan maupun dalam proses penyelesaian Skripsi ini.
12. 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, 25 Februari 2024
Penulis,

Bandi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRACT	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah.....	12
1.3 Tujuan Penelitian	12
1.4 Manfaat Penulisan.....	12
1.5 Sistematika Penulisan.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Landasan Teori.....	14
2.1.1 Manajemen Perawatan	14
2.1.2 Mesin	17
2.1.3 <i>Forklift</i>	17
2.1.4 Prinsip Kerja <i>Forklift</i>	18
2.1.5 Bagian <i>Forklift</i>	18
2.1.6 Komponen <i>Forklift</i> Dan Fungsinya.....	19
2.1.7 Konstruksi <i>Forklift</i>	20
2.1.8 Jenis-Jenis <i>Forklift</i>	20
2.1.9 Kekurangan Dan Kelebihan <i>Forklift Electric, Gas, Dan Diesel</i>	23
2.2 <i>Maintenance</i> (perawatan).....	24
2.2.1 Tujuan Perawatan.....	26

2.2.3 Pemeliharaan Terencana (<i>Planned Maintenance</i>)	27
2.2.4 Perawatan Pencegahan (<i>Preventive Maintenance</i>)	28
2.2.5 Pemeliharaan Perbaikan (<i>Predictive Maintenance</i>)	30
2.2.6 Perawatan Tidak Terencana	30
2.2.7 Perawatan Mandiri (<i>Autonomous Maintenance</i>)	31
2.3 Penelitian Terdahulu Yang Relevan	33
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	37
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.3 Populasi dan Sampel	39
3.4 Jenis dan Sumber Data	39
3.5 Metode Pengumpulan Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil Penelitian	41
4.1.1 Gambaran umum PT. TT Metals Indonesia	41
4.2 Pengumpulan dan pengolahan data	41
4.2.1 Alur proses pengecekan <i>forklift Electric, diesel</i> dan <i>gas</i>	41
4.2.2 Data <i>running time</i>	42
4.2.3 Data total kerusakan <i>Forklift</i>	43
4.2.4 Data produksi pada Mesin <i>taylor welding blanking, blanking 1 dan blanking 2</i>	46
4.2.5 <i>Layout line</i> TWB, BL 1 Dan BL 2	48
4.2.6 Data penggunaan kapasitas <i>forklift</i> dengan beban yang dibawa	50
4.2.7 Dokumen Mutu	51
4.3 Pembahasan	55
4.3.1 Utilisasi <i>forklift</i>	55
4.3.2 kerusakan <i>forklift</i>	56
4.3.3 Mobilitas <i>forklift</i>	57
4.3.4 Pemeliharaan dan perawatan	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59

DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 3.1 Waktu penelitian	38
2. Tabel 4.1 Data <i>running time</i>	42
3. Tabel 4.2 Data total kerusakan <i>forklift</i> bulan januari – desember 2022	43
4. Tabel 4.3 Jenis-jenis kerusakan <i>forklift Electric, diesel</i> dan <i>gas</i>	44
5. Tabel 4.4 Data hasil produksi pada mesin TWB, BL 1 dan BL 2.	47
6. Tabel 4.5 Data kapasitas <i>forklift</i> dengan beban yang dibawa.	50
7. Tabel 4.6 <i>Check point</i> kerja untuk <i>forklift</i>	51
8. Tabel 4.7 <i>Bira problem forklift</i> di bulan oktober 2022.	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 1.1 <i>Pareto chart</i> jumlah kerusakan <i>forklift</i> tahun 2022	11
2. Gambar 2.1 Komponen utama <i>forklift diesel</i>	22
3. Gambar 2.2 kekurangan dan kelebihan <i>forklift Electric, gas</i> dan <i>diesel</i>	24
4. Gambar 2.3 Skema Pelaksanaan Pekerjaan Perawatan.....	27
5. Gambar 3.1 Desain penelitian	37
6. Gambar 4.1 <i>Pareto chart</i> persentase kerusakan komponen mesin <i>forklift</i>	46
7. Gambar 4.2 <i>One anova</i> rata-rata produksi mesin Twb, Bl 1, Bl 2.....	48
8. Gambar 4.3 <i>Layout line</i> TWB	48
9. Gambar 4.4 <i>Layout line</i> BL 1	49
10. Gambar 4.5 <i>Layout line</i> BL 2.....	49
11. Gambar 4.6 Diagram konsistensi <i>check point</i> kerja untuk <i>forklift</i>	53
12. Gambar 4.7 Diagram perbandingan masalah yang laporkan dengan masalah yang ditangani	55

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar riwayat hidup	71
Lampiran 2 <i>Forklift gas (line BL 2)</i>	72
Lampiran 3 <i>Forklift Electric (line TWB)</i>	73
Lampiran 4 <i>Forklift diesel (line BL 1)</i>	74
Lampiran 5 Papan <i>bira problem</i>	75
Lampiran 6 Instruksi kerja <i>forklift listrik (line TWB)</i>	76
Lampiran 7 <i>Check point</i> kerja untuk <i>forklift</i>	72

***Analysis Of Electric, Diesel And Gas Forklift Machine Maintenance
Management System At Pt. Tt Metals Indonesia***

Bandi¹⁾

Fathurohman²⁾

Abstract

PT. TT Metals Indonesia is included in the category of companies in the automotive manufacturing sector that produce sheet metal as raw material before it becomes part of the body and frame of a car. The production of this company weighs hundreds of kilograms, to support the production of PT. TT Metals Indonesia uses forklift vehicles to transport products from production machines and also as shipments to other departments, forklifts are the main vehicle in this company.

The problems that often occur in companies are decreased productivity and frequent sudden damage to forklifts. This study aims to analyze the maintenance management system for electric, diesel and gas forklifts. The methods used in this research are observation, interviews, and reviewing the documents used in the maintenance management system to find out the causes of the problem.

The results of this study indicate that the forklift maintenance management system has been running with checksheets and bira problems. However, the follow-up of the damage report does not run consistently.

Keywords : Productivity, Forklift, Bira problem, Maintenance management system.

ANALISIS SISTEM MANAJEMEN PERAWATAN MESIN *FORKLIFT* *ELECTRIC, DIESEL* DAN *GAS* DI PT. TT METALS INDONESIA

Bandi¹⁾

Fathurohman²⁾

ABSTRAK

PT. TT Metals Indonesia termasuk kategori perusahaan dalam bidang manufaktur otomotif yang memproduksi *sheet* besi bahan mentah sebelum menjadi bagian dari *body* dan rangka mobil. Hasil produksi dari perusahaan ini memiliki berat mencapai ratusan kilogram, untuk menopang produksi PT. TT Metals Indonesia menggunakan kendaraan *forklift* sebagai pengangkut produk dari mesin produksi dan juga sebagai pengiriman ke departemen lain, *forklift* menjadikan kendaraan yang utama di perusahaan ini.

Permasalahan yang sering terjadi di perusahaan adalah menurunnya produktivitas dan sering terjadinya kerusakan *forklift* secara mendadak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem manajemen perawatan *forklift electric, diesel* dan *gas*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan mengulas dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem manajemen perawatan untuk mengetahui penyebab masalahnya.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem manajemen perawatan *forklift* telah berjalan dengan adanya *checksheet* dan *bira problem*. Namun tindak lanjut dari laporan kerusakan tersebut tidak berjalan secara konsisten.

Kata kunci : Produktivitas, *Forklift*, *Bira problem*, Sistem manajemen perawatan.