

**ANALISIS KETIDAKPATUHAN *PREVENTIVE*
MAINTENANCE UNIT *EXCAVATOR* UNTUK MENGURANGI
KERUSAKAN ALAT BERAT MENGGUNAKAN METODE
FISHBONE DIAGRAM
(Studi Pada PT. Jaya Mimika Lestari)**

SKRIPSI



Nama : Dwi Nanda

Nim : 43117110423

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

2021

**ANALISIS KETIDAKPATUHAN *PREVENTIVE*
MAINTENANCE UNIT EXCAVATOR UNTUK MENGURANGI
KERUSAKAN ALAT BERAT MENGGUNAKAN METODE
FISHBONE DIAGRAM
(Studi Pada PT. Jaya Mimika Lestari)**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Ekonomi Pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Manajemen
Universitas Mercu Buana Jakarta



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
TERAKREDITASI-A

Nama : Dwi Nanda
Nim : 43117110423

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Nanda
Nim : 43117110423
Program Studi : S1 Manajemen

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri apabila saya mengutip dari hasil karya orang lain, maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 3 Agustus 2021



Dwi Nanda

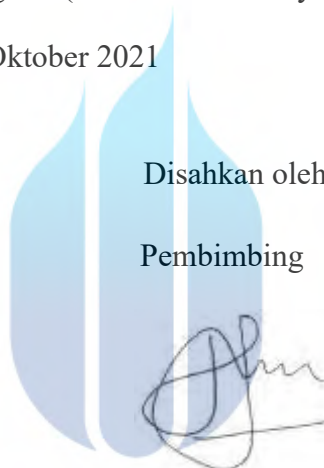
NIM: 43117110423

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Dwi Nanda
NIM : 43117110423
Program Studi : S1 Manajemen
Judul Skripsi : Analisis Ketidapatuhan Preventive Maintenance Unit
Excavator Untuk Mengurangi Kerusakan Alat Berat
Menggunakan Metode Fishbone
Diagram (Studi Pada PT. Jaya Mimika Lestari)
Tanggal Sidang : 13 Oktober 2021

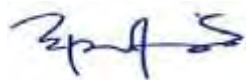
Disahkan oleh :

Pembimbing



Dr. Ir. Rosalendro Eddy Nugroho, MM

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Manajemen



Dr. Erna Sofriana Imaningsih, M.Si.

Ketua Program Studi S1



Dr. H. Sonny Indrajaya, MM

LPTA
10210668



Please Scan QRCode to Verify

ABSTRAK

Excavator merupakan alat berat untuk menggali saluran, terowongan, atau *basement*. *Excavator* sendiri sering digunakan untuk pekerjaan proyek pembangunan dimana alat tersebut dapat bekerja selama 24 jam tiap harinya. Untuk menjaga *excavator* dapat berfungsi dengan baik selama proses pengoperasiannya, maka diperlukan pelaksanaan *preventive maintenance*. Berdasarkan hasil survey lapangan penulis menemukan kerusakan pada komponen sistem *hidrolik* yaitu *hose* (selang hidrolik). Penyebab kerusakan pada komponen tersebut disebabkan kurangnya pelaksanaan perawatan dan alat tersebut selalu digunakan tanpa memedulikan komponen yang mulai kritis. Metode yang digunakan pada laporan akhir ini adalah dengan pengamatan langsung pada unit *excavator* dan melakukan pengambilan data berdasarkan dokumen rencana mutu *standard maintenance*.

Kata kunci: Alat Berat, *Excavator*, *Preventive Maintenance*, *Hose*



ABSTRACT

Excavators are heavy equipment for digging channels, tunnels, or cement. Excavators themselves are often used for construction projects where the tool can work 24 hours every day. To keep the excavator functioning properly during the operation process, it is necessary to implement preventive maintenance. Based on the results of the field survey, the authors found damage to the hydraulic system components, namely the hose (hydraulic hose). The cause of damage to these components is due to the lack of maintenance and the tool is always used regardless of components that are starting to become critical. The method used in this final report is by direct observation on the excavator unit and collecting data by taking data based on the standard maintenance quality plan document

Keywords: Heavy Equipment, Excavator, Preventive Maintenance, Hose



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Ketidapatuhan *Preventive Maintenance* Unit *Excavator* Untuk Mengurangi Kerusakan Alat Berat Menggunakan Metode *Fishbone Diagram*”** skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan yang sangat berarti bagi berbagai pihak, khususnya Dr. Ir. Rosalendo Eddy Nugroho, MM selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, bimbingan, semangat, saran, pengetahuan, dan nasehat - nasehat yang sangat bermanfaat kepada penulis. Dalam kesempatan ini penulis juga menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

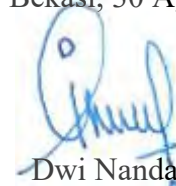
1. Bapak Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, Msc, selaku Rektor Universitas Mercu Buana, Jakarta.
2. Ibu Erna Sofriana Imaningsih, SE, M. Si, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
3. Bapak Dr. H. Sonny Indrajaya, MM, selaku Ketua Program Studi S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi Universitas Mercu Buana Jakarta
4. Bapak Dr. Ir. Rosalendo Eddy Nugroho, MM selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, waktu, bimbingan, semangat, pengetahuan

dan nasehat-nasehat yang sangat bermanfaat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.

5. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana yang telah memberikan segenap ilmunya yang telah diberikan kepada kami
6. Kepada Mama dan Kakak yang selalu memberikan dukungan semangat dan doa untuk kesuksesan penulis. Sehingga penulis dapat mampu menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
7. Seluruh teman-teman Manajemen S1 FEB Universitas Mercu Buana Angkatan 2017 yang selalu memberi semangat dan motivasi semasa pembuatan skripsi.
8. Kepada Risma Damayanti, Cahya Pertiwi, Mayang Meliana dan Keisha Natasha yang telah membantu penulis serta menyemangati penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada Sukron Wahid Abdul Ghoni yang telah membantu penulis serta sabar menunggu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh Karyawan PT Jaya Mimika Lestari yang telah bersedia membantu pada penelitian ini.
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 sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Akhir kata dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam proposal ini.

Bekasi, 30 Agustus 2021



Dwi Nanda



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SEKRPSI	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Batas Masalah	6
E. Kontribusi Penelitian.....	7
1. Kontribusi Teoritis	7
2. Kontribusi Praktis.....	7
BAB II.....	8
KAJIAN PUSTAKA DAN PENELITIAN TERDAHULU	8
A. Kajian Pustaka	8
1. Manajemen Oprasional	8
2. Alat Berat	9
3. Alat Berat <i>Excavator</i>	10
4. Mesin.....	13
5. Pengertian Mesin.....	13
6. Jenis-jenis Mesin	13
7. Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	15
a. Definisi Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	15
b. Fungsi Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	16

c. Tujuan Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	17
d. Keuntungan Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	18
e. Jenis-jenis Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	19
1. <i>Preventive Maintenance</i>	19
2. <i>Breakdown Maintenance</i>	25
8. Tugas atau Kegiatan Pemeliharaan Mesin	26
9. Hal-hal yang Penting dalam Melaksanakan <i>Maintenance</i>	28
10. <i>Preventive Maintenance</i> pada Alat Berat.....	29
11. <i>Preventive Maintenance Interval</i> pada Alat Berat	29
12. <i>Fishbone</i> Diagram	32
13. <i>Pareto</i> Diagram	35
14. <i>Key Performance Indicator</i>	35
15. Metode 5W-1H.....	36
B. Penelitian Terdahulu.....	37
C. Kerangka Pemikiran	39
BAB III	40
METODE PENELITIAN.....	40
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
B. Desain Penelitian	40
C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	41
D. Populasi dan Sampel.....	44
1. Populasi	43
2. Sampel.....	43
E. Metode Pengumpulan Data	43
F. Metode Analisis	44
G. Kerangka Penelitian.....	45
BAB IV	46
HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Gambaran umum Objek Penelitian.....	46
1. Sejarah Perusahaan.....	46

2. Struktur Organisasi.....	46
B. Ilustrasi Aliran <i>Maintainance</i>	48
C. Lembar <i>Check Sheet</i>	50
D. <i>Histogram</i>	51
1. Identifikasi Penyebab Kerusakan Unit dengan Diagram Pareto	51
2. Diagram Aliran Perbaikan Sistem <i>Hidrolik</i>	53
3. <i>Fishbone Diagram</i> Sistem <i>Hidrolik</i>	54
E. <i>Preventive Maintenance</i>	55
1. <i>Preventive Maintenance</i> SOP	55
2. Pelaksanaan <i>Preventive Maintenance</i>	57
3. <i>Fishbone Diagram Preventive Maintenance</i>	57
F. Penentuan Tindakan Perbaikan dengan Metode 5W-1H.....	59
G. Perbaikan dan Pengambilan Data 5W-1H	61
BAB V	63
KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Preventive Maintenance</i> Setiap 10 Jam.....	30
Tabel 2.2 <i>Preventive Maintenance</i> Setiap 50 Jam.....	31
Tabel 2.3 <i>Preventive Maintenance</i> Setiap 250 Jam.....	31
Tabel 2.4 <i>Preventive Maintenance</i> Setiap 500 Jam	32
Tabel 2.5 Tabel Metode 5W-1H.....	36
Tabel 2.6 Tabel Penelitian Terdahulu.....	37
Tabel 3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	42
Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data Kerusakan	50
Tabel 4.2 Identifikasi Penyebab Kerusakan Unit	52
Tabel 4.3 <i>Preventive Maintenance</i> SOP	55
Tabel 4.4 Pelaksanaan <i>Preventive Maintenance</i>	57
Tabel 4.5 Tindakan Perbaikan 5W1H	60
Tabel 4.6 5W1H.....	62

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Rental Tahun 2016-2019	2
Gambar 1.2 Data Kerusakan Alat Berat Tahun 2016-2019.....	3
Gambar 1.1 Pareto Kesalahan Kerusakan Tahun 2016-2019.....	4
Gambar 2.1 Bagian <i>Excavator</i>	10
Gambar 2.2 <i>Fishbone</i> Diagram.....	34
Gambar 2.3 <i>Pareto</i> Diagram.....	35
Gambar 2.8 Kerangka Pemikiran	39
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	45
Gambar 4.1 Struktur Organisasi	47
Gambar 4.2 Aliran <i>Maintenance</i>	48
Gambar 4.3 Histrogram	51
Gambar 4.4 Diagram Pareto Kerusakan <i>Excavator</i>	52
Gambar 4.5 Aliran Perbaikan Sistem <i>Hidrolik</i>	53
Gambar 4.6 Diagram <i>Fishbone</i> Sistem <i>Hidrolik</i>	54
Gambar 4.5 Diagram <i>Fishbone</i> Preventive Maintenance	58

MERCU BUANA