



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



PENERAPAN *QUALITY MAINTENANCE* PADA MESIN *PEDESTAL MIXER OMEGA 305P*

LAPORAN TUGAS AKHIR

Oleh:

Dimas Karami

NIM. 2102311103

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2024**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



PENERAPAN *QUALITY MAINTENANCE* PADA MESIN *PEDESTAL MIXER OMEGA 305P*

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Mesin, Jurusan Teknik Mesin

Oleh:

Dimas Karami
NIM. 2102311103

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

AGUSTUS, 2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN *QUALITY MAINTENANCE* PADA MESIN *PEDESTAL* *MIXER OMEGA 305P*

Oleh:

Dimas Karami

NIM. 2102311103

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Drs. Almahdi, M.T
NIP. 1960012219897031002

Pembimbing 2

Asep Yana Yusyama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199001112019031016

Kepala Program studi
Diploma Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.
NIP. 196306191990031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN *QUALITY MAINTENANCE* PADA MESIN *PEDESTAL*
MIXER OMEGA 305P

Oleh:

Dimas Karami

NIM. 2102311103

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 12 Agustus 2024 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D3 Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Drs., Almahdi, M.T. NIP. 196001221987031002	Ketua		12/08/24
2.	Rosidi, S.T., M.T. NIP. 196509131990031001	Penguji 1		12/08/24
3.	Budi Yuwono, S.T. NIP. 196306191990031002	Penguji 2		12/08/24

Depok, 12 Agustus 2024

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Muslmin, S.T., M.T., IWE.

NIP. 19770714200812005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dimas Karami
NIM : 2102311103
Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 10 Juni 2024

Hormat saya



Dimas Karami

NIM. 2102311103



PENERAPAN *QUALITY MAINTENANCE* PADA MESIN *PEDESTAL MIXER OMEGA 305P*

Dimas Karami¹⁾, Almahdi²⁾, Asep Yana Yusyama³⁾

¹⁾ Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta,
Kampus UI Depok, 16424

Email: dimas.karami.tm21@mhs.wpnj.ac.id

ABSTRAK

Mesin Pedestal Mixer Omega 305p adalah jenis mesin industri yang digunakan dalam proses pengecoran logam. Mesin ini merupakan salah satu mesin yang berfungsi untuk mencampur pasir, resin, hardener dan bahan kimia lainnya guna membentuk cetakan atau inti untuk pengecoran logam. Namun seperti halnya mesin mixer industri pengecoran logam, mesin mixer memerlukan perawatan yang efektif pada komponennya yaitu motor, sand inlet, mixer barrel, control station, grab handle, fumematic assembly, dan pedestal. Guna menjaga kualitas pada bahan, dan produk yang dibuat untuk menjaga kualitas produk dan bahan yang sesuai dengan standar mesin ini bergantung pada bahan baku pencampuran pasir seperti resin, hardener, dan bahan kimia lainnya. Oleh sebab hasil yang bagus bergantung pada bahan yang dicampur oleh pasir, salah satunya hardener memiliki peran penting dalam proses pencampuran, seringkali terjadinya kebocoran selang hardener di mesin mixer, hal tersebut juga yang seringkali mempengaruhi kualitas yang tidak sesuai dengan standar. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *quality maintenance* dari kebocoran selang hardener pada mesin mixer, metode penelitian ini melibatkan observasi di lapangan, wawancara dengan teknisi dan operator mesin mixer tersebut, serta studi literatur terkait mesin pedestal mixer omega 305p. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan pendekatan *Root Cause Analysis* yang diimplementasikan melalui diagram fishbone untuk mengidentifikasi akar permasalahan yang menyebabkan penurunan kualitas bahan dan hasil produksi. Diagram fishbone digunakan untuk menyajikan secara grafis hubungan antara faktor manusia, material, cara perawatan, dan lingkungan dengan mesin pedestal mixer omega 305p. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya kelalaian pada kinerja operator, kegiatan perawatan yang tidak sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP). Selain itu, pada faktor material juga sangat berpengaruh juga pada proses hasil bahan dan produksi, oleh karena itu sangat penting guna memastikan kembali bahwa material yang akan digunakan tidak getas serta, memastikan kembali selang hardener tersebut dalam kondisi yang baik guna menjaga hasil yang sesuai dengan standar, faktor lingkungan pada area mesin pedestal mixer omega 305p tersebut yang berdebu dan banyak adanya pasir yang menempel pada selang hardener disebabkan oleh tidak adanya pelindung pada selang hardener, serta tidak adanya pembersihan rutin di area tersebut.

Kata kunci: Komponen Mesin Pedestal Mixer Omega 305p, *Root Cause Analysis*, Fishbone Diagram, *Quality Maintenance*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PENERAPAN *QUALITY MAINTENANCE* PADA MESIN *PEDESTAL MIXER OMEGA 305P*

Dimas Karami¹⁾, Almahdi²⁾, Asep Yana Yusyama³⁾

¹⁾ Program Studi Diploma III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta,
Kampus UI Depok, 16424

Email: dimas.karami.tm21@mhswnpnj.ac.id

ABSTRACT

The Omega 305p Pedestal Mixer is an industrial machine used in the metal casting process. This machine functions to mix sand, resin, hardener, and other chemicals to form molds or cores for metal casting. However, like other industrial casting mixers, this mixer requires effective maintenance on its components such as the motor, sand inlet, mixer barrel, control station, grab handle, fumematic assembly, and pedestal. To maintain the quality of materials and products made to standard, this machine relies on raw materials like resin, hardener, and other chemicals. A good result depends on the materials mixed with the sand, one of which is the hardener, which plays an important role in the mixing process. Often, there are leaks in the hardener hose in the mixer, which frequently affects the quality not meeting the standards. This research aims to apply quality maintenance to address the leakage of the hardener hose in the mixer. The research method involves field observations, interviews with technicians and machine operators, and literature studies related to the Omega 305p pedestal mixer. The collected data is analyzed using the Root Cause Analysis approach implemented through a fishbone diagram to identify the root causes leading to the decline in material and production quality. The fishbone diagram graphically presents the relationship between human factors, materials, maintenance methods, and the environment with the Omega 305p pedestal mixer. The results of this study indicate negligence in operator performance, maintenance activities that do not follow Standard Operating Procedures (SOP). Additionally, material factors significantly impact the process and production quality. Therefore, it is crucial to ensure that the materials used are not brittle and to ensure that the hardener hose is in good condition to maintain standard results. Environmental factors in the Omega 305p pedestal mixer area, which is dusty and has sand adhering to the hardener hose due to the absence of protection on the hose, and the lack of routine cleaning in the area also play a role.

Keywords: Omega 305p Pedestal Mixer Components, Root Cause Analysis, Fishbone Diagram, Quality Maintenance



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir yang berjudul “Penerapan *Quality Maintenance* Pada Mesin *Pedestal Mixer Omega 305P*” telah diselesaikan. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu ucapan terima kasih yang tiada terhingga pantas diberikan kepada:

1. Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
2. Drs. Almahti, M.T. selaku dosen pembimbing satu yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Asep Yana Yusyama, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Budi Yuwono, S.T. selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan tugas akhir ini.
5. Bapak/Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin yang telah mendidik dengan beberapa ilmu yang berguna.
6. Segenap Pimpinan dan karyawan PT Duraquipt Cemerlang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian terutama Pak Erdana dan Pak Andri.
7. Kedua orang tua saya, Ibu Ekawati Ibu tercinta dan Bapak Budi Taopik, ayah tersayang yang telah memberikan do’a serta dukungan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
8. Rekan-rekan seperjuangan Kelompok Studi Mahasiswa Teknik Mesin yang telah menjadi keluarga kedua di Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan yang ada dalam pembuatan laporan ini. Penulis berharap Laporan Tugas Ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menambah ilmu pengetahuan pembaca terutama pada bidang Teknik Mesin.

Depok, 8 Juli 2024

Dimas Karami





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pedestal Mixer Omega 305p.....	4
2.2 Part Mesin Pedestal Mixer Omega 305P	5
2.2.1 Motor.....	5
2.2.2 Sand Inlet	6
2.2.3 Mixer Barrel.....	6
2.2.4 Control Station	7
2.2.5 Grab Handle	8
2.2.6 Fumematic Assembly	8
2.2.7 Pedestal	9
2.3 Total Productive Maintenance (TPM).....	9
2.3.1 Tujuan Total Productive Maintenance (TPM).....	10
2.3.2 Unsur-unsur Total Productive Maintenance (TPM).....	11
2.4 Maintenance	12



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4.1 Fungsi Maintenance	12
2.5 Jenis Jenis Maintenance	13
2.5.1 <i>Preventive Maintenance</i> (Pemeliharaan Preventif).....	13
2.5.2 <i>Corrective Maintenance</i> (Pemeliharaan Perbaikan)	14
2.5.3 <i>Predictive Maintenance</i> (Pemeliharaan Prediktif)	14
2.6 Quality Maintenance	15
2.6.1 Tujuan Quality Maintenance	15
2.6.2 Manfaat Quality Maintenance.....	15
2.7 Metode Fishbone Diagram.....	16
2.7.1 Tahapan Persiapan Pembuatan Fishbone Diagram	16
2.7.2 Manfaat Fishbone Diagram.....	16
2.7.3 Faktor Pada Fishbone Diagram.....	17
BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir.....	18
3.1 Diagram Alir Pengerjaan.....	18
3.2 Penjelasan Diagram Alir	19
3.2.1 Studi Kasus	19
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	19
3.2.3 Observasi Lapangan.....	19
3.2.4 Studi Literatur	20
3.2.5 Pengolahan Data dan Pembahasan Data	20
3.2.6 Analisis Pembahasan.....	20
3.2.7 Kesimpulan	20
3.2.8 Metode Pemecahan Masalah.....	21
3.2.9 Root Cause Analysis	21
3.2.10 Manfaat Root Cause Analysis	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Kebocoran selang <i>hardener</i>	24
4.2 Dampak kebocoran terhadap hasil kualitas produk	24
4.3 Data Kebocoran selang <i>hardener</i>	25
4.4 Hasil Pembahasan Fishbone Diagram.....	25
4.4.1 <i>Man</i>	27
4.4.2 <i>Environment</i>	28



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4.3 <i>Material</i>	30
4.4.4 <i>Method</i>	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	38





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mesin <i>Pedestal Mixer Omega 305P</i>	4
Gambar 2. 2 Motor.....	5
Gambar 2. 3 Sand Inlet.....	6
Gambar 2. 4 Mixer Barrel.....	7
Gambar 2. 5 Control Station.....	7
Gambar 2. 6 Grab Handle.....	8
Gambar 2. 7 Fumematic Assembly.....	9
Gambar 2. 8 Pedestal.....	9
Gambar 3. 1 Diagram Alir.....	18
Gambar 4. 1 Selang <i>Hardener</i>	24
Gambar 4. 2 <i>Fishbone Diagram</i>	26
Gambar 4. 3 Faktor <i>Man</i>	27
Gambar 4. 4 Faktor <i>Environment</i>	29
Gambar 4. 5 Faktor <i>Material</i>	30
Gambar 4. 6 Faktor <i>Method</i>	32

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Bagian-bagian Mesin <i>Pedestal Mixer Omega 305P</i>	5
Tabel 4. 1 Data Kebocoran	25
Tabel 4. 2 Data Evaluasi Faktor <i>Man</i>	27
Tabel 4. 3 Evaluasi Faktor <i>Environment</i>	29
Tabel 4. 4 Evaluasi <i>Material</i>	31
Tabel 4. 5 Evaluasi Faktor <i>Method</i>	32





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Mesin <i>Pedestal Mixer Omega 305p</i>	38
Lampiran 2. Selang <i>Hardener</i>	39
Lampiran 3. Pengoperasian mesin <i>pedestal mixer</i> omega 305	40





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mixer foundry adalah alat yang digunakan dalam industri pengecoran (*foundry*) untuk mencampur bahan-bahan seperti pasir, resin, dan *hardener* yang digunakan dalam pembuatan cetakan dan inti pasir untuk pengecoran logam. Fungsi utama dari *mixer foundry* untuk memastikan bahwa semua komponen tercampur secara merata untuk menghasilkan cetakan atau inti yang memiliki kekuatan dan kualitas yang baik.

Sebuah mesin mixer dapat terjadi kegagalan pada saat produksi berlangsung jika mesin mixer tersebut tidak dirawat. Kegagalan yang mungkin terjadi biasanya meliputi bahan-bahan kimia untuk campuran pasir yaitu *hardener* yang membuat pasir dapat menggumpal di blade mesin tersebut, serta kurangnya resin dan *hardener* yang disebabkan oleh bocornya selang *hardener* dan dapat mempengaruhi hasil produksi, oleh sebab itu penerapan *quality maintenance* sangat berpengaruh pada mesin *mixer* ini agar pasir cetak yang dihasilkan memiliki kualitas yang diperlukan untuk proses pengecoran yang sukses dan sesuai dengan yang diinginkan.

Salah satu kerusakan mesin *pedestal mixer omega 305p* yang terjadi adalah kebocoran selang *hardener* yang berfungsi untuk menyalurkan pasir dan *hardener* secara bertahap. Apabila terjadi kerusakan pada selang *hardener* maka akan memakan waktu yang cukup lama untuk perbaikan tersebut karena harus melalui pengadaan sparepart dan dapat mengakibatkan penurunan produksi pada mesin itu.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara penerapan *quality maintenance* pada kebocoran selang *hardener* pada Mesin *Pedestal Mixer Omega 305p*?
2. Bagaimana cara melakukan perbaikan yang dapat dilakukan pada selang *hardener* pada Mesin *Pedestal Mixer Omega 305p*?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini dan untuk menghindari luasnya pembahasan masalah, maka pembahasan hanya dibatasi pada:

1. Melakukan observasi dan pembahasan seputar kebocoran yang terjadi pada selang *hardener* pada mesin *pedestal mixer omega 305 p*.
2. Metode analisis yang digunakan menggunakan *fishbone* diagram.
3. Wawancara dilakukan hanya kepada teknisi maintenance dan operator mesin.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses menerapkan *quality maintenance* pada kebocoran selang *hardener* di mesin *pedestal mixer omega 305p*.
2. Mengetahui faktor apa yang menyebabkan dilakukan penerapan *quality maintenance* pada kebocoran selang *hardener* pada mesin *pedestal mixer omega 305p*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan ilmu yang didapat saat kuliah untuk diterapkan di industri.
2. Menambah wawasan dalam menganalisa sebuah masalah dan mencari cara untuk mengatasi atau menyelesaikan masalah.



1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, secara garis besar disusun menjadi beberapa bab, yaitu:

BAB I berisi pendahuluan yang membahas tentang latar belakang pemilihan topik, rumusan masalah studi kasus, tujuan studi kasus, manfaat studi kasus, dan sistematika penulisan keseluruhan tugas akhir.

BAB II berisi konsep dan dasar teori yang diambil dari beberapa literatur yang menunjang penyusunan/penelitian, meliputi pembahasan tentang topik pembahasan.

BAB III metodologi pengerjaan tugas akhir berisi diagram alir penelitian dan pemaparan mengenai metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

BAB IV berisi hasil dan pembahasan yang membahas tentang penyelesaian masalah pada perawatan dan perbaikan mesin.

BAB V berisi kesimpulan yang membahas tentang kesimpulan dari seluruh hasil pembahasan.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis menggunakan metode *fishbone* diagram dan tabel evaluasi, diperoleh bahwa penyebab kebocoran selang *hardener* pada mesin *pedestal mixer omega 305p* yaitu:
 - A. Tidak melakukan perawatan preventif pada mesin tersebut sehingga terjadinya kebocoran pada selang *hardener*.
 - B. Tidak adanya jadwal kebersihan yang terstruktur untuk operator di area kerja.
 - C. Implementasi solusi dan rekomendasi yang tepat dapat secara signifikan mengurangi risiko kebocoran dan meningkatkan keselamatan kerja.
2. Cara melakukan perbaikan pada selang *hardener*
 - A. Membuat dan menerapkan *SOP* yang jelas untuk pemeliharaan rutin dan perbaikan selang *hardener* pada mesin pedestal mixer omega 305p.
 - B. Membuat dan menerapkan prosedur tertulis yang telah disetujui oleh industri.
 - C. Berikan pelatihan kepada *manpower* untuk penerapan *quality maintenance* pada mesin tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan Kesimpulan yang dijabarkan, maka saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Di lakukan pemantauan atau pengawasan oleh super visor pada saat melakukan perbaikan supaya sesuai *SOP*, agar tidak ada lagi kesalahan pada *man power* yang tidak sesuai *SOP* saat melakukan perbaikan.
2. Membuat *schedule* perawatan rutin terhadap selang supaya tidak terjadinya kebocoran pada selang *hardener* yang terulang.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

3. Membuat ventilasi pada area mesin pedestal mixer omega 305p, serta membuat pelindung yang berfungsi untuk melindungi selang *hardener* tersebut.
4. Menerapkan lingkungan kerja yang bersih, teratur, menyenangkan, dan terstruktur bagi karyawan dan komponen mesin yang beroperasi di sekitarnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Asbanu and Y. Chan, “KAJIAN PENERAPAN TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM) PADA INDUSTRI MANUFAKTUR GULA DI INDONESIA.”
- [2] Nakajima Seiichi, *Introduction to TPM Total Productive Maintenance*. Cambridge Massachusetts: Productivity Press, 1998.
- [3] C. T. Nauli Siregar, P. Kindangen, and I. Debbie Palandeng, “KOTA BITUNG EVALUATION OF MAINTENANCE ON PRODUCTION MACHINERY AND EQUIPMENT AT PT. MULTI NABATI SULAWESI BITUNG CITY,” MNS, 2022.
- [4] G. Muhaemin and A. E. Nugraha, “Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Pada Perawatan Mesin Cutter di PT. XYZ,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 8, no. 9, pp. 205–219, 2022, doi: 10.5281/zenodo.6645451.
- [5] P. Fakultas, “MODEL PERAWATAN PREVENTIF SISTEM PMC (PREVENTIVE MAINTENANCE CONTROL) PADA MESIN PERKAKAS PEMESINAN DI WORKSHOP TEKNIK,” 2016.
- [6] C. T. Nauli Siregar, P. Kindangen, and I. Debbie Palandeng, “KOTA BITUNG EVALUATION OF MAINTENANCE ON PRODUCTION MACHINERY AND EQUIPMENT AT PT. MULTI NABATI SULAWESI BITUNG CITY,” MNS, 2022.
- [7] M. Nasution, A. Bakhori, and W. Novarika, “MANFAAT PERLUNYA MANAJEMEN PERAWATAN UNTUK BENGKEL MAUPUN INDUSTRI,” Online.
- [8] A. G. Ramadhani, D. Zahra Azizah, F. Nugraha, and M. Fauzi, “ANALISA PENERAPAN TPM (TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE) DAN OEE (OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS) PADA MESIN AUTO CUTTING DI PT XYZ,” *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, vol. 2, no. 1, pp. 2022–59, doi: 10.46306/tgc.v2i1.
- [9] M. K. Rohman *et al.*, “INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK,” vol. 5, no. 2, pp. 2403–2409, 2024, doi: 10.55338/jpkmn.v5i2.3247.
- [10] W. H. Firdaus and B. E. Putro, “Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI).”
- [11] M. K. Rohman *et al.*, “INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK,” vol. 5, no. 2, pp. 2403–2409, 2024, doi: 10.55338/jpkmn.v5i2.3247.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [12] Malabay, “PEMANFAATAN DIAGRAM FISHBONE UNTUK Mendukung Kebutuhan Proses Bisnis,” *PEMANFAATAN DIAGRAM FISHBONE UNTUK Mendukung Kebutuhan Proses Bisnis*, 2016.
- [13] A. Unique, ““ANALISIS AKAR MASALAH (ROOT CAUSE ANALYSIS).”



LAMPIRAN

Lampiran 1 Mesin *Pedestal Mixer Omega 305p*



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Selang *Hardener*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Pengoperasian mesin *pedestal mixer* omega 305

