

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN PERAWATAN *PREVENTIVE* DAN *CORRECTIVE* PADA MESIN PUTAR *SPINNING* DI PT ADHI PERSADA BETON PABRIK SADANG

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:

IRFAN MAULANA

2221408006

**PROGRAM STUDI PEMELIHARAAN MESIN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA**

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENERAPAN PERAWATAN *PREVENTIVE* DAN *CORRECTIVE* PADA MESIN PUTAR *SPINNING* DI PT ADHI PERSADA BETON PABRIK SADANG

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh:

IRFAN MAULANA

2221408006

**PROGRAM STUDI PEMELIHARAAN MESIN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan Perawatan *Preventive* dan *Corrective* Pada Mesin Putar *Spinning* Di PT.Adhi Persada Beton Pabrik Sadang

Penulis : Irfan Maulana
NIM : 2221408006
Program Studi : Pemeliharaan Mesin (Konsentrasi:D3)
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Senin, 14 Juli 2025.

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Dr.Arrahmah Aprilia, S.T., M.T
NIP: 198504012015042001

Anggota 1



Misra Jaya, S.T.,M.T.
NIP: 198703042024211001

Anggota 2



Ir.Ari Supriyatna ST,MT.,IPP
NIP: 198802242023211015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Industri



Dwi Riyono, S.T.M.Ak.,Ph.D
NIP: 197609292005011002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan perawatan *preventive* dan *corrective* pada mesin *spinning* di pt.adhi persada beton pabrik sedang
Penulis : Irfan Maulana
NIM : 2221408006
Program Studi : Teknologi Industri (konsentrasi.....)
Jurusan : Teknik Pemeliharaan Mesin

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan. Ditandatangani di

Sesoga/08/07/2025

Pembimbing 1



Ir. Ari Supriyatna, ST, MT, IPP
NIP. 198802242023211015

Pembimbing 2



Dr. Ir. Aries Abbas ST
MT., IPM., ASEAN Eng
NIP. 0329050505

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pemeliharaan Mesin



Ir. Habibi Santoso, S.T., M.T

NIP/NIDN 198507282019031007

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Maulana
NIM : 2221408006
Program Studi : Teknologi industri(Konsentrasi ...)
Jurusan : Teknik pemeliharaan mesin
Tahun Akademik : 2022 - 2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
**Penerapan perawatan *preventive* dan *corrective* pada mesin *spinning* di pt.adhi
persada beton pabrik sedang**

**adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari
plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan
ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-
benarnya.

Kota, Jakarta
Yang menyatakan,

(07, Juli 2025)



Nama: Irfan Maulana

NIM: 2221408006

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Maulana
NIM : 2221408006
Program Studi : Teknologi industri(Konsentrasi ...)
Jurusan : Teknologi industri
Tahun Akademik : 2022-2025

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Penerapan perawatan preventive dan corrective pada mesin spinning di pt.adhi persada beton pabrik sadang beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya


Nama: Irfan Maulana

NIM : 2221408006

(Jakarta 07 Juli 2025)

ABSTRAK

This final project discusses the implementation of preventive and corrective maintenance on the spinning machine at PT Adhi Persada Beton. Concrete is a composite material widely used in construction, and the spinning machine plays a crucial role in precast concrete production. However, this machine frequently experiences failures, particularly in bearings and shafts, which can lead to significant downtime. This research aims to identify the causes of these failures and provide effective maintenance solutions. The methods employed include observation, interviews, and literature studies. The findings indicate that bearing failures are caused by poor lubrication, misalignment, and installation errors. Meanwhile, shaft breakage is attributed to component misalignment and the use of inappropriate materials. The application of scheduled preventive and corrective maintenance can reduce machine downtime, increase production output, and extend component lifespan. It is recommended that the company implement a more structured maintenance procedure and enhance operator training to maintain optimal machine performance.

Keywords: Preventive Maintenance, Corrective Maintenance, Spinning Machine, PT Adhi Persada Beton, Bearing Failure, Shaft Failure.

Tugas akhir ini membahas penerapan perawatan *preventif* dan *korektif* pada mesin *spinning* di PT Adhi Persada Beton. Beton adalah material komposit yang banyak digunakan dalam konstruksi, dan mesin *spinning* berperan penting dalam produksi beton pracetak. Namun, mesin ini sering mengalami kerusakan, terutama pada bearing dan as (*shaft*), yang dapat mengakibatkan *downtime* yang signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyebab kerusakan dan memberikan solusi perawatan yang efektif. Metode yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan pada *bearing* disebabkan oleh pelumasan yang buruk, *misalignment*, dan kesalahan pemasangan. Sementara itu, patahnya as disebabkan oleh ketidaksejajaran komponen dan penggunaan material yang tidak sesuai. Penerapan perawatan *preventif* dan *korektif* yang terjadwal dapat mengurangi *downtime* mesin, meningkatkan *output* produksi, dan memperpanjang umur komponen. Disarankan agar perusahaan menerapkan prosedur perawatan yang lebih terstruktur dan meningkatkan pelatihan bagi operator untuk menjaga kinerja mesin secara *optimal*.

Kata Kunci: Perawatan *Preventif*, Perawatan *Korektif*, Mesin *Spinning*, PT Adhi Persada Beton, Kerusakan *Bearing*, Kerusakan *Shaft*.

PRAKATA

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah melimpah selama proses penulisan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat bagi mahasiswa dalam menyelesaikan Pendidikan Diploma 3 pada program studi Pemeliharaan Mesin di Politeknik Negeri Media Kreatif. Dalam tugas akhir ini, penulis mengangkat topik yang sangat menarik dan relevan dengan bidang studi yang saya geluti, dengan judul "Penerapan Perawatan *Preventif* dan *Korektif* pada Mesin Putar *Spinning* di PT. Adhi Persada Beton Pabrik Sadang."

Penulisan tugas akhir ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa dukungan, bimbingan, dan motivasi dari orang-orang di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany R, S.Si., M. Si. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Bapak Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
4. Bapak Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd. selaku sekretaris Jurusan Teknologi Industri.
5. Bapak Ir. Habibi Santoso, S.T.,M.T Pemeliharaan Mesin. M.T. selaku Ketua Program Studi.
6. Bapak Ir. Ari Supriyatna, ST, MT.,IPP Selaku Pembimbing I.
7. Bapak Dr. Ir. Aries Abbas ST., MM., MT., IPM., ASEAN Eng Selaku Pembimbing II.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.

9. Pak Andi,Pak Pandu,BuDhwani,Mas Agung Dan Mang usep selaku pembimbing lapangan yang telah menerima Dan Seluruh Karyawan PT. Adhi Persada Beton Pabrik Sadang yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan kegiatan Praktik Industri.
10. Terima kasih yang tak terhingga kepada Ayah dan Ibu, atas doa, cinta, dan pengorbanan yang tiada henti. Tanpa kalian, langkah ini takkan pernah sampai sejauh ini.
11. Teman-Teman Teknik Grafika 48 Angkatan 15 Khususnya HIMA Teknik Grafika 48, Atas Segala Dukungan Semangat dan Doa.
12. Andy,Rhivky,Rai,Dias,dan Sam yang sudah menjadi teman baik selama perkuliahan.
13. Seluruh Rekan Kelas Pemeliharaan Mesin Angkatan 3 Yang Sudah Berjuang Bersama Baik Susah Maupun Senang.
14. Jodoh Penulis Yang Akan Kelak Menjadi Alasan Penulis Untuk Menyelesaikan Tugas Akhir Ini.
15. *Playlist* Reggae yang telah menemani saya saat proses penulisan.
16. *Last but not leaste*. Terima kasih untuk diri sendiri Aku mungkin belum sempurna, tapi aku bangga dengan sejauh apa aku telah melangkah.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai kritik dan saran dari para pembaca untuk meningkatkan kualitas laporan ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, terutama bagi penulis sendiri. Terima kasih, Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta,16 juni 2025

Irfan Maulana

2221408006

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penulisan	5
F. Manfaat Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. PENGERTIAN PERAWATAN	7
B. TUJUAN PERAWATAN.....	8
C. JENIS PERAWATAN.....	9
D. CATATAN PERAWATAN.....	10
E. MESIN PUTAR <i>CENTRIFUGAL (SPINNING)</i>	12
BAB III	19
METODE PELAKSANAAN.....	19
A. Data/Objek Penulisan.....	19
B. Teknik Pengumpulan Data	25

C. Ruang Lingkup.....	26
BAB IV	30
PEMBAHASAN	30
A. perawatan <i>preventive</i> pada mesin <i>spinning Thai/N/A</i> di PT Adhi Persada Beton	31
B. penyebab terjadinya kerusakan <i>bearing</i> di mesin <i>spinning</i>	61
C. langkah perawatan <i>corrective</i> setelah terjadi kerusakan agar tidak terjadi patah pada <i>As (shaft)</i> di mesin <i>spinning Thai N/A</i>	65
D. Diagram Fishbone kerusakan <i>As(Shaft)</i> Dan <i>Bearing</i>	70
BAB V.....	76
KESIMPULAN	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Diagram sistem perawatan	10
Gambar 2: Skema mesin spinning	12
Gambar 3: Bearing.....	13
Gambar 4: Adaptor Bearing.....	13
Gambar 5: Pillow block(rumah bearing)	14
Gambar 6: Roda Mesin Spinning	14
Gambar 7 Adaptor roda	14
Gambar 8: Stopper Roda	15
Gambar 9: As (Poros) Mesin Spinning.....	15
Gambar 10: Coupler	15
Gambar 11: Spie(Pengunci).....	16
Gambar 12: Motor	16
Gambar 13: Pulley Motor	16
Gambar 14: Sabuk Penggerak(v-belt)	17
Gambar 15: Grease shell gadus s2 v220.....	17
Gambar 16: Sistem control	18
Gambar 17: Profil Pabrik APB	19
Gambar 18: Pembentukan Baja Tulangan	21
Gambar 19: Pembuatan Steel Cage	21
Gambar 20: Pengencangan Mold dengan Steel Cage.....	21
Gambar 21: Pengisian Mold dengan Campuran Beton	22
Gambar 22: Proses Spinning Campuran Beton	23
Gambar 23: Proses Curing Spun pile	23
Gambar 24: Proses Pelepasan Mold	24
Gambar 25: Hasil Produk PT.Adhi Persada Beton.....	24
Gambar 26: Hasil Produk PT.Adhi Persada Beton.....	24
Gambar 27: Hasil Produk PT.Adhi Persada Beton.....	25
Gambar 28: Hasil Produk PT.Adhi Persada Beton.....	25
Gambar 29: Dongkrak Manual	27
Gambar 30: Mesin Spinning Thai/N/A 3 APB	31
Gambar 31: Preventive spinning	31
Gambar 32: Checklist Harian	32
Gambar 33: Login Aplikasi	33
Gambar 34 : Home Aplikasi	34
Gambar 35 Isi Laporan Pemeriksaan Harian(LPH)	35
Gambar 36: Hasil Perawatan Mingguan	40
Gambar 37: Login Aplikasi	41
Gambar 38: Home Aplikasi	42
Gambar 39: Isi Laporan Perawatan Mingguan(LPM).....	42
Gambar 40: Monthly Checksheet bulan April	43
Gambar 41: Dudukan Bearing.....	44

Gambar 42: Shaft Spinning	44
Gambar 43: Roda Spinning	45
Gambar 44: Coupler Shaft.....	45
Gambar 45: V-belt	46
Gambar 46: Polley	46
Gambar 47: Tombol & Switch.....	48
Gambar 48: Control Digital Spinning	49
Gambar 49: Lampu indikator	49
Gambar 50: Emergency Stop.....	50
Gambar 51: Monthly Checksheet bulan mei.....	50
Gambar 52: Monthly Checksheet bulan Juni	54
Gambar 53: Login Aplikasi	58
Gambar 54: Home Aplikasi	59
Gambar 55: Isi Laporan Perawatan Bulanan(LPB).....	61
Gambar 56: Data kerusakan bearing	61
Gambar 57: Baering NTN	62
Gambar 58: :Spinning misalignment.....	63
Gambar 59 : Kondisi Bearing Spinning Thai/N/A 3 APB.....	64
Gambar 60: Pelumasan bearing spinning Thai N/A 3 APB.....	65
Gambar 61: Data Kerusakan Patah As(Shaft) pada mesin Spinning Thai N/A 3	66
Gambar 62: Gambar Teknk Ketidak sejajar pada Spinning Thai N/A 3	67
Gambar 63: OverHead Crane	68
Gambar 64: Impact Angin	68
Gambar 65: Kunci Shock	68
Gambar 66: Sarung Tangan	69
Gambar 67: Gerinda poles.....	69
Gambar 68: As(Shaft) baru.....	69
Gambar 69: Pergantian As(Shaft) Poros.....	70
Gambar 70: Diagram fishbone patah As(shaft) dan kerusakan bearing	71
Gambar 71: Pemasangan bearing salah dengan di pukul	74
Gambar 72: Pemasangan bearing yang benar	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1: Spesifikasi Dongkrak Manual	27
Tabel 2 spesifikasi mesin.....	30
Tabel 3 Monthly Checksheet mingguan	36
Tabel 4 Form Checklist Perawatan Mingguan	37
Tabel 5 Perbandingan singkat.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	80
Lampiran 2 Lembar Pembimbing Tugas Akhir.....	83
Lampiran 3 Dokumentasi Praktik Industri	85
Lampiran 4 Hasil Wawancara	86
Lampiran 5 Karya Dongkrak Manual	90
Lampiran 6 Surat Praktik Industri	91
Lampiran 7 Lembar Validasi Checklist Perawatan Preventive Mingguan.....	93
Lampiran 8 Tanggapan Dari Supervisor Dan Teknisi	94