

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. APRINDO BERKAH PERKASA
PENERAPAN METODE *MAGNETIC PARTICLE INSPECTION*
PADA *ZOOMLION CRAWLER CRANE 55 TON*

YUDHA ARIF BILLAH
2204221381



PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS
2025

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. APRINDO BERKAH PERKASA
PENERAPAN METODE *MAGNETIC PARTICLE INSPECTION*
PADA *ZOOMLION CRAWLER CRANE 55 TON*

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

YUDHA ARIF BILLAH
2204221381

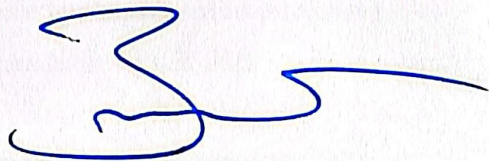
Duri, 02 September 2025

Supervisor Supporting
PT. Aprindo Berkah Perkasa



Ricky Handoco, S.E.

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Mesin Produksi dan Perawatan



BAMBANG DWI HARIPRIADI, S.T., M.T.
NIP : 197801302021211004

Disetujui/Disahkan Oleh
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Mesin Produksi dan Perawatan



BAMBANG DWI HARIPRIADI, S.T., M.T.
NIP : 197801302021211004

KATA PENGANTAR

BISMILLAHIRAHMANIRAHIM....

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) dalam bentuk yang sederhana. Laporan ini adalah sebagai bukti bahwa penulis telah melaksanakan dan menyelesaikan kerja praktek yang berlangsung pada 09 Juli 2025 hingga 02 September 2025 di PT. APRINDO BERKAH PERKASA.

Kerja Praktek (KP) ini merupakan salah satu program Politeknik Negeri Bengkalis khususnya Jurusan Teknik Mesin, yang wajib diikuti oleh seluruh mahasiswa Politeknik Negeri Bengkalis dalam menerapkan ilmu pengetahuan dan dunia kerja serta untuk menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman baru dalam menunjang ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.

Selama pelaksanaan kerja praktik, penulis telah memperoleh banyak pengalaman berharga dan pengetahuan yang sangat berguna dalam pengembangan kompetensi profesional.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak lepas dari kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna perbaikan di masa mendatang. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan secara langsung dan tidak langsung selama pelaksanaan kerja praktek ini.

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Jhony Custer, ST., MT selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar, ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak Bambang Dwi H, S.Pd., MT. selaku Ketua Prodi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan.
4. Bapak Erwen Martianis, ST., M.T. selaku Koordinator Kerja Praktek.
5. Bapak Bambang Dwi H, S.Pd., MT. selaku Pembimbing Kerja Praktek.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Mesin.

7. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik secara moril maupun materil serta do'anya.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin, yang selalu menyertai penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Dan juga kepada pihak PT. APRINDO BERKAH PERKASA, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada :

1. Ibu Anjeli Fatihani selaku Direktur PT. APRINDO BERKAH PERKASA, atas penyediaan tempat untuk melaksanakan Kerja Praktek.
2. Keluarga besar PT. APRINDO BERKAH PERKASA yang selalu membantu dan memberi nasehat kepada penulis selama melaksanakan Kerja Praktek

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KP ini, masih banyak terdapat kekurangan yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang berfungsi membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Duri, 02 September 2025

Penulis

Yudha Arif Billah
2204221381

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
------------------------	----

KATA PENGANTAR.....	iii
---------------------	-----

DAFTAR ISI.....	v
-----------------	---

DAFTAR GAMBAR.....	viii
--------------------	------

DAFTAR TABEL.....	x
-------------------	---

BAB I PENDAHULUAN.....	1
------------------------	---

1.1 Latar Belakang.....	1
-------------------------	---

1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
-------------------------------	---

1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	2
--------------------------------	---

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
--------------------------------------	---

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	4
-------------------------------------	---

2.1.1 Kebijakan Perusahaan.....	5
---------------------------------	---

2.1.2 Keselamatan Kerja.....	6
------------------------------	---

2.1.3 Heavy Equipment (Alat Berat).....	6
---	---

2.1.4 Logo Perusahaan.....	7
----------------------------	---

2.1.5 Denah Lokasi Perusahaan.....	7
------------------------------------	---

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
---	---

2.3 Ruang Lingkup Perusahaan.....	8
-----------------------------------	---

2.3.1 Bidang Usaha.....	8
-------------------------	---

2.3.2 Pelanggan Utama.....	9
----------------------------	---

2.3.3 Pelanggan Lainnya.....	9
------------------------------	---

BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	10
--	----

3.1 Spesifikasi Kegiatan Selama Kerja Praktek (KP).....	10
---	----

3.2 Target Yang di Harapkan.....	13
----------------------------------	----

3.3 Perangkat Yang Digunakan.....	14
-----------------------------------	----

3.3.1 Alat pengaman (Safety) yang terdapat dan di gunakan di PT Aprindo Berkah Perkasa.....	14
3.3.2 Peralatan Yang Digunakan.....	15
3.4 Data Yang Diperlukan.....	16
3.5 Dokumen dan File Yang Dihasilkan.....	16
3.6 Kendala Dalam Penyelesaian Tugas.....	17
3.7 Hal Yang Dianggap Perlu.....	17
BAB IV PENERAPAN METODE MAGNETIC PARTICLE TEST PADA ZOOMLION CRAWLER CRANE 55 TON.....	18
4.1 Jenis – Jenis Pengelasan.....	18
4.2 Perbandingan dan Pemilihan Jenis Pengelasan.....	20
4.3 Jenis-Jenis Cacat Las (Welding Defects).....	20
4.4 Pengujian Merusak.....	21
4.5 Pengujian Tidak Merusak.....	22
4.6 Pengertian Magnetic Particle Inspection (MPI).....	23
4.6.1 Prinsip Kerja Magnetic Particle Inspection (MPI).....	24
4.6.2 Tujuan Magnetic Particle Inspection (MPI).....	24
4.7 Fungsi Magnetic Particle Inspection (MPI).....	25
4.8 Klasifikasi Metode <i>Magnetic Particle Inspection</i> (MPI).....	25
4.9 Pengertian <i>Crane</i>	27
4.9.1 Jenis-jenis Crane.....	27
4.9.2 Komponen – komponen pada <i>Zoomlion Crawler Crane 55 Ton</i>	30
4.10 Data Hasil Pengujian.....	34
4.11 Proses <i>Magnetic Particle Inspection</i> (MPI).....	40
4.11.1 Langkah – langkah Proses Pengujian.....	41
BAB V PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Perusahaan.....	7
Gambar 2. 2 Letak Geografis PT. Aprindo Berkah Perkasa.....	7
Gambar 2. 3 Denah Informasi Perusahaan.....	7
Gambar 2. 4 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
Gambar 2. 5 Pelanggan Perusahaan.....	9
Gambar 3. 1 <i>Safety Wearpack</i>	14
Gambar 3. 2 <i>Safety Shoes</i>	15
Gambar 3. 3 APAR Powder.....	15
Gambar 4. 1 <i>Tower Crane</i>	27
Gambar 4. 2 <i>Crawler Crane</i>	28
Gambar 4. 3 <i>Truck Crane</i>	28
Gambar 4. 4 <i>Hidraulik Crane</i>	29
Gambar 4. 5 <i>Jip Crane</i>	29
Gambar 4. 6 <i>Hoist Crane</i>	29
Gambar 4. 7 <i>Zoomlion Crawler Crane 55 Ton</i>	30
Gambar 4. 8 <i>Boom</i>	30
Gambar 4. 9 <i>Counterweight</i>	30
Gambar 4. 10 <i>Crawler Tracks</i>	31
Gambar 4. 11 <i>Cabin</i>	31
Gambar 4. 12 <i>Drum</i>	31
Gambar 4. 13 <i>Hook</i>	32
Gambar 4. 14 <i>Pulley</i>	32
Gambar 4. 15 Tali Kawat Baja.....	32
Gambar 4. 16 <i>Motor Swing</i>	33
Gambar 4. 17 <i>Turntable</i>	33
Gambar 4. 18 Data Hasil Pengujian.....	34
Gambar 4. 19 Data Hasil Pengujian.....	35
Gambar 4. 20 Data Hasil Pengujian.....	36
Gambar 4. 21 Data Hasil Pengujian.....	37
Gambar 4. 22 Data Hasil Pengujian.....	38

Gambar 4. 23 Data Hasil Pengujian.....	39
Gambar 4. 24 <i>Yoke Electromagnetic</i>	40
Gambar 4. 25 White Contrast Paint.....	40
Gambar 4. 26 <i>Black Magnetic</i>	40
Gambar 4. 27 <i>Remover</i>	41
Gambar 4. 28 Mesin Gerinda Tangan.....	41
Gambar 4.11. 1 Pembersihan Mengguakan Mesin Gerinda Tangan.....	41
Gambar 4.11. 2 Pembersihan Mengguakan <i>Remover SKC-S</i>	42
Gambar 4.11. 3 Penyemprotan <i>White Contrast Paint</i>	42
Gambar 4.11. 4 Penggunaan <i>Yoke Electromagnetic</i>	43
Gambar 4.11. 5 Penyemprotan <i>Black Magnetic</i>	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-1.....	10
Tabel 3. 2 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-2.....	10
Tabel 3. 3 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-3.....	11
Tabel 3. 4 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-4.....	11
Tabel 3. 5 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-5.....	12
Tabel 3. 6 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-6.....	12
Tabel 3. 7 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-7.....	12
Tabel 3. 8 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-8.....	13
Tabel 3. 9 Agenda kegiatan harian Kp Minggu ke-9.....	13