

**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MSIB
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM)**

**“Analisa dan Optimalisasi Kinerja Mesin Pra dan Pasca Panen Di
BPPSDMP Kalimantan Tengah”**

**BPPSDMP
KEMENTRIAN PERTANIAN**



**Disusun oleh:
Jireh Aditio Situmorang
NPM. 22036010043**

**Dosen Pembimbing:
Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng.
NIP. 199407262024061002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MSIB
MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM)

**“Analisa dan Optimalisasi Kinerja Mesin Pra dan Pasca Panen Di BPPSDMP
Kalimantan Tengah”**

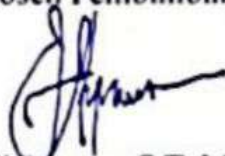
Semester Magang: 5 Tahun Akademi 2024/2025

Disusun oleh:

Jireh Aditio Situmorang
NPM. 22036010043

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Williandi Saputro, S.T., M.Eng.
NIP.199407262024061002

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Mesin



Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T.
NIP. 196406111992032001

Menyetujui,

Dekan Fakultas Teknik Dan Sains



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP NIP.
196504031991032001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan serta sebagai bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan magang yang telah penulis laksanakan di BPPSDMP Kalimantan Tengah selama periode 06 September 2024 s/d 31 Desember 2021.

Laporan Kerja Praktek Magang dan studi independent bersertifikat (MSIB) diberi menggunakan metode Realibility Centered Maintenance “ Analisa dan Optimalisasi Kinerja Rubber Roll pada Rice Milling Unit” penulis berharap dengan adanya laporan kegiatan ini dapat menjadi pedoman dalam menemukan atau menyelesaikan masalah pada komponen Rice milling unit. Oleh karena itu laporan ini tidak dapat disusun tanpa adanya dukungan atau doa dan bimbingan selama melaksanakan program magang ini, Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T selaku Koordinator Program Studi Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak/Ibu Pimpinan pada BPPSDMP Kementrian Pertanian yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan magang.
4. Radissa Dzaky Issafira, S.T., M.Sc. dan Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng. sebagai PIC MBKM Prodi Teknik Mesin yang telah memberikan arahan selama melaksanakan program magang.
5. Wiliandi Saputro, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing dalam melaksanakan program magang.
6. Karta Negara Salam, S.E., M.M. Selaku dosen pembimbing perusahaan dalam menyelesaikan kegiatan selama magang.

7. Adrian Fraditsyah Ismail selaku mentor yang setiap hari membimbing penulis dalam melakukan kegiatan selama 4 bulan.
8. Kepada orangtua yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis dalam menjalani magang yang cukup jauh selama 4 bulan hingga menyelesaikan laporan ini.
9. Kepada rekan magang Ferdy, Nichol, Della, Ija, Dedi yang menjadi rekan selama melaksanakan magang,
10. Dan kepada pihak yang tidak bisa saya sebutkan yang membantu dan berkontribusi dalam menyelesaikan program magang ini hingga menyelesaikan laporan akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis maupun pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian dan apresiasi dari semua pihak.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN MAGANG.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Magang	2
1.3 Manfaat Magang	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	5
2.1. Sejarah Singkat Perusahaan	5
2.2. Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.3. Tugas dan Tanggung Jawab	8
2.4. Visi dan Misi Perusahaan.....	8
2.4.1. Visi	8
2.4.2. Misi.....	9
2.5. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan.....	9
BAB III METODOLOGI MAGANG	10
3.1. Jenis Kegiatan dan Metode	10

3.1.1. Kegiatan Inti	10
3.1.2 Kegiatan Pendukung	11
3.1.3 Metode.....	11
3.2. Waktu dan Tempat	12
3.3 Timeline Kegiatan	12
BAB IV REKOGNISI MATA KULIAH.....	14
4.1 Daftar Rekognisi Mata Kuliah	14
4.2 Praktik Kerja Lapangan	14
4.2.1 Deskripsi Mata Kuliah	14
4.2.2 Topik Pilihan	15
4.2.3 Studi Kasus.....	16
4.2.4 Referensi.....	18
4.3 Realibilitas Dan Maintenance	19
4.3.1 Deskripsi Mata Kuliah	19
4.3.2 Topik Pilihan	19
4.3.3 Studi Kasus.....	20
4.3.4 Referensi.....	21
4.4 Getaran Mekanik	22
4.4.1 Deskripsi Mata Kuliah	22
4.4.2 Topik Pilihan	22
4.4.3 Studi Kasus.....	23
4.4.4 Referensi.....	25
4.5 Mesin Konversi Energi.....	25
4.5.1 Deskripsi Mata Kuliah	25

4.5.2 Topik Pilihan	26
4.5.3 Studi Mesin	26
4.5.4 Referensi.....	30
4.6 Metode Elemen Hingga.....	30
4.6.1 Deskripsi Mata Kuliah	30
4.6.2 Topik Pilihan	31
4.6.3 Studi Kasus.....	31
4.6.4 Referensi.....	34
4.7 Proses Manufaktur.....	34
4.7.1 Deskripsi Mata Kuliah	34
4.7.2 Topik Pilihan	34
4.7.3 Studi Kasus.....	35
4.7.4 Referensi.....	40
4.8 Elemen Mesin II	40
4.8.1 Deskripsi Mata Kuliah	40
4.8.2 Topik Pilihan	40
4.8.3 Studi Kasus.....	41
4.8.4 Referensi.....	45
4.9 Sistem Kendali	46
4.9.1 Deskripsi Mata Kuliah	46
4.9.2 Topik Pilihan	46
4.9.3 Studi Kasus.....	46
4.9.4 Referensi.....	49
4.10 Energi Alternatif & Terbarukan	49

4.10.1 Deskripsi Mata Kuliah	49
4.10.2 Topik Pilihan	49
4.10.3 Studi Kasus.....	50
4.10.4 Referensi.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	58
LOGBOOK	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1 Srruktur Organisasi.....	7
Gambar 2. 2 Jarak Lokasi Magang 652 km dari UPNVJT ke BPPSDMP.....	9
Gambar 3. 1 Lokasi Magang	12
Gambar 4. 1 Foto Bersama Divisi Mekanisasi.....	17
Gambar 4. 2 Dokumentasi Presentasi	18
Gambar 4. 3 Diagram RCFA Vibrasi dengan Fault Tree Analysis (FTA)	23
Gambar 4. 4 Grafik Simpangan.....	25
Gambar 4. 5 Lay out mesin pengering gabah.....	26
Gambar 4. 6 (a) Kipas (blower) dan (b) Tungku pemanas.....	27
Gambar 4. 7 Bed Dryer Di BPPSDMP	30
Gambar 4. 8 Konstruksi Rangka	32
Gambar 4. 9 Input engineering data material	32
Gambar 4. 10 defleksi	33
Gambar 4. 11 Distribusi tegangan Von Misses.....	33
Gambar 4. 12 . Safety factor	34
Gambar 4. 13 welding roda hand tractor	36
Gambar 4. 14 Desain 3D Implemen.....	38
Gambar 4. 15 implement sebelum diberikan pressure	39
Gambar 4. 16 setelah diberikan pressure 980 N/m	39
Gambar 4. 17 Screw Conveyor	42
Gambar 4. 18 Kondisi Sliding.....	47
Gambar 4. 19 Kurva Segitiga.....	48
Gambar 4. 20 Grafik Debit Terhadap Daya Turbin	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Timeline Kegiatan	13
Tabel 4. 1 Daftar Rekognisi Mata Kuliah.....	14
Tabel 4. 2 CPMK Praktik Kerja Lapangan.....	16
Tabel 4. 3 Petawatan Rutin	17
Tabel 4. 4 CPMK Reliabilitas dan Maintenance.....	20
Tabel 4. 5 Maintenance Mesin Diesel.....	21
Tabel 4. 6 CPMK Getaran Mekanik.....	22
Tabel 4. 7 Hasil pengukuran respon getaran	24
Tabel 4. 8 CPMK Mesin Konversi Energi I.....	26
Tabel 4. 9 Data sekunder.....	29
Tabel 4. 10 Sub-CPMK Metode Elemen Hingga.....	31
Tabel 4. 11 Sub-CPMK Proses Manufaktur II.....	35
Tabel 4. 12Spesifikasi mesin Las Inverter Falcon	36
Tabel 4. 13 Spesifikasi pada Material	38
Tabel 4. 14 Sub-CPMK Elemen Mesin II.....	40
Tabel 4. 15 Spesifikasi Conveyor.....	41
Tabel 4. 16 Sub-CPMK Sistem Kendali	46
Tabel 4. 17 Data pengukuran.	50
Tabel 4. 18 Data Hasil Perhitungan Efisiensi Turbin.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penilaian Perusahaan.....	58
--------------------------------------	----