

**LAPORAN PELAKSANAAN  
MAGANG BERSERTIFIKAT  
SEMESTER : 07 TA : 2022/2023**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KOMPENEN MEKANIK  
DAN ELEKTRIK BUS LISTRIK MERAH PUTIH DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT  
ANALYSIS (FMEA)* DI PT INKA (PERSERO)**



Nama: Ferraldo Kusuma Artono Putra  
NPM : 19032010101  
Dosen Pembimbing : Ir. Endang Pudji W, MMT

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA  
TIMUR  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KOMPENEN**  
**MEKANIK DAN ELEKTRIK BUS LISTRIK MERAH PUTIH**  
**DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND***  
***EFFECT ANALYSIS (FMEA) DI PT INKA (Persero)***




oleh  
Ferraldo Kusuma Artono Putra / 19032010101

disetujui dan disahkan sebagai  
Laporan Magang Bersertifikat Kampus Merdeka

Surabaya , 14 Desember 2022

Pembimbing Magang Teknik Industri UPN "Veteran" Jawa Timur

  
Ir. Endang Pudji W. MMT

NIP. 195912281988032001

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**MAGANG & STUDI INDEPENDEN BERSERTIFIKAT**  
**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KOMPENEN**  
**MEKANIK DAN ELEKTRIK BUS LISTRIK MERAH PUTIH**  
**DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND***  
***EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DI PT INKA (Persero)**



oleh :

Ferraldo Kusuma Artono Putra / 19032010101

disetujui dan disahkan sebagai

Laporan Magang Bersertifikat Kampus Merdeka

Madiun, 14 Desember 2023  
Manager Quality Engineering

  
Romal Hadi Setyawan  
NIP. 991100066

**LEMBAR PENGESAHAN  
MAGANG BERSERTIFIKAT**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KOMPENEN MEKANIK DAN  
ELEKTRIK BUS LISTRIK MERAH PUTIH DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DI PT INKA  
(Persero)**


**Semester Magang : 07 Tahun Akademik : 2022/2023**

Disetujui Oleh


Pembimbing Lapangan

Dosen Pembimbing

  
Romal Hadi Setyawan  
NIP. 991100066

  
Ir. Endang Pudji W., MMT  
NIP. 195912281988032001

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknik Industri

  
DR. Dira Emawati, ST, MT  
NIP. 197806022021212003

## **ABSTRAK**

Bus Listrik merupakan kendaraan umum yang dapat digunakan untuk mobilisasi dalam kehidupan sehari-hari menggunakan sistem penggerak berupa baterai Lithium tanpa adanya gas buang hasil pembakaran sistem dan ramah lingkungan. Produk baru yang dikeluarkan oleh PT. INKA guna mendorong perkembangan teknologi kendaraan hemat energi di Indonesia dan nantinya akan diluncurkan pada Konferensi Tingkat Tinggi G20. KTT tersebut dijadwalkan akan berlangsung di Bali, Indonesia, pada tahun 2022. Salah satu proses perancangan bus listrik adalah analisis pengendalian kualitas pada komponen mekanik dan elektrik. Analisis dilakukan menggunakan metode *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA). Tujuan analisis ini untuk mengetahui jenis kerusakan yang akan terjadi ketika bus beroperasi agar dapat dilakukan penanganan dengan tepat. Dari hasil analisis didapatkan bahwa nilai kritis RPN sebesar 22,29 dan terdapat 19 jenis kegagalan dengan nilai ABS Universal sebesar 84 merupakan nilai kegagalan tertinggi.

**Kata Kunci:** FMEA, Bus Listrik, *Risk Priority Number*, Pengendalian Kualitas

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkah, rahmat, petunjuk dan karunia-Nya penulis mampu untuk melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) di PT Industri Kereta Api dengan judul pembelajaran

“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KOMPONEN  
MEKANIK & ELEKTRIK BUS LISTRIK MERAH PUTIH  
MENGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT*  
*ANALYSIS (FMEA)*”

Penyelesaian laporan ini tentu tak terlepas oleh pihak – pihak yang telah turut membantu dalam pelaksanaan MBKM ini. Oleh karenanya penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kepala Program Studi Teknik Industri Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T.,
2. Dosen Pembimbing Ir. Endang Pudji W, MM.T.
3. Tim MSIB UPN “Veteran” Jawa Timur yang membantu dalam administrasi mahasiswa magang
4. Manager *Quality Engineering* Bapak Romal Hadi Setyawan S.T sebagai mentor saya selama magang.
5. Karyawan PT. INKA yang telah membantu dalam akomodasi selama magang.

Juga pihak – pihak lainnya yang tak dapat disebutkan satu – persatu. Semoga laporan ini dapat digunakan dengan semestinya, juga dapat memberikan manfaat bagi yang membaca. Penulis juga terbuka terhadap kritik dan saran demi kebaikan bersama.

Madiun, 14 Desember 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Lingkup .....	2
1.3 Tujuan .....	2
BAB II PROFIL PERUSAHAAN .....	3
2.1 Sejarah Perusahaan.....	3
2.2 Lambang Perusahaan .....	4
2.3 Struktur Organisasi .....	5
2.4 Lingkup Pekerjaan .....	7
2.5 Deskripsi Pekerjaan.....	7
2.6 Jadwal Kerja.....	7
BAB III TUGAS KHUSUS .....	10
3.1 Latar Belakang .....	10
3.2 Rumusan Masalah .....	10
3.3 Tujuan .....	11
3.4 Manfaat .....	11
3.5 Batasan Masalah.....	11
3.6 Tinjauan Pustaka .....	11
3.7 Metode .....	13
3.8 Hasil dan Pembahasan.....	16
BAB IV PENUTUP .....	23
4.1 Kesimpulan .....	23

4.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN.....	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lambang Perusahaan PT. INKA .....	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. INKA .....	5
Gambar 2.3 Pembagian Divisi PT. INKA .....	6

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jadwal Kegiatan .....	8
Tabel 3.1 Identifikasi kegagalan pada komponen elektrik dan mekanik .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
Tabel 3.2 <i>Failure Mode Effect Analysis</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 3.3 Usulan Perbaikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>