

## DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PERSOALAN .....	I
LEMBAR PENGESAHAN .....	II
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	III
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....	IV
KATA PENGANTAR .....	V
INTISARI.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR .....	XI
DAFTAR TABEL .....	XIII
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	5
2.1.1 Penelitian Mădălina Dumitriu dan Ioana Izabela Apostol .....	5
2.1.2 Penelitian Vahid Bokaeian dkk.....	6
2.1.3 Penelitian Heri Widianoro dkk.....	6
2.1.4 Penelitian Iqbal Dumyati dan Soffan Nurhaji.....	7
2.1.5 Penelitian Ilham Winarno dan Marliana .....	8
2.2 Lokomotif Diesel Hidrolik Model INKA CC300 .....	10
2.3 <i>Bogie</i> .....	11
2.4 <i>Traction Rod</i> .....	13
2.5 Spesifikasi Material SS400 (JIS G 3101).....	14
2.6 Deformasi .....	16
2.7 Tegangan ( <i>Stress</i> ) .....	17
3.6.1 Tegangan Tarik ( <i>Tensile Stress</i> ).....	17
3.6.2 Tegangan Tekan ( <i>Compressive Stress</i> ) .....	17
3.6.3 Tegangan Bengkok ( <i>Bending Stress</i> ).....	18
2.8 <i>Finite Element Analysis</i> (FEA).....	18
2.7.1 Jenis-Jenis <i>Finite Element Method</i> .....	20

2.7.2	Kesalahan dalam <i>Finite Element Method</i> .....	21
2.9	<i>Factor Of Safety</i> .....	22
2.10	<i>Von Mises</i> .....	24
2.11	Gaya Beban .....	25
2.12	Tegangan Luluh.....	25
2.13	<i>Skewness</i> .....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	28
3.2	Data Spesifikasi <i>Traction Rod</i> .....	29
3.3	Pemodelan 3D <i>Traction Rod</i> .....	29
3.4	Studi Literatur.....	30
3.5	Perhitungan beban .....	31
3.5.1	Perhitungan Pembebanan Vertikal Kereta Api .....	31
3.5.2	Perhitungan Gaya Longitudinal Kereta Api.....	32
3.6	Analisa Kekuatan Struktur .....	34
3.7.1	Pembuatan <i>Geometry Traction Rod</i> .....	35
3.7.2	<i>Mechanical Properties Of Material</i> .....	35
3.7.2	<i>Meshing</i> .....	36
3.7.3	Pemberian <i>Force</i> dan <i>Boundary Condition</i> .....	37
3.7.4	<i>Solution Control</i> .....	37
3.7.5	<i>Result</i> .....	37
3.7	Perbandingan Kekuatan Struktur.....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		39
4.1	Rancangan Redesain <i>Traction Rod</i> .....	39
4.2	Skema Pembebanan.....	41
4.3	Analisis Kekuatan Struktur.....	41
4.3.1	<i>Traction Rod</i> .....	41
4.3.2	Redesain <i>Traction Rod</i> Perusahaan.....	44
4.3.3	Redesain <i>Traction Rod</i> Peneliti.....	47
4.4	Perbandingan Hasil Analisis.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran .....	52
DAFTAR PUSTAKA .....		54