

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRACT.....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Hipotesis .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Batasan Masalah .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Kajian Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 Metode Pengangkutan <i>slag pot carrier</i> .....	8
2.3 <i>Trailer Lowboy/ Low-Bed</i> .....	9
2.3.1 Jenis <i>Trailer Lowboy</i> .....	9
2.4 Terak nikel ( <i>nickel slag</i> ).....	11
2.5 Pot Terak/Pot <i>slag</i> .....	11
2.6 <i>Slag Pot Carrier Haulmaster Royal</i> .....	12
2.7 <i>Steel ASTM A-36</i> .....	13
2.8 <i>Wide Flange (IWF)</i> .....	14

2.9 <i>Reverse Engineering</i> .....	16
2.10 Tegangan.....	16
2.10.1 Jenis Jenis Tegangan .....	17
2.11 Regangan .....	20
2.12 Modulus Elastisitas ( <i>Modulus Young 's</i> ) .....	20
2.13 <i>Displacement</i> .....	21
2.14 <i>Safety Factor</i> .....	21
2.15 <i>Software Autodesk Inventor Professional 2024</i> .....	23
2.16 <i>Finite Element Analysis (FEA)</i> .....	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
3.1 Diagram Alir Kegiatan.....	25
3.1.1 Penjelasan diagram alir .....	26
3.2 Metode Penelitian .....	28
3.3 Waktu dan Tempat .....	28
3.4 Identifikasi Kondisi <i>Unit Scrap</i> .....	28
3.5 Proses Penentuan Konsep Desain .....	30
3.6 Menggambar sketsa 2D dengan reverse engineering.....	31
3.7 Proses Pemodelan 3D .....	33
3.8 Proses <i>Finite Element Analysis</i> .....	34
3.8.1 <i>Pre-processing</i> .....	34
3.8.2 <i>Processing (Solving)</i> .....	34
3.8.3 <i>Post-processing</i> .....	35
3.9 Validasi Desain .....	35
3.10 Indikator Keberhasilan.....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>37</b>
4.1 Analisa Perancangan Struktur <i>Trailer Lowboy</i> .....	37
4.1.1 Analisa Gaya Berat .....	37
4.1.2 Analisa Gaya Geser dan Momen Lentur Yang Terjadi.....	38
4.2 Hasil Desain Perancangan <i>Trailer Lowboy</i> .....	40
4.3 Komponen Penyusun Struktur <i>Trailer lowboy</i> .....	41
4.3.1 Komponen Struktur <i>Existing</i> .....	42

4.3.2	Komponen Penyusun Baru .....	43
4.4	Metode Penyambungan Struktur .....	43
4.4.1	Pengelasan ( <i>Welding</i> ).....	43
4.4.2	<i>Bolting</i> .....	46
4.5	Analisa Material Struktur <i>Trailer Lowboy</i> .....	48
4.6	Analisa Berat Komponen Struktur .....	50
4.7	Analisa Model dan Spesifikasi <i>Trailer Lowboy</i> .....	51
4.8	Simulasi <i>Finite Element Analysis (FEA)</i> .....	53
4.9	Pengaturan Simulasi .....	54
4.9.1	Beban uji .....	54
4.9.2	<i>Boundary condition</i> .....	55
4.10	Hasil Simulasi <i>Trailer Lowboy</i> .....	56
4.10.1	<i>Von misses tress</i> .....	56
4.10.2	<i>Displacement</i> .....	57
4.10.3	<i>Safety factor</i> .....	58
4.11	Analisa Kesesuaian Standar .....	59
4.12	Referensi Standar teknis .....	59
4.13	Evaluasi Parameter Desain .....	60
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
5.1	Kesimpulan .....	61
5.2	Saran.....	62
DAFTAR	PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN	.....	66