



## DAFTAR ISI

HALAMAN NOMOR PERSOALAN .....	ii
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
MOTTO.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan Penelitian.....	3
1.4    Batasan Masalah.....	4
1.5    Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6    Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI .....	6
2.1    Tinjauan Pustaka .....	6
2.2    Alat Berat .....	9
2.3 <i>Bulldozer</i> .....	10
2.4 <i>Undercarriage Bulldozer</i> .....	10
2.5    Analisis Kerusakan <i>Undercarriage</i> .....	21
2.6    Analisis Kerusakan <i>Track roller</i> .....	22
2.7    Analisis Kegagalan.....	22
2.8    Bahan <i>Track roller</i> .....	23



2.9	Baja .....	23
2.10	Pengujian Material .....	25
2.11	Analisis Gaya .....	30
2.12	Hipotesis.....	30
BAB III.....		31
METODOLOGI PENELITIAN .....		31
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
3.2	Jenis Penelitian.....	31
3.3	Alat.....	31
3.4	Bahan.....	34
3.5	Prosedur Penelitian.....	34
3.6	<i>Flow Chart</i> .....	36
BAB IV .....		37
HASIL DAN PEMBAHASAN .....		37
4.1	Data dan Analisis Sifat Fisik Material .....	37
4.2	Analisis dan Pembahasan Pengujian Mekanik.....	41
4.3	Analisis dan Pembahasan Kerusakan <i>Track roller</i> .....	45
BAB V.....		47
PENUTUP.....		47
5.1	Kesimpulan .....	47
5.2	Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....		48
LAMPIRAN .....		53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Dozer</i> .....	9
Gambar 2.2 <i>Excavator</i> .....	9
Gambar 2.3 <i>Loader</i> .....	9
Gambar 2.4 <i>Single drum rollers</i> .....	10
Gambar 2.5 <i>Bulldozer</i> .....	10
Gambar 2.6 Komponen <i>undercarriage</i> .....	11
Gambar 2.7 <i>Track frame</i> tipe <i>rigid</i> .....	11
Gambar 2.8 <i>Track frame</i> tipe <i>semi rigid</i> .....	12
Gambar 2.9 <i>Track frame rigid mounting</i> .....	12
Gambar 2.10 Jenis <i>track roller</i> .....	13
Gambar 2.11 Komponen utama <i>track roller</i> .....	13
Gambar 2.12 Struktur <i>track roller</i> .....	14
Gambar 2.13 Tipe <i>flange</i> .....	15
Gambar 2.14 <i>Track roller boogie</i> .....	15
Gambar 2.15 Jenis <i>carrier roller</i> tipe <i>flange</i> .....	16
Gambar 2.16 <i>Carrier roller</i> tipe <i>flat</i> .....	16
Gambar 2.17 Struktur <i>front idler</i> .....	17
Gambar 2.18 Struktur <i>recoil spring</i> dan <i>track adjuster</i> .....	18
Gambar 2.19 Sproket .....	18
Gambar 2.20 Komponen <i>track link</i> .....	19
Gambar 2.21 Struktur <i>track shoe</i> .....	20
Gambar 2.22 <i>Equalizing beam</i> .....	20
Gambar 2.23 <i>Roller guard small bulldozer</i> dan <i>large bulldozer</i> .....	21
Gambar 2.24 <i>Undercarriage excavator Hitachi Zaxis 200E</i> .....	22
Gambar 2.25 Pengujian kekerasan <i>brinell</i> .....	28
Gambar 2.26 Pengujian kekerasan <i>rockwell</i> .....	28
Gambar 2.27 Indentor uji kekerasan <i>vickers</i> .....	29
Gambar 3.1 Bentuk spesimen dan lokasi titik uji .....	31
Gambar 3.2 <i>Metallurgical microscope</i> .....	32
Gambar 3.3 Bentuk spesimen dan lokasi titik uji .....	32



Gambar 3.4 Bentuk spesimen dan lokasi titik uji .....	33
Gambar 3.5 <i>Flow chart</i> .....	36
Gambar 4.1 Pengamatan Visual <i>Track roller</i> .....	39
Gambar 4.2 Struktur Mikro Material Uji .....	40
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Kekerasan.....	41
Gambar 4.4 Hasil Pengujian Keausan.....	43
Gambar 4.5 Medan yang berlumpur .....	45



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel penggantian <i>track roller bulldozer</i> .....	2
Tabel 4.1 Hasil Uji Komposisi Kimia .....	37
Tabel 4.2 <i>Carbon steels grade</i> .....	38
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Kekerasan <i>Vickers</i> .....	42
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Keausan <i>Ogoshi</i> .....	43