



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRACT	viii
INTISARI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Metode Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Pengenalan <i>Bucket</i>	5
2.1.1 <i>Standard Bucket</i>	5
2.1.2 <i>Ripper Bucket</i>	6
2.1.3 <i>Trapezoidal Bucket</i>	6
2.1.4 <i>Slope Finishing</i>	7
2.1.5 <i>Ditch Cleaning Bucket</i>	7
2.1.6 <i>Single Shank River Bucket</i>	7
2.1.7 <i>Three Shank River Bucket</i>	8



2.1.8	<i>Clamshell Bucket</i>	8
2.1.9	<i>Coal Bucket dan Chip Bucket</i>	9
2.1.10	<i>Spike Hammer Bucket</i>	9
2.1.11	<i>Grapple Bucket</i>	9
2.1.12	<i>Lifting Magnet Bucket</i>	10
2.1.13	<i>Scrap Grapple Bucket</i>	10
2.1.14	<i>Magnet Fork Excavator</i>	10
2.2	Jenis <i>Bucket Tip</i>	11
2.2.1	<i>Long Penetration</i>	11
2.2.2	<i>Rock Penetration</i>	11
2.2.3	<i>Sabre Tooth</i>	12
2.2.4	<i>High Penetration</i>	12
2.3	Baja	13
2.3.1	Baja Karbon	13
2.3.1.1	Baja Karbon Rendah (<i>Low Carbon Steel</i>)	13
2.3.1.2	Baja Karbon Menengah (<i>Medium Carbon Steel</i>)	13
2.3.1.3	Baja Karbon Tinggi (<i>High Carbon Steel</i>)	14
2.3.2	Baja Paduan	14
2.3.2.1	Baja Paduan Rendah (<i>Low Alloy Steel</i>)	15
2.3.2.2	Baja Paduan Tinggi (<i>High Alloy Steel</i>)	15
2.3.3	Pengaruh Unsur Paduan dalam Baja	15
2.3.3.1	Unsur Karbon (C)	15
2.3.3.2	Unsur Silikon (Si)	15
2.3.3.3	Unsur Mangan (Mn)	16
2.3.3.4	Unsur Khrom (Cr)	16
2.3.3.5	Unsur Phospor (P)	16
2.3.3.6	Unsur Tembaga (Cu)	16
2.3.3.7	Unsur Molybdenum (Mo)	17
2.3.3.8	Unsur Kobalt (Co)	17
2.3.3.9	Unsur Nikel (Ni)	17
2.3.3.10	Unsur Niobium (Ni)	17



2.3.3.11 Unsur Wolfram (W)	17
2.3.3.12 Unsur Vanadium (V)	17
2.4 Jenis Patahan	18
2.4.1 Perpatahan Ulet (<i>Ductile Fracture</i>)	18
2.4.2 Perpatahan Getas (<i>Brittle Fracture</i>)	18
2.5 Dasar Teori Keausan	19
2.5.1 Keausan <i>Adhesive</i>	20
2.5.2 Keausan <i>Abrasive</i>	21
2.5.3 Keausan Oksidasi	21
2.5.4 Keausan Erosi	21
2.6 Dasar Teori Pengujian Kekerasan	22
2.6.1 Metode <i>Brinell</i>	22
2.6.2 Metode <i>Vickers</i>	23
2.6.3 Metode <i>Rockwell</i>	24
BAB III METODE PENGUJIAN	25
3.1 Persiapan Pengujian	25
3.2 Bahan Material Uji	26
3.3 Pengujian Komposisi Kimia	27
3.4 Pengujian Kekerasan	29
3.5 Analisa Struktur Mikro	32
3.6 Pengujian Keausan	35
BAB IV DATA DAN ANALISA PENGUJIAN	37
4.1 Data dan Analisa Hasil Komposisi Kimia	37
4.2 Data dan Analisa Hasil Struktur Mikro	39
4.3 Data dan Analisa Hasil Uji Kekerasan	40
4.4 Data dan Analisa Hasil Uji Keausan	46
BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48



DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	51



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Komposisi unsur kimia pada <i>excavator bucket tip</i> EX 2500-6	37
Tabel 4.2 Hasil uji kekerasan spesimen <i>excavator bucket tip</i> EX 2500-6	42
Tabel 4.3 Data hasil pengujian keausan	46



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Backhoe Bucket</i>	5
Gambar 2.2 <i>Shovel Bucket</i>	6
Gambar 2.3 <i>Ripper Bucket</i>	6
Gambar 2.4 <i>Trapezoidal Bucket</i>	6
Gambar 2.5 <i>Slope Finishing Bucket</i>	7
Gambar 2.6 <i>Ditch Cleaning Bucket</i>	7
Gambar 2.7 <i>Single Shank Ripper Bucket</i>	8
Gambar 2.8 <i>Three Shank Ripper Bucket</i>	8
Gambar 2.9 <i>Clamshell Bucket</i>	8
Gambar 2.10 <i>Chip Bucket</i>	9
Gambar 2.11 <i>Spike Hammer Bucket</i>	9
Gambar 2.12 <i>Grapple Bucket</i>	9
Gambar 2.13 <i>Lifting Magnet Bucket</i>	10
Gambar 2.14 <i>Scrap Grapple Bucket</i>	10
Gambar 2.15 <i>Magnet Fork Bucket</i>	11
Gambar 2.16 <i>Long Penetration Type</i>	11
Gambar 2.17 <i>Rock Penetration Type</i>	12
Gambar 2.18 <i>Sabre Tooth Type</i>	12
Gambar 2.19 <i>High Penetration Type</i>	12
Gambar 2.20 Pengujian keausan dengan metode <i>Ogoshi</i>	20
Gambar 2.21 Metode <i>Brinell</i>	22



Gambar 2.22 Metode <i>Vickers</i>	23
Gambar 2.23 Metode <i>Rockwell</i>	24
Gambar 3.1 Diagram alir Penelitian	25
Gambar 3.2 <i>Excavator bucket tip</i> EX 2500-6 yang masih utuh	26
Gambar 3.3 Gerinda potong	27
Gambar 3.4 Sampel <i>excavator bucket tip</i> EX 2500-6 yang telah dipotong	27
Gambar 3.5 <i>Optical Emission Spectrometer</i>	28
Gambar 3.6 Spesimen yang telah di lakukan uji komposisi kimia	29
Gambar 3.7 <i>Hardness Tester Machine</i>	30
Gambar 3.8 <i>Polishing Machine</i>	30
Gambar 3.9 Pengujian kekerasan	31
Gambar 3.10 Spesimen yang telah diuji	32
Gambar 3.11 <i>Metallurgical Microscope</i>	33
Gambar 3.12 Amplas yang telah dipotong	33
Gambar 3.13 Spesimen dan autosol	34
Gambar 3.14 Larutan HNO_3 2,5%	34
Gambar 3.15 <i>Ogoshi High Speed Universal Wear Testing type OAT-U</i>	35
Gambar 3.16 Pemegang spesimen	36
Gambar 4.1 Struktur mikro spesimen pada bagian luar	39
Gambar 4.2 Struktur mikro spesimen pada bagian tengah	39
Gambar 4.3 Posisi titik pengujian	41
Gambar 4.4 Grafik data hasil pengujian kekerasan pada spesimen	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil pengujian komposisi kimia	44
Lampiran 2. Spesimen yang diuji	45