

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	4
2.2 Elektroplating .....	4
2.3 Elemen Sel Elektrolisa .....	5
2.3.1 Elektrolit.....	5
2.3.2 Arus .....	6
2.3.3 Elektroda .....	6
2.4 Temperatur .....	6
2.5 Reaksi Reduksi dan Oksidasi .....	7
2.6 Pembersihan kotoran ( <i>pickling</i> ) .....	8
2.7 Anoda .....	8
2.7.1 Seng (Zn).....	9
2.7.2 Khrom (Cr).....	9
2.7.3 Nikel (Ni) .....	10
2.8 <i>Grinding Ball</i> .....	10
2.9 Difusi .....	10
2.10 Ketebalan .....	11
2.10.1 Alat pengukuran ketebalan lapisan .....	12





2.11 Keausan .....	13
2.12 Hipotesa.....	17

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Metode Penelitian.....	18
3.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	18
3.3 Variabel Penelitian .....	18
3.4 Bahan dan Peralatan yang Digunakan.....	19
3.4.1 Bahan yang Digunakan .....	19
3.4.2 Peralatan yang Digunakan.....	19
3.5 Instalasi Penelitian.....	23
3.6 Prosedur Penelitian.....	23
3.6.1 Prosedur Elektroplating .....	23
3.6.2 Prosedur Pengukuran Ketebalan Lapisan.....	27
3.6.3 Prosedur Pengujian Laju Keausan.....	27
3.7 Rancangan Tabel Penelitian .....	28
3.8 Diagram Alir Penelitian.....	29

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil .....	30
4.1.1 Data yang Diperoleh.....	30
4.1.2 Perhitungan ketebalan lapisan .....	31
4.1.3 Perhitungan laju keausan.....	33
4.2 Pembahasan .....	29
4.2.1 Grafik Hubungan antara waktu pelapisan terhadap ketebalan lapisan elektroplating .....	29
4.2.2 Grafik hubungan antara waktu pelapisan elektroplating terhadap laju keausan <i>grinding ball</i> .....	37

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

**DAFTAR TABEL**

No.	Judul	Halaman
Tabel 3.1	Bahan yang digunakan	19
Tabel 3.2	Rancangan Penelitian	28
Tabel 4.1	Data berat awal setelah elektroplating	30
Tabel 4.2	Data hasil pengujian ketebalan	32
Tabel 4.3	Data berat akhir setelah pengujian laju keausan	34



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Proses electroplating	4
Gambar 2.2	Ilustrasi difusi logam pada elektroplating	11
Gambar 2.3	<i>Permascope MPOD</i>	12
Gambar 2.4	Tipe aksi grinding media	13
Gambar 2.5	Ilustrasi kontak permukaan antara revolving disc dan benda uji	13
Gambar 2.6	Mesin <i>Ball Mill</i>	15
Gambar 2.7	Ilustrasi proses <i>Ball Mill</i>	15
Gambar 3.1	Mesin Las	19
Gambar 3.2	Benda kerja	20
Gambar 3.3	Kertas gosok	20
Gambar 3.4	Gelas kimia	20
Gambar 3.5	Timbangan digital	21
Gambar 3.6	Heater	21
Gambar 3.7	Termometer	21
Gambar 3.8	Stopwatch	22
Gambar 3.9	Penjepit	22
Gambar 3.10	Alat keselamatan kerja	22
Gambar 3.11	Skema instalasi penelitian	23
Gambar 4.1	Grafik hubungan antara waktu pelapisan terhadap ketebalan lapisan elektroplating	35
Gambar 4.2	Grafik hubungan waktu pelapisan elektroplating terhadap laju keausan <i>grinding ball</i>	37

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat keterangan penelitian & hasil pengukuran ketebalan
- Lampiran 2 Hasil uji komposisi *Grinding Ball* oleh Semen Gresik
- Lampiran 3 Harga potensial elektroda
- Lampiran 4 Properti bahan
- Lampiran 5 Gambar dokumentasi penelitian

