

**PENGARUH VARIASI LAPISAN CAT TERHADAP LAJU
KOROSI GALVANIS DI DALAM LARUTAN ASAM DAN BASA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



HAFIDZ AZIZ ASHWIJUWAN
19511338

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2024

HALAMAN PENGESAHAN

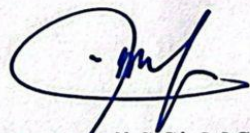
Nama : Hafidz Aziz Ashwijuwan
NIM : 19511338
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Lapisan Cat Terhadap Laju Korosi
Galvanis Di Dalam Larutan Asam Dan Basa

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
pada Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 11 Februari 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Dr. Munaji, S.Si., M.Si
NIK. 19840805 201701 11

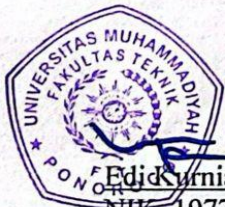
Dosen Pembimbing II



Yoyok Winardi, S.T., M.T
NIK. 19860803 201909 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Edid Kurniawan, S.T., M.T
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Yoyok Winardi, S.T., M.T
NIK. 19860803 201909 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hafidz Aziz Ashwijuwan

NIM : 19511338

Program Studi : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Pengaruh Variasi Lapisan Cat Terhadap Korosi Galvanis di Dalam Larutan Asam Dan Basa” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 10 September 2023

Mahasiswa.

NIM. 19511338

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Hafidz Aziz Ashwijuwan
NIM : 19511338
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Pengaruh Variasi Lapisan Cat Terhadap Laju Korosi
Galvanis Di Dalam Larutan Asam Dan Basa

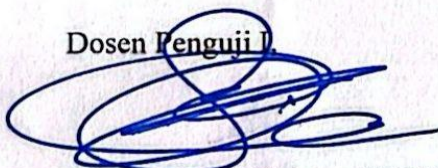
Telah diuji dan diperintahkan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Senin
Tanggal : 08 Januari 2024
Nilai :

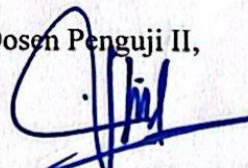
Dosen Penguji

Dosen Penguji I,



Wawan Trisnadi Putra, ST.MT, Ph.D
NIK: 19800220 202109 12

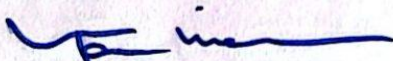
Dosen Penguji II,



Dr. Kuntang Winangun, M.Pd
NIK:19900421 202109 12

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Edi Kurniawan, S.T., M.T
NIK: 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Mesin,



Yoyok Winardi, S.T., M.T
NIK: 19860803 201909 13

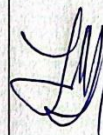
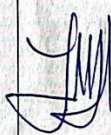
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

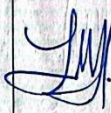
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Hapidz Aziz Ashwijuwan.
 NIM : 19511338
 Judul Skripsi : Pengaruh variasi lapisan cat terhadap
 Laju korosi galunis di dalam larutan Asardaf
 Dosen Pembimbing I : Dr. Munaji, S.Si, M.Si

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	8/4/23	Bab 1 latar belakang	* uraikan hal dari yg umum tentang penguatan logam.	
2	15/4/23	Bab 1 latar belakang	* Sertakan rujukan/referensi yg relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.	
3	18/4/23	Bab 1 latar belakang	* tambahkan solusi untuk pemecahan masalah	
4	5/5/23		awal-awal riset terdahulu	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	9/5 23	Bab II tinjauan pustaka.	* Review hasil penelitian terdahulu. * Formasi penelitian dasar teori	
6	16/5 23	Bab III metodologi penelitian	* pembuatan spectrum * pengujian spectrum. * Flow chart	
7	19/5 23	Bab III metodologi penelitian.	ACC Bab III & ujian akhir proposal	
8	23/6 23	Bab IV hasil & pembahasan	Konsultasi hasil uji laju korosi variasi I (7 hari).	
9	4/7 23	Bab IV hasil & pembahasan.	Konsul hasil uji laju korosi variasi II (14 hari)	
10	10/7 23	Bab IV	mengulang eksperimen laju korosi 7 hari	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	26/23 17	Bab IV	Konsultasi hasil lanjutan pengujian labor 14 hari atom & basa.	
12	2/23 8	Bab IV	Hasil pengujian lapu konosi 21 hari.	
13	4/8	Bab IX & X.	Kelengkapan eskuartasi dengan rumusan masalah.	
14	11/8	Bab X	Kesimpulan pengujian pada rumusan masalah.	
15				
16				

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

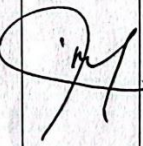
Nama : Haridz Aziz Ashwizowar.

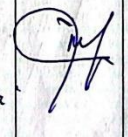
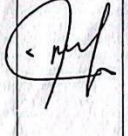
NIM : 19511330.

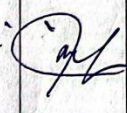
Judul Skripsi : Pengaruh variasi lapisan cat terhadap laju korosi galvanis didalam larutan asam dan basa.

Dosen Pembimbing II : Yoyoh Winardi S.T., M.T.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	24 Februari 2023	Bab I	- Latar belakang dibuat lebih spesifik. - Cari referensi tema serupa, minimal 5	
2	9 Maret 2023	Bab I Bab II Bab III	Bab I ok. Bab II ditambahkan dasar teori Bab III dibuat sedetail mungkin	
3	5 April 2023		Perbaiki penulisan	
4	14 April 2023		Perbaiki penulisan Bab I - II	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	29/11/2023	Bab IV	Tabel disediakan - Grafik dibuat XY, bukan digam bentuk.	
6	31/12/2023	Bab IV	- Grafik digambar dengan Magic Kt, bukan MS excel	
7	11/2/23	Bab IV	- Grafik bentuk 1 → asam ur basa - Pembahasan → reaksi peris ^{asam} _{basa} - kranan cat shd lagi per - " catpulan cat	
8	19/2/23	Bab IV	idea & ang dibekupi dahulu.	
9	19/2/23	Bab IV Bab V	Bab 4. 4.1 L 4.2.. Kesimpulan dibuat per poin	
10	14/2/23	Inf Layanan File Presentasi	Bab 3 dan 4 disesuaikan. File presentasi & benahi	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	30 Nop 2023	- Slide Presentasi - Rencan Jurnal -	- Pendahuluan & Isi Gambar - Cari jurnal betahase Indoneia - Buat naskah paper - Daftar Uraian Stripisi	
12				
13				
14				
15				
16				

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,
Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : HAFIDZ AZIZ ASHWIJUWAN

NIM : 19511338

Prodi : Teknik Mesin

Judul : Pengaruh variasi cat terhadap laju korosi galvanis di dalam larutan asam dan basa

Dosen pembimbing :

1. Dr. Munaji S. Si., M. Si

2. Yoyok winardi ST.,MT

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 19 persen

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 18/12/2023

Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN (L2P)

Jl. Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124. Fax. (0352) 481706,
e-mail : akademik@umponorogo.ac.id Website : www.umponorogo.ac.id
Akreditasi Institusi B oleh BAN-PT
(SK Nomor : 77/SK/BAN-PT/Ak-PPJ/PT/IV/2020)
NPP.3502102D2014337

SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : **Hafidz Aziz Ashwijuwan**

NIM : **19511338**

Prodi : **Teknik Mesin**

Judul : **Pengaruh variasi lapisan cat terhadap laju korosi galvanis di dalam larutan asam dan basa**

Dosen pembimbing :

1. **Dr. Munaji, S.Si, M.Si**

2. **Yoyok Winardi, S.T., M.T**

Telah dilakukan check plagiasi berupa **Jurnal** di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar **19** %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 12/02/2024

Kopala L2P



Ayu Wulansari, S.Kom, M.A
NIK. 197608 11 200111 21

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

MOTTO

**“MISI MULIA DUNIA ISLAM DALAM MENGEMBANGKAN ILMU
PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI ADALAH UNTUK
MEMPERTINGGI HARKAT DAN MARTABAT KEMANUSIAAN”**



HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Teriring salam dan doa semoga Allah Subhanallahu Wata'ala senantiasa memberikan kekuatan kepada kita dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Sebagai wujud syukur atas nikmat berfikir yang Allah berikan, maka sebagaimana setiap perjalanan ke arah suatu tujuan ialah gerakan kedepan, demikian pula perjalanan ummat manusia adalah gerakan menuju ke depan. Oleh karena itu, semua nilai kehidupan relatif adanya berlaku untuk suatu tempat dan waktu tertentu. Demikianlah segala sesuatu berubah, kecuali tujuan akhir dari segala yang ada yaitu kebenaran mutlak. Dalam proses tersebut, syukur terhaturkan dengan selesainya naskah penelitian ini yang mudah-mudahan terkandung nilai kebermanfaatan yang semata-mata untuk kemaslahatan umat. Tidak lain dipersembahkan terkhusus kepada:

1. Bapak Sarmuji dan Ibu Paitun yang telah memberikan *support* dan dukungannya kepada saya, sehingga saya dapat bertahan sampai detik ini.
2. Guru-guru yang senantiasa memberikan asupan mental sehingga berdampak pada perkembangan intelektual yang hingga saat ini saya syukuri.
3. Teman-teman seiman, sehimpun dan seperjuangan yang selalu memberikan dukungannya agar selalu berada pada jalur akademis.
4. Jauharuddin Ahmad Akfiyan yang selalu mensupport.
5. Alifvia merupakan sosok perempuan tangguh yang selalu memberikan dukungan ditengah-tengah rintik-rintik problem, sehingga sampai saat ini masih berdiri dan bertahan.
6. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
7. Bapak Yoyok Winardi, S.T., M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

8. Bapak Dr. Munaji, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, dan masukan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
9. Bapak dan ibu Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang senantiasa menyampaikan ilmu pengetahuan, serta semua pihak yang tidak bisa saya tuliskan satu persatu.

Demikian ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Billahitaufiq walhidayah

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



ABSTRAK

Korosi merupakan fenomena kerusakan yang terjadi pada material logam karena adanya reaksi kimi atau secara elektrokimia yang terkontaminasi dengan lingkungan. Berbagai pencegahan dalam meminimalisir terjadinya serangan korosi telah banyak. Salah satu pencegahan dan perlindungan korosi adalah metode *coating*. Pada penelitian ini mencai pengaruh variasi ketebalan pelapisan cat terhadap laju korosi pada larutan asam dan basa. Hasil yang diperoleh menunjukkan penggunaan cat *zinc chromate primer* dan *bee brand* mampu mengendalikan serangan dari laju korosi. Terbukti lapisan cat yang paling tebal dengan ukuran 1,00 mm pada paduan galvanis memberikan ketahanan terhadap laju korosi yang paling baik diantara variasi ketebalan dengan ukuran 0,25 mm dan 0,50 mm pada perendaman asam HCL dan basa NaOH.

Kata Kunci : Korosi, Pelapisan, Larutan Asam dan Basa



ABSTRACK

Corrosion is a phenomenon of damage that occurs in metal materials due to chemical or electrochemical reactions contaminated with the environment. There have been many preventions in minimizing the occurrence of corrosion attacks. One of the prevention and protection of corrosion is the coating method. In this study, the effect of varying the thickniss of the paint coating on the corrosion rate ini acidic and alkaline solutions was investigated. The results obtained show the use of zinc chrimate primer and bee brand paint is able to control the attack of the corrosion rate. It is proven that the thickest paint layer with a size of 1.00 mm on galvanized alloys provides the best corrosion resistance among thickness variations with size 0.25 mm and 0.50 mm in HCL and NaOH base immersion.

Keyword : Corrosion, Coatings, Acid and Alkaline Solutions



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Teriring salam dan doa semoga Allah Subhanallahu Wata'ala senantiasa memberikan kekuatan kepada kita dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Sebagai wujud syukur atas nikmat berfikir yang Allah berikan, maka sebagaimana setiap perjalanan ke arah suatu tujuan ialah gerakan kedepan, demikian pula perjalanan umat manusia adalah gerakan menuju ke depan. Oleh karena itu, semua nilai kehidupan relatif adanya berlaku untuk suatu tempat dan waktu tertentu. Demikianlah segala sesuatu berubah, kecuali tujuan akhir dari segala yang ada yaitu kebenaran mutlak. Dalam proses tersebut, syukur terhaturkan dengan selesainya naskah penelitian ini yang mudah-mudahan terkandung nilai kebermanfaatan yang semata-mata untuk kemaslahatan umat.

Naskah skripsi ini dibuat dengan beberapa latar belakang yang mempengaruhinya. Pertama, guna menuntaskan kewajiban akademik, berupa tugas akhir sebagaimana strata pertama pendidikan perguruan tinggi. Kedua, hasil dari penelitian skripsi ini harapan besarnya mampu memberikan kebermanfaatan oleh siapa pun yang nantinya akan melanjutkan dan berkecimpung pada penelitian yang serupa guna melakukan penelitian yang lebih berkembang.

Demikian kata pengantar yang penulis dapat haturkan, mudah-mudahan apa yang menjadi harapan penulis atas selesainya naskah skripsi ini bisa terwujud sejalan dengan cita-cita yang menjelma dalam aktivitas manusia sehari-hari. Jika ada kurangnya itu murni kesalahan saya, dan jika ada baiknya itu semata-mata dari Allah, Tuhan seru sekalian alam.

Billahitaufiq walhidayah

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI.....	v
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI	xi
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL	xii
MOTTO.....	xiii
HALAMAN PERSEMBAHAN	xiv
ABSTRAK	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
KATA PENGANTAR.....	xviii
DAFTAR ISI	xix
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4. Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSATAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Sebelumnya.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Dasar Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Korosi	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Macam-Macam Korosi	Error! Bookmark not defined.
2.2.2.1 Korosi Merata (<i>Uniform Corrosion</i>)...	Error! Bookmark not defined.
2.2.2.2 Korosi Celah (<i>Crevice Corrosion</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2.3 Korosi Sumuran (<i>Pitting Corrosion</i>	Error! Bookmark not defined.
2.2.2.4 Korosi Lelah (<i>Fatigue Corrosion</i>).....	Error! Bookmark not defined.

2.3 Aspek Tinjauan Korosi Berdasarkan Lingkungan ..	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Pengaruh Kecepatan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Pengaruh Temperatur	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 Pengaruh Konsentrasi Lingkungan	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Pengaruh Sambungan Galvanik	Error! Bookmark not defined.
2.4 Aspek Tinjauan Korosi Berdasarkan Metalurgi.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Pengendalian Korosi	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Pelapisan (<i>coating</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Penyepuhan Listrik (<i>electroplating</i>)	Error! Bookmark not defined.
2.5.3 Pencelupan Panas (<i>hot dipping</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.5.4 Pelapisan Dengan Penyemprotan.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.5 Kelongsong (<i>Clading</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.5.6 Pelapisan Difusi	Error! Bookmark not defined.
2.5.7 Pelapisan Organik	Error! Bookmark not defined.
2.6 Pipa Baja Galvanis	Error! Bookmark not defined.
2.7 Metode Kehilangan Berat	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Kehilangan Berat	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Pembuatan Spesimen	Error! Bookmark not defined.
3.4 Deskripsi Pembuatan Spesimen	Error! Bookmark not defined.
3.5 Pengujian Spesimen	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.7 <i>Flow Chart</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengujian korosi pada larutan asam.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengujian korosi pada larutan basa.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
Lampiran hasil perhitungan korosi	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Deret elektrokimia Berdasarkan Urutan Potensial Oksidasi	Error! Bookmark not defined.
---	-------------------------------------

Tabel 3. 1 Nama alat.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Nama bahan.....	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 1 Kode masing-masing spesimen uji.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Laju korosi pada masing-masing spesimen uji perendaman asam	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Laju korosi pada masing-masing spesimen uji perendaman basa.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Asam (Tanpa Pelapisan)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Basa (Tanpa Pelapisan)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Asam (Pelapisan 0,25mm)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Basa (Pelapisan 0,25mm)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Asam (Pelapisan 0,50 mm)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Basa (Pelapisan 0,50 mm)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Asam (Pelapisan 1 mm)	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 11 Laju Korosi Paduan Galvanis Pada Larutan Basa (Pelapisan 1 mm) **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Korosi Merata..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 Korosi Celah..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 3 Korosi Sumuran **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Korosi lelah **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Pengaruh kecepatan dari laju korosi.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 6 Pengaruh temperatur pada laju korosi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 7 Pengaruh konsentrasi terhadap laju korosi..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 8 Reaksi elektrokimia sambungan galvanik antara seng dan platinum **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 9 Batas butir besi polikristal..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 1 Pembuatan Spesimen..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 2 Alir Pengerjaan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Grafik seluruh spesimen uji perendaman asam..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Grafik seluruh sepsimen uji perendaman basa. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Perbandingan spesimen tanpa pelapisan perendaman asam dan basa..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Grafik perbandingan pelapisan 0,25 mm perendaman asam dan basa..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Spesimen uji tanpa pelapisan pada perendaman asam..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Spesimen uji tanpa pelapisan pada perendaman basa **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Grafik perbandingan pelapisan 0,50 mm perendaman asam dan basa..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Grafik perbandingan pelapisan 1,00 mm perendaman asam dan basa..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Masing-masing spesimen uji sebelum dilakukan pengujian..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Masing-masing spesimen uji sesudah dilakukan pengujian.... **Error! Bookmark not defined.**