

**ANALISA LAJU KOROSI BAJA DI LINGKUNGAN YANG
KOROSIF**

SKRIPSI

Oleh :

Jeri Prana Erwansyah

NIM : 06121181621012

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

ANALISA LAJU KOROSI CELAH DI LINGKUNGAN YANG KOROSIF
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

SKRIPSI

Oleh

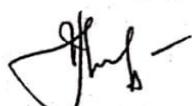
Jeri Prana Erwansyah

NIM. 06121181621012

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

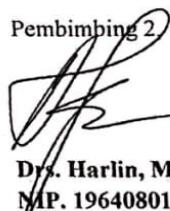
Mengesahkan :

Pembimbing 1,



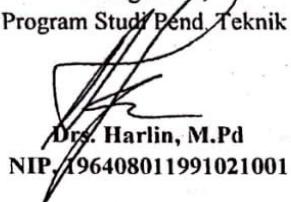
H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng
NIP . 198305032009121006

Pembimbing 2



Drs. Harlin, M.Pd
NIP. 196408011991021001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pend. Teknik Mesin



Drs. Harlin, M.Pd
NIP. 196408011991021001

Scanned with
CamScanner



ANALISA LAJU KOROSI BAJA DI LINGKUNGAN YANG KOROSIF

SKRIPSI

Oleh

Jeri Prana Erwansyah

Nomor Induk Mahasiswa 06121181621012

Telah diujikan dan lulus:

Hari : jum'at

Tanggal : 20 Desember 2019

TIM PENGUJI

1. Ketua/Pembimbing 1 : H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng
2. Sekretaris : Drs. Harlin, M.Pd
3. Anggota : Drs. H. Darlius, M.M.,M.Pd
4. Anggota : Hj. Nyimas Aisyah, M.Pd.,Ph.D
5. Anggota : Drs. Zulherman, M.Pd

Indralaya, Januari 2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Drs. Harlin, M.Pd

NIP. 196408011991021001



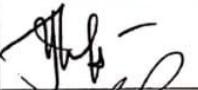
Scanned with
CamScanner

Telah disahkan untuk menjilid :

Judul : ANALISA LAJU KOROSI BAJA DI LINGKUNGAN YANG KOROSIF

Nama : Jeri Prana Erwansyah

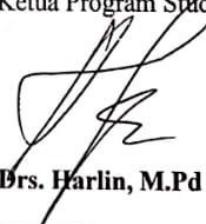
Nim : 06121181621012

No	Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1.	H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng	Ketua/Pembimbing 1	
2.	Drs. Harlin, M.Pd	Pembimbing 2	
3.	Drs. H. Darlius, M.M.,M.Pd	Pengaji 1	
4.	Hj. Nyimas Aisyah, M.Pd.,Ph.D	Pengaji 2	
5.	Drs. Zulherman, M.Pd	Pengaji 3	

Indralaya, Januari 2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Mesin


Drs. Harlin, M.Pd

NIP. 196408011991021001



Scanned with
CamScanner



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Telp : (0711) 353265 – Fax. (0711) 353265
Laman : www.fkip.unsri.ac.id, Pos-el : support@fkip.unsri.ac.id

BUKTI PERBAIKAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Jeri Prana Erwansyah
NIM : 06121181621012
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Judul Skripsi : Analisa Laju Korosi Baja di lingkungan yang Korosif

Telah melakukan perbaikan skripsi sesuai dengan saran-saran yang disampaikan pada saat ujian akhir dan diizinkan menjilid skripsi.

Tim Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng	Ketua/Pembimbing 1	1.
2.	Drs. Harlin, M.Pd.	Pembimbing 2	2.
3.	Drs. H. Darlius, M.M., M.Pd	Anggota	3.
4.	Dra. Hj. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D	Anggota	4.
5.	Drs. Zulherman, M.Pd	Anggota	5.

Indralaya,
2020
Ketua Program Studi,

Drs. Harlin, M.Pd.
NIP. 196408011991021001



Scanned with
CamScanner

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jeri Prana Erwansyah
Nim : 0612118621012
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Analisa Laju Korsi Baja Di Lingkungan Yang Korosif" ini adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini. Saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Januari 2020

Yang membuat pernyataan



Jeri Prana Erwansyah

NIM. 0612118161012

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bissmilahirohmanirrohim,

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, islam, sehat dan kesempatan sehingga saya mampu menyelesaikan skripsi ini. Semoga kita selalu bersyukur atas semua nikmat yang Allah berikan. Sholawat bertangkaikan salam tak lupa juga kita haturkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW semoga kelak kita menjadi pengikut beliau hingga akhir zaman.
- Ucapan terima kasih juga untuk keluarga besar ku terutama kedua malaikat tak bersayap ku yaitu Bapak dan Mamak yang selalu melangitkan doa-doa terbaiknya untukku, yang selalu berjuang agar anak nya bisa baik-baik saja, yang selalu ada dan tak terganti sampai kapanpun. Terima kasih juga untuk salah satu super hero ku yang selalu berjuang untukku, kakak kakak ku yang selalu mengerti kemauan adiknya, dan kakak terbaik yang aku punya. Dan juga Adik ku yang selalu menjadi penyemangat untuk menjadi lebih baik lagi dan semangat buat wisuda.
- Dosen pembimbing, Bapak H.Imam Syofii, S.Pd.,M.Eng. Dan Bapak Drs. Harlin, M.Pd. yang telah banyak membantu dan membimbing saya selama masa skripsi juga masa perkuliahan. Serta dosen-dosen pengajar lainnya Bapak Drs. H. Darlius, MM.,M.Pd., Bapak Edi Setiyo, S.Pd.,M.Pd.T., Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd.,M.Pd.T., Bapak Drs. Zulherman, M.Pd, Ibu Dewi Puspita Sari, S.Pd., Ibu Nopriyanti S.Pd.,M.Pd., Bapak Handi Harsap, S.Pd.,M.Pd., dan Bapak Wadirin, S.Pd.,M.Pd., yang telah banyak membagikan pengetahuan dan pengalaman kepada saya, serta memberikan semangat dan doa hingga skripsi ini selesai.
- Terima kasih untuk Kak Dimas selaku admin yang sudah membantu mengurus administrasi dan sebagainya dan juga ucapan terima kasih untuk Mbak Dewi yang juga ikut membantu dan membimbing selama proses skripsi.

- Para teman-teman terbaik yang menemani langkah perjuangan ini dari awal menjadi mahasiswa baru Pendidikan Teknik Mesin yaitu teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2016 yaitu, M Arief Wibowo, Aren Astiawan, M Rizky Mahdivikia, Celvin Candra Muniaga, Dandi Subahana, Darmawan Urip Santoso, M David Kamal, Devi Irawan, M Doni Kuriawi, Al Gufrhan, Niko Demus, Oka Wahyu, Adrian Wijaya, Robinson Sinaga, Rohmat, Ronaldo, Saifudin Karim, Sainan Samudra, Wahyu Hidayat, Zahir, Amwal Deo, Diki Dermawan, M Agustiansyah, Satria Darma Wiguna, Wahyu Awaludin, Bili Rizkianto, Dwi Puspita, Mei Isma Indasari, Rini Agustina, Putri Agnes Safitir, Mesi Awaliyah, Anita Puspita Sari, Adelia Mardiana
- Para sahabat-sahabat terbaik yang selalu menemani setiap perjuangan dalam menyelesaikan tugas akhir dan juga menjadi penyemangat dikala diri ini mulai malas untuk menyelesaikan skripsi yaitu Oka , Wita, dan Celvin . Semoga Allah mudahkan langkah kita kedepannya.
- Terima kasih untuk nenek ku yang telah memberi pencerahan agar bisa kuat dalam menjalani perkuliahan dan hidup ini.
- Adik-adik tingkat 2017,2018 dan 2019, terima kasih doa dan semangatnya.
- Terima kasih kepada orang yang saya temui, yang selalu menjadi penyemangat dikala aku males malesan, Dwi Puspita Atau sering Saya panggil Wita\Chiyo. Dalam setiap episode kehidupan yang telah membentuk diri ini dan membuat saya lebih memahami tentang tawa dan air mata kehidupan. Dan
- Trima kasih Almamaterku

MOTO

Allah akan meninggikan orang orang yang beriman di antara kamu dan orang orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

(Q.S al-Mujadalah : 11)

Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim

(HR. Ibn Majah)

Maka nikmat tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan

(Q.S Ar-Rhman : 55)

Apabila manusia telah meninggal dunia maka terputuslah semua amalannya
kecuali tiga amalan yaitu : shadaqah jariyah, ilmu yang bermanfaat, dan do`a anak
shaleh

(HR. Muslim)

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	II
Surat Pernyataan	VI
Prakata	VII
Halaman Persembahan Dan Moto	VIII
Daftar Isi	XI
Daftar Gambar	XIV
Daftar Tabel	XV
Daftar Lampiran	XVI
Abstrak	XVII
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Blakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Korosi	5
2.2 Korsi Erosi	5
2.3 Penyebab Korosi	5
2.3.1 Korsi Kimia	6
2.3.2 Korosi Elektrolit	6
2.4 Bentuk Korosi	6
2.5 Tipe Korosi	7
2.6 Laju Korosi	9
2.7 Definisi Korosi	9
2.8 Elektrolit/larutan	10

2.9 Logam	13
2.10 Pengertian Baja	13
2.10.1 Pengelolahan Baja	14
2.10.2 Struktur Baja	14
2.10.3 Struktur Micro Baja Karbon	15
2.10.4 Jenis Jenis Baja	16
2.10.5 <i>Carbon Steel</i>	16
2.10.6 Baja Karbon Rendah Bentuk Plat	17
2.11 Penelitian Yang Relevan	18
 BAB 3 METODEOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Metode Penelitian	19
3.2 Variabel Penelitian	19
3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian	19
3.4 Tahap Penelitian	19
3.4.1 Tahap Penyiapan	21
3.4.2 Tahap Pencelupan	22
3.4.3 Tahap Pengambilan Data	23
 BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Deskripsi Penelitian	25
4.1.1 Deskripsi Persiapan Alat Dan Bahan	25
4.1.2 Deskripsi Pembuatan Spesimen	26
4.1.3 Deskripsi Penyiapan Larutan	26
4.2 Tahap Pengambilan Data	27
4.2.1 Tahap Pembersihan Lemak	27
4.2.2 Tahap Penimbangan Awal	27
4.2.3 Tahap Pencelupan Spesimen	28
4.3 Hasil Penelitian Pengamatan	29
4.3.1 Pengamatan Micro	29
4.3.1.1 Asam Klorida	29

4.3.1.2 Asam Sulfat	30
4.3.1.3 Asam Asetat	30
4.3.1.4 Larutan Garam	31
4.3.2 Pengamatan Visual	32
4.4 Rekapan Hasil Data Pengukuran Berat	37
4.4.1Data Hasil Penimbangan Larutan Asam Korida	38
4.4.2 Data Hasil Penimbangan Larutan Asam Sulfat	39
4.4.3 Data Hasil Penimbangan Larutan Asam Asetat	40
4.4.4 Data Hasil Penimbangan Larutan Garam	41
4.5 Diagram Laju Korosi	42
4.6 Pembahasan	43
4.7 Impelmentasi	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Gambar Korosi	5
Gambar 2.2 Elektrolit Sulfat	11
Gambar 2.3 Elektrolit Asetat	11
Gambar 2.4 Elektrolit Asam Klorida	12
Gambar 2.5 Larutan Garam	12
Gambar 2.6 Contoh Gambar Baja Karbon Rendah Bentuk Plat	17
Gambar 3.1 Alur Penelitian	20
Gambar 3.2 Contoh Gambar Gelas Ukur 500ml	22
Gambar 4.1 Pembuatan Spesimen	26
Gambar 4.2 Proses Penyiapan Larutan	26
Gambar 4.3 Proses Pembersian Lemak	27
Gambar 4.4 Proses Penimbangan	28
Gambar 4.5 Proses Pencelupan	28
Gambar 4.6 Pengamatan Micro Asam Klorida 32%	29
Gambar 4.7 Pengamatan Micro Asam Klorida 35%	29
Gambar 4.8 Pengamatan Micro Asam Sulfat 30%	30
Gambar 4.9 Pengamatan Micro Asam Sulfat 98%	30
Gambar 4.10 Pengamatan Micro Asam Asetat 25%	31
Gambar 4.11 Pengamatan Micro Asam Asetat 98%	31
Gambar 4.12 Pengamatan Micro Larutan Garam 20%	31
Gambar 4.13 Pengamatan Micro Larutan Garam 80%	32

DAFTAR TABEL

Tabel	3.1 Data Berat Sesudah Dan Sebelum Pencelupan Pada Baja Karbon Rendah Dengan Elektrolit Asam Klorida	23
Tabel	3.2 Data Berat Sesudah Dan Sebelum Pencelupan Pada Baja Karbon Rendah Dengan Elekrolit Asam Sulfat	24
Tabel	3.3 Data Berat Sesudah Dan Sebelum Pencelupan Pada Baja Karbon Rendah Dengan Elektrolit Asam Asetat	24
Tabel	3.4 Data Berat Sesudah Dan Sebelum Pencelupan Pada Baja Karbon Rendah Dengan Larutan Garam	24
Tabel	4.1 Pengamatan Secara Visual	32
Tabel	4.2 Data Hasil Kehilangan Berat Larutan Asam Klorida 32% dan 35% ..	38
Tabel	4.3 Data Hasil Kehilangan Berat Larutan Asam Sulfat 30% Dan 98% ..	39
Tabel	4.4 Data Hasil Kehilangan Berat Larutan Asam Asetat 25% Dan 98% ..	40
Tabel	4.5 Data Hasil Kehilangan Berat Larutan Garam 20% Dan 80%	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Hasil Pengamatan Visual	49
Lampiran 2 Usul Judul Skripsi	52
Lampiran 3 Surat Keterangan Verifikasi Pengajuan Judul Skripsi	53
Lampiran 4 Perstujuan Seminar Proposal Penelitian	54
Lampiran 5 Perstujuan Seminar Hasil Penelitian	55
Lampiran 5 Perstujuan Sidang	56
Lampiran 6 SK Pembimbing	57
Lampiran 7 Surat Izin Penelitian Di Laboratorium Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya	59
Lampiran 8 Notulensi Seminar Hasil Penelitian	61
Lampiran 9 Bukti Perbaikan Seminar Hasil	63
Lampiran 10 Kartu Pembimbing Skripsi	64
Lampiran 11 Surat Pernyataan Tes Plagiat	68
Lampiran 12 Silabus	69
Lampiran 13 RPS	75

ANALISA LAJU KOROSI BAJA DI LINGKUNGAN YANG KOROSIF

Oleh :

Jeri Prana Erwansyah

Nim : 06121181621012

Pembimbing : (1) H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng
(2) Drs Harlin M.Pd

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Objek penelitian menggunakan plat baja karbon rendah st 37 dengan ukuran spesimen 50 mm x 40 mm x 3 mm. Menggunakan metode perendaman spesimen dalam wadah uji dengan volume 250 ml dari setiap wadah uji. Untuk perendaman dalam larutan asam klorida, sulfat, asetat, larutan garam. laju korosi terbesar adalah terjadi pada asam klorida dengan kehilangan berat sebesar 35,91 gram dengan konsentrasi 35%. dan laju korosi terkecil terjadi pada garam, untuk perendaman dalam larutan garam kehilangan beratnya adalah 0,20 gram dengan konsentrasi 20%. Penelitian ini dilakukan selama 14 hari perendaman. Berdasarkan hasil perhitungan dari data dengan metode weight loss diproleh, dapat di analisa bahwa larutan yang paling cepat terjadi laju korosi adalah asam. Klorida konsentrasi 35% dari reaksi diatas dapat dijelaskan bahwa semakin besar konsentrasi asam klorida maka semakin banyak atom atom yang terlepas dari besi sehingga kecepatan korosi semakin besar.

Kata kunci : Korosi, Elektrolit, Baja ST 37

ANALISA LAJU KOROSI BAJA DI LINGKUNGAN YANG KOROSIF

Created by :

Jeri Prana Erwansyah

Nim : 06121181621012

Pembimbing : (1) H. Imam Syofii, S.Pd., M.Eng

: (2) Drs Harlin M.Pd

Program Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRACT

This research is using experimental method. The object of research uses a low carbon steel plate st 37 with a specimen size of 50 mm x 40 mm x 3 mm. Using the method of immersion of the specimen in a test container with a volume of 250 ml from each test container. For soaking in a solution of hydrochloric acid, sulfuric acid, acetate, salt solution. The greatest corrosion rate is occurred in hydrochloric acid with a weight loss of 35.91 grams with a concentration of 35%. and the smallest corrosion rate occurs in salt, for soaking in a salt solution losing weight is 0.20 grams with a concentration of 20%. This research was conducted for 14 days of immersion. Based on the results of calculations from the data with the weight loss method obtained, it can be analyzed that the quickest solution of corrosion rate occurs is acid. Chloride concentration of 35% from the above reaction can be explained that the greater the concentration of hydrochloric acid, the more atoms released from iron so that the greater the corrosion rate.

Keywords: Corrosion, Electrolyte, ST 37 Steel

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Logam merupakan material yang sangat berguna dalam dunia industri dan mempunyai berbagai manfaat terutama dalam perkembangan teknologi dan industri yang semakin pesat sekarang ini, penggunaan logam sangat bermanfaat karena logam mudah di temukan dan banyak dipakai oleh orang atau pekerja las untuk membuat pagar dengan menggunakan bahan logam salah satu jenisnya yaitu logam ferro. (Arbandi,2009:1)

Logam ferro adalah suatu logam yang memiliki unsur besi didalamnya, karena besi terlalu lunak sehingga harus ditambahkan unsur lain agar sesuai dengan kebutuhan pekerja, unsur lain yang biasanya ditambahkan yaitu unsur karbon. Karbon sendiri merupakan suatu elemen pengeras besi yang efektif dan murah karena hal tersebut unsur paduan lain hanya perlu ditambahkan sedikit saja sesuai dengan kebutuhan. (Djaprie Sriati,2000:326). Beberapa contoh dari logam ferro itu sendiri antara lain adalah besi tuang, besi tempa, besi lunak,baja karbon tinggi, baja karbon sedang, baja karbon rendah. (Amanto dan Daryanto,1999:2-3).

Baja karbon rendah memiliki kekuatan sedang dengan keuletan yang baik dan persentase unsur karbonnya kurang dari 0,3%. (Djaprie Sriati,2000:326). Baja karbon rendah sering kita temukan di bengkel karena harganya yang terjangkau membuat baja karbon ini sering kali dipakai. Tetapi, dalam kenyataannya banyak faktor yang menurunkan daya guna dari baja karbon rendah tersebut salah satunya adalah korosi. Peristiwa laju korosi lebih cepat tergantung dengan penambahan kandungan karbon, mangan dan silikon. Semakin sedikit kadar karbon yang ditambahkan maka semakin cepat pula laju korosi yang akan terjadi. (Trethewey dan Chamberlain,1991:282). Itulah alasan kenapa peneliti menggunakan baja karbon rendah pada penelitian kali ini untuk membuktikan seberapa cepat laju korosi yang akan terjadi pada material tersebut.

Korosi merupakan suatu peristiwa pencemaran logam oleh lingkungan sekitar secara alamiah baik di air, di dalam tanah maupun dilingkungan atmosfer (udara terbuka), salah satu lingkungan yang korosif adalah udara lembab, bahan kimia, gas dan air laut. (Beumer,1974:99). Masalah korosi terjadi setelah dimulainya penggunaan baja dalam peradaban kehidupan manusia karena korosi adalah hal yang alamiah, maka tidak dapat dihindari, tetapi kita dapat berusaha mengendalikannya, pentingnya pemahaman tentang korosi dan cara pengendaliannya sangat penting meskipun pengetahuan kita mengenai korosi masih terbatas. (Arbandi,2009:1). menurut Trethewey (1991), salah satu faktor yang mempengaruhi laju korosi dalam lingkungan air adalah keberadaan elektrolit. Elektrolit yang paling cepat memicu laju korosi atau larutan yang paling korosif diantaranya adalah larutan garam, asam sulfat (air aki), asam klorida, dan asam asetat (cuka). Maka pada penelitian kali ini peneliti menggunakan larutan tersebut untuk membandingkan dari beberapa larutan yang paling korosif larutan mana yang paling cepat memicu peristiwa laju korosi pada suatu material dengan menggunakan baja karbon rendah.

Larutan asam sulfat merupakan zat kimia yang memiliki agresifitas yang cukup tinggi yang dapat merubah struktur pada baja (kartika,2013). Larutan asam klorida adalah asam pengoksidasi dan sangat agresif karena memiliki pH rendah dan kadar klorida yang tinggi (vivekanad,2012). Asam astetat atau asam cuka adalah senyawa organik yang termasuk dalam golongan carboxylic acid (golongan asam lemah) yang sering dikenal sebagai pemberi rasa asam dan aroma pada makanan, komponen utama cuka (3-9%) selain air, asam asetat termasuk asam lemah tetapi bersifat korosif. (Dandi panggih,2010). Larutan NaCl atau garam dapur adalah larutan yang dapat mengantarkan arus listrik dan larutan yang bersifat korosif, semakin pekat konsentrasi larutan NaCl maka laju korosi yang akan terjadi akan semakin meningkat. (Murabbi dan Sulistijono,2012:3). Dari Penjelasan di atas, konsentrasi media korosif seperti asam sangat berpengaruh terhadap cepatnya laju korosi yang akan terjadi tergantung dari jenis media dan bahan yang digunakan pada penelitian tersebut, karena hal inilah

peneliti mengangkat judul “Analisa Laju Korosi Baja di Lingkungan yang Korosif”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas dapat dirumuskan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kehilangan massa yang akan terjadi pada material setelah dicelupkan larutan
2. Pengaruh elektrolit asam terhadap cepatnya laju korosi.

1.3 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan skripsi ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan penulisan, maka penulis hanya membatasi masalah korosi dilingkungan yang korosif sebagai berikut :

1. Material yang digunakan baja karbon rendah bentuk plat dengan ukuran 50X40X3MM
2. Larutan yang dipakai larutan asam klorida, asam asetat, asam sulfat dan larutan garam
3. Pengamatan dilakukan selama 14 hari.

1.4 Rumusan Masalah

Seberapa besar laju korosi yang akan terjadi apabila dilakukan variasi konsentrasi larutan asam dengan menggunakan material baja karbon rendah?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian kali ini yaitu untuk mengetahui seberapa besar korosi yang akan terjadi apabila dilakukan perbedaan larutan dengan konsentrasi yang berbeda dan menggunakan material baja karbon rendah.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

- a. Penelitian tentang analisa laju korosi dilingkungan yang korosif diharapkan bisa dijadikan pembelajaran yang berkaitan dengan mata kuliah korosi.
- b. Semoga hasil penelitian ini bisa menjadi refrensi bagi peneliti selanjutnya.

2. Secara Praktis

- a. Untuk mahasiswa, semoga penelitian ini dapat menjadi acuan agar pada saat praktikum korosi berlangsung setidaknya telah mendapatkan pengetahuan terlebih dahulu dari penelitian ini.
- b. Untuk peneliti, sebagai pengetahuan baru yang penting kedepannya dalam praktikum pada mata kuliah korosi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanto hari, daryanto. 1999. "ilmu bahan" Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Daryanto. 1996 "dasar dasar teknik mesin" Jakarta : PT RINEKA CIPTA.
- Murabbi, Abdul Latif. Sulistijono. 2012. "Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam Terhadap Laju Korosi dengan Metode Polarisasi dan Uji Kekerasan serta Uji Tekuk pada Plat Bodi Mobil" *jurnal teknik pomits* (1), 1-5.
- K. R Trethewey. Chamberlain. J. 1991. "Korosi untuk Mahasiswa dan Rekayasa" Jakarta : gramedia pustaka utama.
- Khasibudin, muhamad rusdi wildanurdi.2018. "Analisa Laju Korosi Baja Karbon St 60 Terhadap Larutan Hidrogen Klorida (HCL) dan Larutan Natrium Klorida (NaOH)" : Universitas Islam Majapahit, 1-12.
- Prasetyo, Rulendeo.2009. "Pengaruh Variasi Konsentrasi Larutan NaCL dengan Konsentrasi 3,5%, 4% dan 5% Terhadap Laju Korosi Baja Karbon Sedang" Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rochim, taufiq. 2007 "Perkakas dan Sistem Pemerkakasan" Bandung : Penerbit ITB.
- Siregar, Batu Mahadi. 2005 "Analisa Laju Korosi Mild Steel pada Lingkungan dengan Kelembaban Tinggi Selama 24 Jam" *Jurnal Teknik Industri* (6), 66-70.
- Suridia, tata. Saito, shinroku. 1992 "Pengetahuan Bahan Teknik" Jakarta : PT, Pradnya Paramita.
- Salmon charles G., johonson jhon E. 1990 "Struktur Baja" Jakarta : PENERBIT ERLANGGA.
- Suwardi. Daryanto. 2018 "Teknik Fabrikasi Penggeraan Logam" Yogyakarta : GAVA MEDIA.
- Zainuri muhib. 2008 "Kekuatan Bahan" Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.