

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**Studi Eksperimen Laju Korosi Pada Baja Karbon Dengan Variasi Media dan Waktu Perendaman**

Oleh :

Andi Maga Umara  
562414013

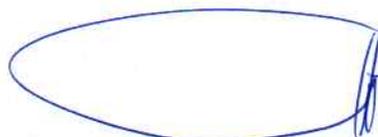
Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

**Pembimbing I**



Ir. Fentje Abdul Rauf, MT  
NIP. 195805151987031001

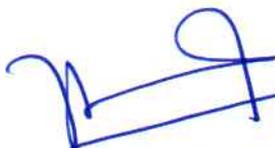
**Pembimbing II**



Idham Halid Lahay, ST, M.Sc, IPM  
NIP. 197410222005011002

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Industri**



Hasanuddin, ST., M.Sc  
197609292006041004

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**Studi Eksperimen Laju Korosi Pada Baja Karbon Dengan Variasi Media dan Waktu Perendaman**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada :

Hari/Tanggal : Senin, 27 Juli 2020  
Waktu : 15:00 s.d. Selesai

Dan telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Sarjana Pendidikan (S.Pd)

**Dewan Penguji**

1. **Hendra Uloli, ST., MT**  
NIP. 198401152008121002
2. **Hasanuddin, ST., M.Si**  
NIP. 197609292006041004
3. **Ir. Stella Junus, ST., MT**  
NIP. 198301132008122003
4. **Ir. Fentje Abdul Rauf, MT**  
NIP. 195805151987031001
5. **Idham Halid Lahay, ST, M.Sc, IPM**  
NIP. 197410222005011002



Handwritten signatures of the five members of the examination board, corresponding to the list on the left. Each signature is written in blue ink on a horizontal line.

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Gorontalo**



Official stamp of the Faculty of Engineering, Universitas Negeri Gorontalo, and a handwritten signature in blue ink over the stamp.

**Dr. Sardi Salim, M.Pd**

NIP: 196807051997021001

## ABSTRAK

**Andi Maga Umara, 2020. Studi Eksperimen Laju Korosi Pada Baja Karbon Dengan Variasi Media dan Waktu Perendaman. Skripsi, Jurusan Teknik Industri, Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing Utama Ir. Fentje Abdul Rauf, MT, Pembimbing Pendamping Idham Halid Lahay, ST., M.Sc.**

Korosi merupakan peristiwa kerusakan logam yang terjadi akibat reaksi kimia antara logam dengan zat-zat kimia yang berada disekitarnya. Baja karbon rendah adalah perpaduan antara baja dengan karbon yang mengandung karbon antara 0,05 hingga 0,30 wt% C, relatif lunak dan lemah tetapi memiliki ketangguhan dan keuletan yang luar biasa. NaCl dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> merupakan larutan yang banyak ditemukan di kalangan masyarakat yang sangat berpengaruh terhadap korosifitas baja atau besi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai laju korosi dan pengaruh baja karbon tanpa perlakuan las dan baja karbon dengan diberi perlakuan las menggunakan larutan NaCl dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dan perhitungan laju korosinya menggunakan metode kehilangan berat. Dan dari hasil penelitian didapatkan bahwa laju korosi pada media NaCl untuk benda uji tanpa pengelasan yang terbesar adalah 0.01248 mm/year, dan untuk nilai laju korosi pada benda uji dengan perlakuan pengelasan yang terbesar adalah 0.00196 mm/year. Sedangkan untuk media H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, laju korosi benda uji tanpa perlakuan las yang terbesar adalah 0.01353 mm/year, dan untuk dengan perlakuan las adalah 0.01577 mm/year.

**Kata Kunci: Korosi, Baja Karbon, NaCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

## Abstract

**Andi Maga Umara, 2020. An Experimental Study of Corrosion Rate on Carbon Steel with Media Variation and Immersion Period. Skripsi. Department of Industrial Engineering, Bachelor Degree Program in Mechanical Engineering Education, Faculty of Engineering. The State University of Gorontalo. Principal Supervisor is Ir. Fentje Abdul Rauf, MT., and Co Supervisor is Idham Halid Lahay, ST., M.Sc.**

Corrosion is an occurrence of metal destruction that is due to a chemical reaction between the metal and other chemical substances around it. Low-carbon steel is steel containing carbon of 0.05 until 0.30 wt% C, which is relatively malleable but extraordinarily tough and resilient. NaCl and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> are solutions typically found in society that significantly have an effect on steel or iron corrosivity. This research aims at finding out the corrosion rate and carbon steel influence without and with weld treatment using NaCl and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solutions. This research applies experimental method, in which the corrosion rate is measured by using the weight-loss method. Findings show that the rate of corrosion using NaCl for welded specimen obtains the largest value of 0.01248 mm/year and for not-welded specimen obtains the largest value of 0.00196 mm/year. In addition, the rate of corrosion using H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> for welded specimen is at 0.01353 mm/year and not-welded specimen is at 0.01577 mm/year.

***Keywords: Corrosion, Carbon Steel, NaCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>***

