

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**PENGENDALIAN LAJU KOROSI LOGAM PADUAN SS 304 DAN SS 201  
DENGAN MENGGUNAKAN INHIBITOR CARBOHYDRAZIDE  
DALAM LARUTAN NATRIUM KLORIDA 3, 5 %**



**OLEH:**

**JULI SETIAWAN**  
**(17031010069)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2021**



Laporan Penelitian

“Pengendalian Laju Korosi Logam Paduan SS 304 dan SS 201 Dengan Menggunakan Inhibitor Carbohydrazide Dalam Media NaCl 3, 5%”

---

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PENELITIAN

**PENGENDALIAN LAJU KOROSI LOGAM PADUAN SS 304 DAN SS 201  
DENGAN MENGGUNAKAN INHIBITOR CARBOHYDRAZIDE  
DALAM LARUTAN NATRIUM KLORIDA 3, 5 %**

Disusun oleh:

**Juli Setiawan**

**(17031010069)**

**Telah dipertahankan dan diterima oleh Tim Penguji**

**Pada tanggal : 26 Februari 2021**

**Dosen Penguji**

1.

**Ir. Dwi Hery Astuti, MT**

**NIP. 19590520 198703 2 001**

2.

**Ir. L. Urip Widodo, MT**

**NIP. 19570414 198803 1 001**

**Dosen Pembimbing**

**Ir. Isni Utami, MT**

**NIP. 19590710 198703 2 001**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
UPN “Veteran” Jawa Timur**



**Dr. Dra. Jariyah, M.P.**

**NIP. 19650403 199103 2 001**

---

*Program Studi Teknik Kimia*

*Fakultas Teknik*

*Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur*



Laporan Penelitian  
"Pengendalian Laju Korosi Logam Paduan SS 304 dan SS 201  
Dengan Menggunakan Inhibitor Carbohydrazide Dalam Media NaCl  
3, 5% "

---

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENELITIAN**

**PENGENDALIAN LAJU KOROSI LOGAM PADUAN SS 304 DAN SS 201**  
**DENGAN MENGGUNAKAN INHIBITOR CARBOHYDRAZIDE**  
**DALAM LARUTAN NATRIUM KLORIDA 3, 5 %**

**Disusun Oleh :**

- 1. Juli Setiawan ( 17031010069)**
- 2. Nabila Putri Syahrin Cantika (17031010077)**

**Proposal Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui**

**Dosen Pembimbing Penelitian**

**Ir. Isni Utami, M.T.**

---

**NIP. 19590710 198703 2 001**



*Laporan Penelitian*  
*“Pengendalian Laju Korosi Logam Paduan SS 304 dan SS 201*  
*Dengan Menggunakan Inhibitor Carbohydrazide Dalam Media NaCl*  
*3, 5% ”*

---

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. dengan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Pengendalian laju korosi logam paduan SS 304 dan SS 201 dengan menggunakan inhibitor carbohydrazide dalam larutan natrium klorida 3, 5 % ”.

Penyusunan laporan penelitian ini, merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh dalam kurikulum program studi S-1 Teknik Kimia dan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia di Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam melaksanakan penyusunan laporan penelitian ini, tidak lepas dalam bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penyusunan laporan penelitian ini.
2. Kedua orang tua kami yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat baik moril maupun materil.
3. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., sebagai Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Ir. Isnituti, MT., sebagai dosen pembimbing penelitian.
6. Ibu Ir. Dwi Hery Astuti, MT. sebagai dosen penguji penelitian.
7. Bapak Ir. L. Urip Widodo, MT. sebagai dosen penguji penelitian.
8. Teman-teman yang telah membantu memberikan bantuan baik dalam hal informasi atau lainnya.
9. Segenap pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun kami butuhkan untuk memperbaiki laporan penelitian ini.



*Laporan Penelitian*

*“Pengendalian Laju Korosi Logam Paduan SS 304 dan SS 201  
Dengan Menggunakan Inhibitor Carbohydrazide Dalam Media NaCl  
3, 5% ”*

---

Akhir kata semoga laporan penelitian ini dapat memberi manfaat semua pihak yang berkepentingan dan Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan kepada semua pihak yang telah memberi bantuan dalam penyusunan laporan penelitian ini.

Hormat kami,

Penyusun



---

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>2</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>3</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>8</b>
I.1. Latar Belakang .....	8
I.2. Tujuan .....	9
I.3. Manfaat .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
II.1. Teori Umum .....	11
II.1.1. Air Laut.....	11
II.1.2. Jenis-Jenis Korosi yang Terjadi Pada Pipa.....	13
II.1.3. Hal-Hal yang Mempengaruhi Laju Korosi.....	15
II.1.4. Upaya-Upaya untuk Mencegah Terjadinya Korosi.....	15
II.1.5. Upaya-Upaya untuk Mencegah Terjadinya Korosi dengan Inhibitor.....	15
II.1.6. Metode Elektrokimia .....	16
II.2. Landasan Teori .....	17
II.2.2. Hidrazin .....	19
II.2.3. Carbohydrazide.....	20
II.2.3. Logam Paduan Stainless Steel .....	21
II.2.3.1 Stainless Steel 304.....	21
II.2.3.2. Stainless Steel 201 .....	22
II.2.3.3. Komposisi Stainless Steel 304 dan Stainless Steel 201 .....	22
II.2.3.4. Perbandingan Stainless Steel 304 dan Stainless Steel 201 .....	22
II.2.3.5. Terjadinya Korosi Pada Stainless Steel .....	23
II.2.4. Faktor yang Mempengaruhi Inhibisi dari Inhibitor.....	24
II.2.5. Cara Pengukuran Uji Laju Korosi.....	24
II.2.5.1 Metode Polarisation Potensiodinamik.....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>



*Laporan Penelitian*

*“Pengendalian Laju Korosi Logam Paduan SS 304 dan SS 201 Dengan Menggunakan Inhibitor Carbohydrazide Dalam Media NaCl 3, 5% ”*

---

III.1 Bahan.....	27
III.2 Alat.....	27
III.3 Rangkaian Alat.....	27
III.4. Variabel yang Digunakan.....	28
III.4.1 Variabel Tetap .....	28
III.4.2 Variabel Bebas .....	28
III.5. Prosedur.....	28
III.6 Diagram Alir .....	29
III.7 Metode Analisis .....	29
III.8 Perhitungan Analisis .....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
V.1 Kesimpulan.....	34
V.2 Saran.....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
<b>APPENDIKS .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>39</b>