



PROPOSAL PENELITIAN TERAPAN

**EFISIENSI INSTALASI *ZINC ANODE BOLTED* DAN *WELDED* PADA
RUDDER MENGGUNAKAN *WEIGHT LOSS METHOD* DAN *LIFE
CYCLE COST ANALYSIS***

Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan
gelar Sarjana Terapan

Disusun Oleh:

Eggal Marta Puspa Wardhani

40040422650033

**TEKNOLOGI REKAYASA KONSTRUKSI PERKAPALAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO/
SEMARANG**

2026

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Enggal Marta Puspa Wardhani

NIM : 40040422650033

Judul Tugas Akhir : *EFISIENSI INSTALASI ZINC ANODE BOLTED DAN WELDED PADA RUDDER MENGGUNAKAN WEIGHT LOSS METHOD DAN LIFE CYCLE COST ANALYSIS*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Proposal Laporan tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian dan pemaparan asli saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudia hati terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena Tugas Akhir ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Dipoengoro.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan nsadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Semarang, 15 Juni 2026

Yang membuat pernyataan

Enggal Marta Puspa Wardhani

40040422650033

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**EFISIENSI INSTALASI ZINC ANODE BOLTED DAN WELDED PADA RUDDER
MENGUNAKAN WEIGHT LOSS METHOD DAN LIFE CYCLE COST ANALYSIS**

Oleh :

Enggal Marta Puspa Wardhani

40040422650033

Diajukan pada

Sidang Tugas Akhir

Tanggal, 15 Juni 2026

Dinyatakan Lulus/Tidak Lulus

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan

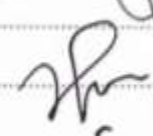
Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T.

Pembimbing.....

Muhammad Sawal Baital, S.T., M.T.

Penguji 1.....

Dr. Aulia Windyandari, S.T., M.T.

Penguji 2.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro


Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T.

NIP 197008271999031002

EFISIENSI INSTALASI ZINC ANODE BOLTED DAN WELDED PADA RUDDER MENGGUNAKAN WEIGHT LOSS METHOD DAN LIFE CYCLE COST ANALYSIS

Nama Mahasiswa : Enggal Marta Puspa Wardhani

NIM : 40040422650033

Nama Dosen Pembimbing : Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T.

ABSTRAK

Korosi pada struktur *rudder* kapal dapat menurunkan umur pakai dan kinerja komponen sehingga diperlukan sistem proteksi katodik menggunakan *zinc anode* sebagai anoda korban (*sacrificial anode*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi instalasi *zinc anode* metode *bolted* dan *welded* pada *rudder* kapal *ferry* berdasarkan tingkat konsumsi *anode*, umur pakai dan *Life Cycle Cost Analysis* (LCCA).

Penelitian dilakukan menggunakan *Weight Loss Method* dengan membandingkan berat awal dan berat akhir *zinc anode* setelah beroperasi selama 2,5 tahun. Selanjutnya dilakukan perhitungan laju konsumsi, estimasi umur pakai *zinc anode*, serta analisis biaya siklus hidup yang meliputi biaya awal, biaya perawatan, biaya penggantian, dan biaya operasional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *bolted* memiliki rata-rata kehilangan massa *zinc anode* sebesar 4,331 kg dengan laju konsumsi 1,732 kg/tahun, sedangkan metode *welded* memiliki rata-rata kehilangan massa sebesar 3,476 kg dengan laju konsumsi 1,390 kg/tahun. Estimasi umur pakai *zinc anode* pada metode *bolted* sebesar 4,41 tahun dan metode *welded* sebesar 5,18 tahun. Hasil *Life Cycle Cost Analysis* menunjukkan bahwa kedua metode memiliki biaya siklus hidup yang sama yaitu sebesar Rp2.900.000. Berdasarkan integrasi analisis teknis dan ekonomi, metode *welded* dinilai lebih optimal dibandingkan metode *bolted* karena memiliki laju konsumsi yang lebih rendah, umur pakai yang lebih panjang, serta mampu mengurangi frekuensi penggantian *zinc anode* selama masa operasional kapal.

Kata kunci: Zinc anode, rudder kapal, Weight Loss Method, Life Cycle Cost Analysis, bolted, welded.

EFFICIENCY OF BOLTED AND WELDED ZINC ANODE INSTALLATION ON RUDDER USING WEIGHT LOSS METHOD AND LIFE CYCLE COST ANALYSIS

Name of Student : Enggal Marta Puspa Wardhani
NIM : 40040422650033
Name of Supervising Lecturer : Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T.

ABSTRACT

Corrosion on the ship's rudder structure can reduce the service life and performance of the components, so a cathodic protection system using a zinc anode as a sacrificial is required. This study aims to analyze the efficiency of bolted and welded zinc anode installations on ferry rudders based on anode consumption levels, service life, and Life Cycle Cost Analysis (LCCA).

The study was conducted using the Weight Loss Method, comparing the initial and final weights of the zinc anode after 2.5 years of operation. Furthermore, the consumption rate, estimated lifespan of the zinc anode, and a life-cycle cost analysis were performed, including initial costs, maintenance costs, replacement costs, and operational costs.

The results of the study showed that the bolted method had an average zinc anode mass loss of 4,331 kg with a consumption rate of 1,732 kg/year, while the welded method had an average mass loss of 3,476 kg with a consumption rate of 1,390 kg/year. The estimated service life of the zinc anode in the bolted method was 4.41 years and the welded method was 5.18 years. The results of the Life Cycle Cost Analysis showed that both methods had the same life cycle cost of Rp2,900,000. Based on the integration of technical and economic analysis, the welded method is considered more optimal than the bolted method because it has a lower consumption rate, longer service life, and is able to reduce the frequency of zinc anode replacement during the operational period of the ship.

Keywords: Zinc anode, ship rudder, Weight Loss Method, Life Cycle Cost Analysis, bolted, welded.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas, sehingga penyusun dapat menyelesaikan pengerjaan proposal Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW. Penyusunan proposal Tugas Akhir ini bertujuan untuk memperoleh gelar sarjana terapan di Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

Dengan terselesaikannya penyusunan proposal ini tidak terlepas dari bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak terkait, sehingga penulis ingin menyampaikan rasa syukur serta mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya. Untuk tulisan ilmiah yang sederhana ini, maka penulis persembahkan untuk:

1. Bapak Martopo dan Ibu Elik Reliana selaku kedua orangtua saya yang yang senantiasa menjadi alasan terbesar bagi penulis untuk terus berjuang dan bertahan dalam setiap proses kehidupan, khususnya selama menempuh pendidikan hingga jenjang perguruan tinggi. Dengan penuh rasa hormat, cinta, dan kasih sayang, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala pengorbanan, doa, dukungan, perhatian, serta kasih sayang yang tidak pernah berhenti mengalir kepada penulis. Terima kasih karena telah membesarkan penulis dengan penuh cinta dan ketulusan, mendidik dengan kesabaran, serta mengajarkan berbagai nilai kehidupan yang menjadi bekal berharga bagi penulis hingga saat ini. Terima kasih atas setiap usaha yang telah Bapak dan Ibu lakukan demi memberikan yang terbaik bagi penulis, bahkan di saat harus mengesampingkan kepentingan dan kebahagiaan pribadi. Penulis menyadari bahwa tidak sedikit perjuangan, tenaga, waktu, pikiran, dan pengorbanan yang telah dicurahkan agar penulis dapat memperoleh kesempatan untuk menempuh pendidikan dan meraih cita-cita. Dengan penuh rasa syukur dan cinta, penulis mempersembahkan skripsi ini sebagai wujud penghormatan dan rasa terima kasih yang mendalam kepada Bapak dan Ibu, yang telah mengusahakan segala hal terbaik bagi penulis dan menjadi anugerah terindah dalam kehidupan penulis. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, serta keberkahan kepada Bapak dan Ibu atas segala cinta dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini.
2. Saudara kandung saya Pranaya Bintang Wardhana, yang telah menjadi salah satu alasan terbesar bagi penulis untuk terus berjuang, bertahan, dan meraih kesuksesan. Penulis berharap segala perjuangan yang dilakukan hari ini dapat menjadi jalan agar kelak kamu tidak perlu merasakan kesulitan yang pernah penulis hadapi. Sebagai seorang kakak, penulis selalu memiliki keinginan untuk melihatmu tumbuh dengan bahagia, memperoleh kesempatan yang lebih baik, serta meraih pencapaian yang jauh lebih tinggi daripada yang mampu penulis raih. Terima kasih telah menjadi sumber semangat dan pengingat bagi penulis bahwa setiap usaha dan pengorbanan yang dilakukan akan terasa berarti apabila dapat menghadirkan kebahagiaan serta masa depan yang lebih baik bagi orang-orang yang dicintai.
3. Bapak Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan arahan, dukungan, serta fasilitas akademik kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga proses penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Mohd. Ridwan, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, serta kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala ilmu, masukan, kritik, saran, serta motivasi yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan baik. Bimbingan, ketelitian, dan perhatian yang diberikan tidak hanya membantu penulis

dalam menyelesaikan tugas akhir ini, tetapi juga memberikan banyak pelajaran berharga yang akan menjadi bekal bagi penulis dalam menghadapi dunia akademik maupun kehidupan profesional di masa mendatang.

5. Semua dosen Program Studi Teknologi Rekayasa Konstruksi Perkapalan, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas dedikasi, kesabaran, dan ketulusan dalam mendidik serta membagikan ilmu yang sangat berharga. Setiap pembelajaran, nasihat, dan pengalaman yang diberikan selama masa perkuliahan telah menjadi bekal penting bagi penulis dalam mengembangkan kemampuan akademik maupun pribadi. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang telah diberikan menjadi amal jariyah yang senantiasa memberikan manfaat bagi banyak generasi mahasiswa.
6. Saudara sahabat penulis, Hati, Sandra, dan Rizka, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis sejak masa SMP hingga saat ini. Penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta berbagai cerita dan pengalaman yang telah dilalui bersama selama bertahun-tahun. Merupakan suatu kebahagiaan dan rasa syukur tersendiri bagi penulis karena persahabatan yang dimulai sejak usia muda dapat terus terjaga hingga kini, ketika masing-masing telah berada pada tahap kehidupan yang berbeda dan sedang berjuang meraih tujuan masing-masing. Terima kasih karena selalu menjadi tempat berbagi cerita, bertukar pikiran, dan saling memberikan dukungan dalam berbagai keadaan. Penulis berharap persahabatan yang telah terjalin ini tidak hanya menjadi bagian dari masa sekolah atau masa perkuliahan semata, tetapi dapat terus bertahan dan tumbuh hingga di masa yang akan datang. Semoga kebersamaan yang berawal dari “BIPOLAR” ini tetap menjadi satu ikatan yang kuat, dan semoga kelak kita dapat kembali mengenang perjalanan panjang yang telah dilalui bersama dengan rasa bangga dan bahagia.
7. Teman dan sahabat perantauan saya Zara, Hasbiya, Aurel, Nazwa, Okta, Dhandi, Bima, Jeje dan Farah, terimakasih untuk waktu yang dihabiskan bersama, untuk segala rasa sedih dan senang yang kita lalui bersama. Terima kasih karena selalu hadir sebagai teman untuk berbagi cerita, bertukar pikiran, menghabiskan waktu, serta menemani penulis dalam berbagai situasi, baik dalam proses akademik maupun kehidupan sehari-hari. Kehadiran kalian telah memberikan banyak warna, kenyamanan, dan kenangan berharga selama masa perkuliahan. Penulis merasa bersyukur dapat dipertemukan dengan orang-orang baik yang membuat perjalanan sebagai seorang perantau terasa lebih ringan dan bermakna. Semoga pada kesempatan lain kita masih bisa dipertemukan sebagai seseorang yang pernah belajar untuk bertahan hidup bersama.
8. Teman-teman NASA 22, yang telah menjadi bagian dari perjalanan penulis selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Penulis mengucapkan terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta berbagai pengalaman yang telah dibagikan selama kurang lebih empat tahun terakhir. Kehadiran kalian membuat penulis memahami bahwa dunia perkuliahan tidak sesulit dan semengerikan yang dibayangkan, karena setiap tantangan, tekanan, dan proses yang dijalani terasa lebih ringan ketika dihadapi bersama. Terima kasih atas setiap kerja sama, diskusi, canda, cerita, dan kenangan yang telah tercipta selama masa perkuliahan. Empat tahun yang telah dilalui bersama menjadi bagian yang sangat berharga dalam kehidupan penulis dan akan selalu dikenang sebagai salah satu fase terbaik yang pernah dijalani. Penulis percaya bahwa berbagai momen, pengalaman, serta kebersamaan yang telah terjalin tidak akan mudah dilupakan, bahkan ketika kelak masing-masing telah menempuh jalan hidupnya sendiri. Semoga seluruh kenangan baik yang telah kita bangun bersama dapat menjadi cerita yang selalu membangkitkan rasa syukur dan kebahagiaan ketika dikenang di masa mendatang.
9. Terakhir, kepada diri penulis sendiri, terima kasih karena telah memilih untuk tetap bertahan dan terus melangkah hingga berada pada titik ini. Terima kasih karena telah mampu melewati berbagai kesedihan, kekecewaan, dan luka yang tidak selalu dapat

diceritakan kepada orang lain, namun tetap berusaha berdiri dengan tegar untuk menyelesaikan setiap tanggung jawab yang telah dimulai. Perjalanan ini tidak selalu mudah, tetapi setiap air mata, rasa lelah, dan kegagalan telah menjadi bagian dari proses yang membentuk penulis menjadi pribadi yang lebih kuat dan dewasa. Di tengah berbagai keraguan, penulis belajar bahwa menyerah bukanlah pilihan, karena selalu ada harapan yang menunggu di ujung perjuangan

Di tengah berbagai fase tersebut, karya-karya Hindia menjadi salah satu teman yang menemani perjalanan penulis. Salah satu penggalan lirik dari lagu "Evaluasi", yaitu "yang tak bisa terobati biarlah mengering sendiri", menjadi pengingat bahwa tidak semua luka harus segera hilang untuk tetap melanjutkan hidup. Bagi penulis, lagu tersebut menyampaikan pesan tentang menerima proses, berdamai dengan masa lalu, dan terus berjalan meskipun tidak selalu dalam keadaan baik-baik saja.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari materi maupun teknik penyajiannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini di kemudian hari.

Akhir kata, penulis berharap Proposal Tugas Akhir ini tidak hanya menjadi catatan akhir akademis, tetapi juga inspirasi bagi perjalanan pengetahuan di masa yang akan datang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak. Semoga Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan berkah dan petunjuk-Nya kepada kita semua.

Semarang, 15 Juni 2026

Enggal Marta Puspa Wardhani

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Rencana Luaran Peneltian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Korosi pada Struktur Kapal.....	4
2.2 Struktur <i>Rudder</i> Kapal	4
2.3 Zinc Anode	5
2.4 Efisiensi Proteksi Korosi Menggunakan <i>Weight Loss Method</i>	6
2.5 Konsep <i>Life Cycle Cost Analysis</i> dalam Sistem Proteksi Korosi	6
2.6 Penelitian Terdahulu.....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1 Perumusan Masalah.....	11
3.2 Studi Literatur	11
3.3 Pengumpulan Data	11
3.3.1 Identifikasi Kapal	11
3.3.2 Pengukuran Berat Sisa <i>Zinc Anode (Weight Loss Method)</i>	11
3.3.3 Observasi Kondisi Fisik <i>Zinc Anode</i>	11
3.3.4 Identifikasi Diskontinuitas <i>Bolted</i> dan <i>Welded</i>	12
3.3.5 Pengumpulan Data Biaya Instalasi.....	12
3.4 Variabel Penelitian	12
3.4.1 Variabel Independen	12

3.4.2	Variabel dependen	12
3.4.3	Hubungan antar variabel	13
3.5	Pengolahan Data Kuantitatif	13
3.5.1	Pengolahan Data Berat <i>Zinc Anode</i>	13
3.5.2	Perhitungan Laju Konsumsi <i>Zinc Anode (Weight Loss Method)</i>	13
3.5.3	Perhitungan Umur Pakai <i>Zinc Anode (Interval Penggantian)</i>	13
3.5.4	Kuantifikasi Diskontinuitas Terhadap Laju Korosi	14
3.5.5	Pengolahan Data Biaya	14
3.5.6	Perhitungan <i>Life Cycle Cost Analysis</i>	14
3.5.7	Penentuan Metode Instalasi Optimal	16
3.6	Hasil dan Pembahasan	16
BAB IV	17
4.1	Pendahuluan Hasil Pembahasan	17
4.2	Hasil Pengolahan Data <i>Weight Loss Method</i>	17
4.3	Perbandingan Laju Konsumsi dan Umur Pakai <i>Zinc Anode</i>	20
4.3.1	Laju Konsumsi (kg/tahun)	20
4.3.2	Estimasi Umur Pakai <i>Zinc Anode</i>	24
4.4	Pengaruh Diskontinuitas terhadap Laju Konsumsi	25
4.4.1	Diskontinuitas Mekanik (<i>Bolted</i>)	25
4.4.2	Diskontinuitas Termal (<i>Welded</i>)	26
4.4.3	Kuantifikasi Diskontinuitas terhadap Laju Korosi	27
4.5	Hasil <i>Life Cycle Cost Analysis</i>	28
4.5.1	Perhitungan <i>Life Cycle Cost Analysis</i> Metode <i>Welded</i>	29
4.5.2	Perhitungan <i>Life Cycle Cost Analysis</i> Metode <i>Bolted</i>	30
4.6	Integrasi Analisis Teknis dan Ekonomi	31
4.7	Penentuan Metode Instalasi Optimal	32
BAB V	36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rudder Kapal (Sumber : asmarines.com, 2022)	5
Gambar 2. 2 Zinc Anode (Sumber: asmarines.com, 2025).....	5
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian (Sumber: Penulis, 2026).....	10
Gambar 4. 1 Perhitungan Berat Akhir Zinc Anode (Sumber: Penulis, 2026).....	17
Gambar 4. 2 Zinc Anode Bolted pada Rudder Kapal	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu (Sumber: Penulis, 2026)	7
Tabel 4. 1 Data Utama Zinc Anode (Sumber: Penulis, 2026)	18
Tabel 4. 2 Data Pengurangan Massa Zinc Anode (Sumber: Penulis, 2026)	18
Tabel 4. 3 Komposisi Zinc Anode (Sumber: PT. Vescarindo Utama).....	19
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Laju Konsumsi (Sumber: Penulis, 2026)	23
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Laju Konsumsi Berdasarkan Metode Instalasi (Sumber: Penulis, 2026) .	24
Tabel 4. 6 Diskontinuitas Mekanik Instalasi Metode Bolted (Sumber: Penulis, 2026)	26
Tabel 4. 7 Diskontinuitas Termal Instalasi Metode Welded (Sumber: Penulis, 2026)	26
Tabel 4. 8 Integrasi Analisis Teknis dan Ekonomi Metode Welded dan Bolted	31
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Analisis (Sumber: Penulis, 2026)	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Timeline Penelitian	40
Lampiran 2. Pengukuran Kehilangan Massa Zinc Anode Welded	41
Lampiran 3. Pengukuran Kehilangan Massa Zinc Anode Bolted.....	42
Lampiran 4. Pengurangan Massa Zinc Anode	43
Lampiran 5. Pelepasan Zinc Anode dari Rudder Kapal.....	44
Lampiran 6. Modul	45
Lampiran 7. Jurnal.....	46
Lampiran 8. Sertifikat HKI.....	52

DAFTAR ISTILAH

Activator	: Penggerak
Adlayer	: Layer yang telah terbentuk di permukaan suatu material melalui proses adsorpsi (partikel benda asing yang menempel pada permukaan bahan padat atau cair).
Aerosol	: Partikel padat atau cair berukuran sangat kecil yang tersuspensi di udara.
ASTM	: <i>American Society for Testing and Materials</i> yang merupakan organisasi internasional yang menetapkan standar pengujian dan spesifikasi material.
Cavitation	: Pembentukan dan pecahnya gelembung uap dalam fluida akibat penurunan tekanan yang dapat merusak permukaan material.
Cathodic Protection	: Metode pengendalian korosi dengan menjadikan logam sebagai katoda dalam sistem elektrokimia.
Degradasi	: Penurunan kualitas atau kinerja material akibat pengaruh lingkungan atau proses pemakaian.
Diskontinuitas Mekanik	: Ketidakteraturan pada material atau sambungan yang memengaruhi sifat mekaniknya.
Diskontinuitas Termal	: Ketidaksinambungan distribusi suhu pada material yang dapat menimbulkan tegangan termal.
Elektrolit	: Medium yang dapat menghantarkan arus listrik melalui perpindahan <i>ion</i> .
Fluktasi suhu	: Perubahan suhu yang terjadi secara tidak tetap atau periodik.
Fouling	: Penumpukan atau pengotoran aterial pada permukaan peralatan yang menghambat kinerja sistem, terutama dalam perpindahan panas atau filtrasi.

Gravimetri	: Teknik analisis kuantitatif dalam kimia yang mengukur konsentrasi suatu zat berdasarkan beratnya
HAZ	: <i>Heat Affected Zone</i> merupakan daerah di sekitar las yang mengalami perubahan sifat akibat panas pengelasan tanpa meleleh.
<i>Heat Input</i>	: Besarnya energi panas yang diberikan selama proses pengelasan per satuan panjang sambungan.
Homogenitas	: Kondisi di mana data dalam sebuah kelompok atau antar kelompok memiliki variansi yang serupa atau sama.
ICCP	: <i>Impressed Current Cathodic Protection</i> merupakan sistem proteksi katodik yang menggunakan arus listrik eksternal untuk mengendalikan korosi.
Impuritas	: Keadaan atau kualitas suatu benda atau substansi yang menjadi tidak murni atau tercemar oleh zat asing atau kotoran.
Inhibitor	: Zat yang ditambahkan untuk memperlambat atau menghambat laju reaksi korosi.
Instalasi <i>Bolted</i>	: Metode pemasangan komponen menggunakan baut sebagai pengikat tanpa proses pengelasan.
Instalasi <i>Welded</i>	: Metode pemasangan komponen dengan proses pengelasan sehingga menyatu secara permanen dengan struktur.
<i>Interval</i>	: Jangka waktu antara dua kejadian atau kegiatan yang berurutan.
Ketidakhomogenan	: Kekurangan keseragaman atau konsistensi dalam sistem, bahan atau harta.
Komprehensif	: Sesuatu yang bersifat menyeluruh, lengkap, dan mencakup berbagai aspek.
Konfigurasi	: Susunan atau tata letak komponen dalam suatu sistem atau struktur.

Kontinuitas	: Kesenambungan, kelangsungan, kelanjutan, atau keadaan kontinu
LCCA	: <i>Life Cycle Cost Analysis</i> merupakan metode analisis biaya yang mempertimbangkan seluruh biaya selama umur layanan suatu sistem atau komponen.
<i>Maneuvering</i>	: Proses pengendalian arah dan gerak kapal saat beroperasi.
Manufaktur	: Proses mengubah bahan mentah menjadi produk jadi yang memiliki nilai jual melalui penggunaan mesin, tenaga kerja, dan teknologi.
Mikrostruktur	: Struktur material yang berukuran sangat kecil.
Oksidasi	: Reaksi kimia yang melibatkan pelepasan electron dari suatu zat, sering dikaitkan dengan proses korosi.
Polaritas	: Konsep yang menggambarkan adanya dua sifat atau kutub yang berlawanan, baik dalam konteks kimia, fisika, maupun social.
Representatif	: Dapat mewakili (cakap dan tepat).
Resistansi	: Kemampuan suatu bahan atau komponen untuk menghambat aliran arus listrik, diukur dalam satuan ohm.
SACP	: <i>Sacrificial Anode Cathodic Protection</i> merupakan metode proteksi katodik yang menggunakan anoda korban untuk melindungi logam utama dari korosi.
Salinitas air.	: Tingkat kandungan garam terlarut dalam air.
Vibrasi	: Gerakan osilasi atau getaran yang terjadi pada suatu benda akibat gaya atau beban dinamis.
<i>Weight Loss Method</i>	: Metode pengukuran laju korosi berdasarkan selisih berat spesimen sebelum dan sesudah periode pengujian.

Zinc Anode

: Anoda berbahan seng yang digunakan sebagai anoda korban dalam sistem proteksi katodik.