

# DAFTAR ISI

JUMLAH HALAMAN	PENGABARANG DAN JUDUL MAKALAH	NO. PAPER
13 hal	Dr. Eng. H. Heri Setiawan, M.T., Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha Kesulitan Bahan Pada Proses Sintesis di Kalsium LNG dan Dr. Syamsul, M.T., Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha	I
12 hal	Usoza Pancayanan Korosi Diatas Gasoline di Kalsium LNG dan Dr. H. T. Soesilo (Lokasi Pengujian pada Gasoline Terhadap Corrosion Resistance pada Gasoline Liner Motor Diesel)	II
Daftar Isi	Dr. Ir. Siswanto, M.T., Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha	III
Daftar Makalah	Korosi Karbonik Pada Sintesis Liner Motor Diesel	IV
Kata Sambutan Ketua Panitia Pelaksana	Dr. Ir. Tarmizi Wakil Ketua O-Ring di Sintesis	V
Kata Sambutan Ketua INDOCOR	Dr. Ir. Bambang Widjatmoko, M.T., Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha	VI
Susunan Panitia Penyelenggara	Suribin : Pendamping Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha I. C. S. D. (DID), Dosen Pendidikan Sintesis Bambang Sugiharto Teguhadi, M.T., Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha	VII
13 hal	Dr. Ir. Hendroso Hartono, M.T., Dr. Syamsul Nasution, M.T. Dr. Yosep Kusumawardhani, M.S.	VIII
12 hal	Suribin : Pendamping Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha Mawardi, Sugiharto, Dr. Syamsul Nasution, M.T. Suribin : Pendamping Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha Haryono : Pendamping Dosen Dosen ST. Teknik Mesin Ganesha	IX
10 hal	Dr. A. Yudha MT., Dr. Ir. Hendriyati MP. Mardia Penulis : Suribin Sugiharto dan Lurwanibin Sugiharto Korosi Pada Olap SAE 5000 milik ST. Teknik Mesin Ganesha	X
9 hal	Dr. Mardini S. Saqibani, Dr. Ir. Hendriyati M. Nurdin Penulis : Suribin Sugiharto dan Lurwanibin Sugiharto Korosi Pada ASIA A 350 milik ST. Teknik Mesin Ganesha (SBS) di Lingkungan	XI
10 hal	Arif Latif W. T. Ompoedane, R.T. Effitas, L.T. Eunis, I.P. Simpangsel T. Lingsi Ompoedane Sugiharto dan Simpangsel di ST. Teknik Mesin Ganesha	XII
8 hal	Lam Giring Lam Piring Penulis : W. T. Ompoedane, M. Efrit, S. Oegustina T. Padike, H.T. Kurni, O. Mulyono, W.T. Ompoedane T. Padike di ST. Teknik Mesin Ganesha on Top Of Corrosion Microstructure Description	XIII
16 hal	Mr. Ir. Eddy Andi Saraswati Ketua Jurusan Fakultas Arsitektur Cipta Graha Arsitektur Tinggi Samarinda Suparyono Mulyadi (Mitra Gasoline Sintesis) Rumah Sakit	XIV
15 hal	Ir. G. Ade Heri Sulastri MSc., Dr. Iwan Sugihardono, M.T. Amanie Tjiong Tjiong dan Ophir Ophir Ophir	XV

NO. PAPER	PENGARANG DAN JUDUL MAKALAH	JUMLAH HALAMAN
XVI	Dr. Ir. Rochim Suratman, Dr. Ir. Bambang Widianto Fenomena Metalurgi dalam Pengelasan "DISIMILAR" antara Baja Cr - Mo Dengan Inconel	12 hal
XVII	Hadi Sunandrio, Tri Wibowo Problem Karburasi pada Tube Furnace di Industri Petrokimia	9 hal
XVIII	Ir. Nizhamul Latif, MSc. Kerusakan Blade Finisher Agitator akibat Fasa Ferit dan Sigma dalam Baja Tahan Karat seri 316 Ti	19 hal
XIX	A. Lesto P. Kusumo Ahli Korosi sebagai Bagian dari Sistem Manajemen Perusahaan ( <i>Risk Based Management Systems</i> )	11 hal
XX	Ir. Hertri Samirono, MSc, Dr. Ir. Agus Suprapto, MSc. Serbuk Rumah Kerang Laut Sebagai Alternatif Proteksi Korosi pada Baja Karbon Menengah ST-42	13 hal
XXI	Dr. Ir. Sunara Purwadaria, Zulfiadi Zulhan, Zaki Mubarok Peningkatan Durabilitas Struktur Beton dengan Meningkatkan Ketahanan Korosi Baja Tulangan	21 hal
XXII	Ir. Harsisto M.Eng, Nanang Burhan Monitoring Korosi di Lapangan Dengan Menggunakan Infrared Thermography	11 hal
XXIII	Ir. Zaki Mubarok, MT, Farid D. Rohman, I. Imran Sunara P Prediksi Waktu Inisiasi Korosi Baja Tulangan dalam Struktur Beton yang Terendam Air Laut	20 hal
XXIV	Ir. Zulfiadi Z, MT., T.M. Simanungkalit, S. Purwadaria Penggunaan EIS untuk Mengkaji Efektifitas CA(NO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> dalam Menginhibisi Baja Tulangan dalam Beton yang Terkontaminasi Khlorida	14 hal
XXIVA	Ir. Rochati Dachlan Pemeriksaan dan Pengujian Korosi pada Struktur Beton	7 hal
XXV	Ir. Pengundjungan Tarigan, MT., Dr. Ir. Rochim Suratman, Dr. Ir. Bambang Widianto Pengaruh Proses Stretching Terhadap Laju Korosi Material Al 2024 T3	9 hal
XXVI	Dr. Ir. Bambang Widianto, Abrianto Akuan, Hilman Saptaaji Pengaruh Deformasi dan Proses Anil Pada Sifat Mekanik dan Ketahanan Korosi Zircaloy 4	9 hal
XXVII	Ir. Irza Sukmana Penelitian Korosi Pada Baja Tahan Karat Austenitik Tipe AISI 304 dengan Metoda U-Bend Pada Temperatur Kamar Dalam Lingkungan Asam Klorida	11 hal
XXVIII	Deden Supriyatman, R. Soemono SW, M. Dasuki Beberapa Kasus Korosi di Industri Migas Indonesia	9 hal

# SERBUK RUMAH KERANG LAUT SEBAGAI ALTERNATIF PROTEKSI KOROSI PADA BAJA KARBON MENENGAH ST-42

Hertri Samirono dan Agus Suprapto  
Fakultas Teknik, Universitas Merdeka Malang  
Jl. Taman Agung 1, Malang 65146

## Abstrak

Rumah kerang laut (cangkang) merupakan limbah yang perlu dimanfaatkan keberadaannya. Kehidupannya di laut, memberikan arti bahwa rumah kerang tahan terhadap serangan korosi. Kelebihan ini memberikan ide untuk pemanfaatan rumah kerang laut sebagai alternatif proteksi korosi. Jenis rumah kerang yang digunakan adalah rumah kerang samping (*Amusium Pleuronectes*), dengan tahap perlakuan : perendaman dengan larutan deterjen, pembersihan, pengeringan, pemumbukan, pengajukan. Sedangkan material yang akan dilapisi adalah baja karbon menengah ST-42, dengan tahap perlakuan : pembersihan dengan larutan  $\text{NaOH}$ , pencucian dalam air, pencelupan dalam larutan  $\text{HCl}$  atau  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , pelapisan awal dengan  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , pengeringan, pelapisan dengan serbuk rumah kerang pada suhu 550-700 °C. Hasil yang diperoleh adalah ketebalan lapisan maksimum 0.1085 mm, serta hasil uji mikroskop untuk mengetahui sifat adhesi pada interface.

Kata kunci : cangkang, proteksi korosi, ST-42

## Abstract

The sea shell building (the eggshell) benefit to form waste that is necessary to benefit presence. The sea living, it's means that the eggshell has corrosion resistant. This specialty gives the idea to make a benefit the eggshell as alternative corrosion protection. Used eggshell is *Amusium Pleuronectes* with treatments stage : soaking detergent solution, cleaning, drying, crushing, screening. Whereas the material is to be coat by ST-42 steel, with treatments stage : cleaning  $\text{NaOH}$  solution, washing in water, dyeing in  $\text{HCl}$  or  $\text{H}_2\text{SO}_4$  solution, initial coating with  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , drying, coating with eggshell powder at 550 - 700°C. Obtained yield the maximum coat of obtainal yield thickness is 0.1085 mm, and microscopic test to detect the adhesion characteristic of on interface.

Keywords : eggshell, corrosion protection, ST-42

## PENDAHULUAN

Logam merupakan bahan yang sangat penting keberadaannya. Setiap bahan logam yang digunakan dalam bidang teknik memiliki fungsi serta kegunaan yang berbeda. Barang-barang produksi tidak lepas dari faktor-faktor yang menimbulkan kerusakan bahan, misalnya aus maupun korosi. Demikian juga halnya dengan baja. Besi sebagai bahan dasar baja adalah logam keras yang paling banyak digunakan dalam bidang teknik maupun kehidupan kita sehari-hari, tetapi merupakan logam yang paling rentang terhadap serangan korosi. Salah satu cara untuk memperlambat kerusakan bahan logam, dapat digunakan proteksi dengan melakukan pelapisan logam. Bahan-bahan yang sering digunakan sebagai pelapis biasanya adalah zink, cadmium, tin, chrom, almunium, dan lain-lain.