





NO. PAPER	PENGARANG DAN JUDUL MAKALAH	JUMLAH HALAMAN
XVI	Dr. Ir. Rochim Suratman, Dr. Ir. Bambang Widyanto 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 Suprpto, 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 Mubarak 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 Mubarak, 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 $Ca(NO_2)_2$ 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. Pengundjungen Tarigan, MT., Dr. Ir. Rochim Suratman, Dr. Ir. Bambang Widyanto Pengaruh Proses Stretching Terhadap Laju Korosi Material Al 2024 T3	9 hal
XXVI	Dr. Ir. Bambang Widyanto, Abrianto Akuan, Hilman Saptaji 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 Samiriono dan Agus Suprpto  
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, penumbukan, pengayakan. Sedangkan material yang akan dilapisi adalah baja karbon menengah ST-42, dengan tahap perlakuan : pembersihan dengan larutan NaOH, pencucian dalam air, pencelupan dalam larutan HCl atau  $H_2SO_4$ , pelapisan awal dengan  $NH_4Cl$ , 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 NaOH solution, washing in water, dyeing in HCl or  $H_2SO_4$  solution, initial coating with  $NH_4Cl$ , drying, coating with eggshell powder at 550 - 700°C. Obtained yield the maximum coat of obtained 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. Desi 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.