

**PENGARUH WAKTU PERENDAMAN ASAM STEARAT
PADA LAPISAN SiO₂-MnO₂/PE TERHADAP SIFAT
HIDROFOBİK DAN KETAHANAN LAPISAN**

Adam Agustio Rahmad

ABSTRAK

Permasalahan yang sering terjadi dibidang industri yaitu korosi. Korosi tidak dapat dicegah tetapi lajunya dapat dikurangi dengan pemakaian inhibitor. Penggunaan inhibitor merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk mencegah korosi. Ada juga metoda proteksi yaitu Penggunaan pelapisan berbasis polimer yang dapat memberikan sifat penghalang yang baik bagi substrat dan menghasilkan permukaan yang bersifat hidrofobik. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu *spin coating*, untuk bahan yang digunakan yaitu mangan yang memiliki sifat penghambat korosi dan silika memiliki sifat hidrofobik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu perendaman komposit SiO₂MnO₂/PE yang diperkuat Asam Stearat terhadap ketahanan lapisan yang bersifat hidrofobik.

Penelitian ini jenisnya yaitu eksperimen, dan alat yang digunakan yaitu HEM-3D (*High Energy Milling Elips-3D Mention*), XRD (*X-Ray Diffraction*), SEM (*Scanning Electron Microscope*) dan FTIR (*Fourier Taransformed Infrared*). Kemudian membuat lapisan dengan mencampurkan 0,2gr *Polyethylene* (PE) 0,1gr *Tetraetil Ortosilikat* (TEOS), 20 ml *xylene* yang dicampur dengan komposisi silika sebanyak 0,1gr dan mangan 0,1gr dengan temperatur 125⁰C waktu pengadukan selama 35 menit dan kecepatan pengadukan dikontrol hingga 600 rpm. Untuk pengujian sudut kontak, diambil menggunakan kamera DSLR dan pengujian ketahanan lapisan menggunakan larutan NaCl 1%.

Hasil dari penelitian ini adalah lapisan hidrofobik menunjukkan pengaruh dari variasi waktu perendaman terhadap sudut kontak dan ketahanan lapisan SiO₂MnO₂/PE yang diperkuat Asam Stearat. Untuk hasil sudut kontak tertinggi diperoleh pada waktu perendaman 1 menit yaitu sebesar 141.15⁰ dan untuk ketahanan lapisan menggunakan laju peluruhan sudut kontak, untuk hasil yang optimum yaitu pada perendaman 5 menit dan laju peluruhan yang terbentuk sebesar 0,018/harinya.

Kata kunci: *Hidrofobik* , *Ketahanan Lapisan*, *Asam Stearat*, *Silika Oksida (SiO₂)*, dan *Mangan Oksida (MnO₂)*.