

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI	xvii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Coating Material</i> Berbasis GNP/EP	6
2.2 <i>Coating Material</i> Berbasis ZnO/EP	9
BAB III DASAR TEORI	12
3.1 Baja Karbon	12
3.2 Komposit	12

3.2.1	<i>Nano-Composites</i>	13
3.2.2	<i>Hybrid Composites</i>	14
3.3	Resin Epoksi	14
3.4	<i>Graphene Nano-Platelets</i>	15
3.5	<i>Zinc Oxide</i>	16
3.6	<i>Coating Material</i>	17
3.7	<i>Water Contact Angle Test</i>	19
3.8	Uji Densitas	21
3.9	<i>Surface Roughness Test</i>	22
3.10	Uji Kekerasan	25
3.11	<i>Adhesi Pull Off Test</i>	27
3.12	<i>Fourier Transform Infra-Red Spectroscopy (FT-IR)</i>	28
3.13	<i>Field Emission Scanning Electron Microscope (FE-SEM)</i>	30
BAB IV METODE PENELITIAN		32
4.1	Bahan Penelitian	32
4.2	Alat Penelitian	36
4.3	Diagram Alir Penelitian	45
4.4	Prosedur Penelitian	48
4.4.1	Persiapan Substrat	48
4.4.2	Persiapan Bahan <i>Coating</i>	48
4.4.3	Proses <i>Coating</i> dan Pengeringan	54
4.4.4	Pengujian WCA	55
4.4.5	Pengujian <i>Surface Roughness</i>	56
4.4.6	Pengujian Kekerasan	57
4.4.7	Pengujian Densitas	59

4.4.8	Pengujian Adhesi <i>Pull Off</i>	60
4.4.9	Pengujian FT-IR	63
4.4.10	Pengamatan FE-SEM/EDS	64
4.4.11	<i>Design Of Experiment</i>	65
4.5	Lokasi Penelitian	66
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		67
5.1	Pengamatan Visual	67
5.2	Analisis Pengujian WCA	70
5.3	Analisis Pengujian <i>Surface Roughness</i>	72
5.4	Analisis Pengujian Kekerasan	74
5.5	Analisis Pengujian Densitas	76
5.6	Analisis Pengujian Adhesi <i>Pull Off</i>	77
5.7	Analisis Pengujian FT-IR	79
5.8	Analisis Pengujian FE-SEM	80
5.9	Analisis <i>Design Of Experiment</i>	82
BAB VI PENUTUP		84
6.1	Kesimpulan	84
6.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN		89