



- Teman-teman Teknik Mesin angkatan 2008 yang telah selama ini memberikan bantuan, dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis cantumkan seluruh namanya, yang telah membantu penulis dalam usaha menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik, saran dan diskusi yang bersifat membangun untuk perbaikan dimasa-masa yang akan datang. Penulis memiliki harapan yang besar agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Desember 2012

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Pustaka.....	6
BAB III LANDASAN TEORI	
3.1 Resin <i>Unsaturated Polyester</i>	13
3.2 Katalis <i>Methyl Ethyl Ketone Peroxide</i> (MEKPO).....	16



3.3 Serat Karbon.....	17
3.4 <i>Clay</i>	18
3.5 Mekanisme Adhesi Serat dan Matriks.....	19
3.6 Komposit.....	21
3.6.1 Definisi Komposit.....	21
3.6.2 Klasifikasi Komposit.....	21
3.6.3 Komposit yang Diperkuat Serat.....	23
3.6.4 Komposit Hibrid.....	23
3.7 Nanokomposit	24
3.7.1 Jenis Nanokomposit	25
3.7.2 Pembuatan Nanokomposit.....	27
3.7.3 Karakterisasi Nanokomposit.....	28
3.7.1 <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	28
3.7.2 <i>Transmission Electron Microscopy (TEM)</i>	30
3.7.3 <i>Scanning Electron Microscope (SEM)</i>	31
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Bahan.....	32
4.2 Alat.....	33
4.3 Diagram Alir Penelitian.....	35
4.4 Komposisi Bahan Penelitian.....	36
4.5 Prosedur Penelitian.....	37
4.5.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	37
4.5.2 Pengadukan Resin dan <i>Clay</i>	38
4.5.3 Pembuatan Komposit Hibrid UP/Serat Karbon/ <i>Clay</i>	40



4.5.4 Proses <i>Curing</i> dan Pemotongan Komposit.....	41
4.6 Analisa XRD.....	42
4.7 Pengujian Mekanis.....	44
4.6.1 Pengujian Tarik.....	44
4.6.2 Pengujian Bending.....	47
4.6.3 Pengujian Impak.....	51
4.6.4 Pengujian Densitas.....	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Analisa XRD.....	58
5.2 Pengujian Tarik.....	61
5.2 Pengujian Bending.....	64
5.3 Pengujian Impak.....	68
5.4 Pengujian Densitas.....	71
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	74
6.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN	