

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR / SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Tinjauan Pustaka	4
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Komposit	7
2.2 Klasifikasi Komposit	8
2.3 Komposit Serat	10
2.4 Bahan Penyusun Komposit	13
2.5 Pemakaian Komposit	17
2.6 Proses Fabrikasi	19

2.7	Serat Rami (<i>Boehmeria nivea</i>)	21
2.8	Resin Epoksi	24
2.9	Uji densitas	25
2.10	Pengujian Impak	26
2.11	Uji penetrasi Standar Nasional Indonesia (SNI) 1811-2007	30
2.12	Prosedur Uji penetrasi Standar Nasional Indonesia (SNI) 1811-2007	32
2.13	Perhitungan Tekanan Alat Cetak Komposit	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		34
3.1	Alat	34
3.2	Bahan	37
3.3	Cara penelitian	39
3.4	Jalannya Penelitian	40
3.5	Tingkat Ketelitian Alat	43
3.6	Kesulitan dan Pemecahannya	44
BAB IV HASIL PENELITIAN		47
4.1	Hasil Pengukuran Berat Jenis Serat Rami	47
4.2	Hasil Pengukuran Berat Jenis Komposit Sert Rami – Epoksi	48
4.3	Fraksi Volume Serat Komposit	49
4.4	Hasil Uji Impak <i>Charpy</i>	51
4.5	Gambar Specimen Uji Impak Charpy	56
4.6	Hasil Uji Penetrasi	56
4.7	Gambar Specimen Uji Penetrasi	59
4.8	Perbandingan dengan helm SNI	63
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	65
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1 Komposit serat	10
Gambar 2.2 Serat rami	22
Gambar 2.3 Epoxy resin merk Eposchön	24
Gambar 2.4 Prinsip pengukuran densitas dengan metode Archimedes	25
Gambar 2.5 Ilustrasi skematis pengujian impak dengan benda uji Charpy	27
Gambar 2.6 Ilustrasi skematik pembebanan impak pada benda uji Charpy dan Izod	29
Gambar 2.7 Ilustrasi permukaan patahan (fractografi) benda uji impak Charpy	30
Gambar 2.9 Ukuran specimen uji impak <i>flatwise</i> , ASTM D 5942-96	30
Gambar 2.10 Pola kepala uji untuk uji penetrasi	33
Gambar 2.11 Blok uji untuk pengujian ketahanan penetrasi	33
Gambar 3.1 Gambar alat cetak komposit	34
Gambar 3.2 Perangkat Uji Penetrasi standar SNI 1811-2007	34
Gambar 3.3 Gambar pendulum uji penetrasi helm standar SNI 1811-2007	35
Gambar 3.4 Skema alat uji penetrasi helm standar SNI 1811-2007	35
Gambar 3.5 Neraca digital satorius tipe LC1201S	36
Gambar 3.6 Neraca pegas	36
Gambar 3.6 Alat Uji <i>Impact Charpy</i>	37
Gambar 3.7 Gambar serat rami <i>woven mat</i>	37
Gambar 3.8 Epoxy resin merk Eposchön	38
Gambar 3.9 Diagram alir penelitian	39
Gambar 3.10 Spesimen uji impak <i>charpy</i>	42
Gambar 3.11 Skema hasil pengujian penetrasi	43
Gambar 3.12 Pengukuran kedalaman lubang penetrasi	43

Gambar 3.13 Pengukuran volume tempurung helm SNI	44
Gambar 4.1 Hasil uji impak <i>charpy</i>	56
Gambar 4.2 Komposit 10 lapis, bagian atas	60
Gambar 4.3 Komposit 10 lapis, bagian bawah	60
Gambar 4.4 Komposit 12 lapis, bagian atas	61
Gambar 4.5 Komposit 12 lapis, bagian bawah	61
Gambar 4.6 Komposit 14 lapis, bagian atas	62
Gambar 4.7 Komposit 14 lapis, bagian bawah	62

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 3.1 Sifat-sifat serat rami	23
Tabel 3.2 Spesifikasi Epoxy Eposchön	24
Tabel 4.1 Hasil pengukuran berat jenis serat	47
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Berat Jenis Komposit Serat Rami – Epoksi	48
Tabel 4.3 Perhitungan fraksi volume komposit	49
Tabel 4.4 Hasil Uji Ketangguhan Impak <i>Charpy</i>	51
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Data Pengujian Impak <i>Charpy</i>	53
Table 4.6 Komposit 10 lapis, tebal (t) 4.84 mm	56
Tabel 4.7 Komposit 12 lapis, tebal (t) 5.76 mm	57
Tabel 4.8 Komposit 14 lapis, tebal (t) 6.58 mm	57