

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih ialah tentang Material Komposit dengan judul Analisa Sifat-Sifat Mekanik Bahan Komposit Serat Serabut Kelapa Sebagai Bahan Penguat.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ir. H. Amru Siregat MT dan Ir.H. Darianto Msc selaku pembimbing serta Ir.Bobby Umroh ST.MT yang telah banyak memberikan saran. Disamping itu penghargaan penulis sampaikan kepada staf pegawai dan dosen pengajar yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah,ibu serta seluruh keluarga atas segala doa dan perhatiannya.

Semoga skripsi ini bermamfaat.

Medan, 10 Desember 2016

Penulis

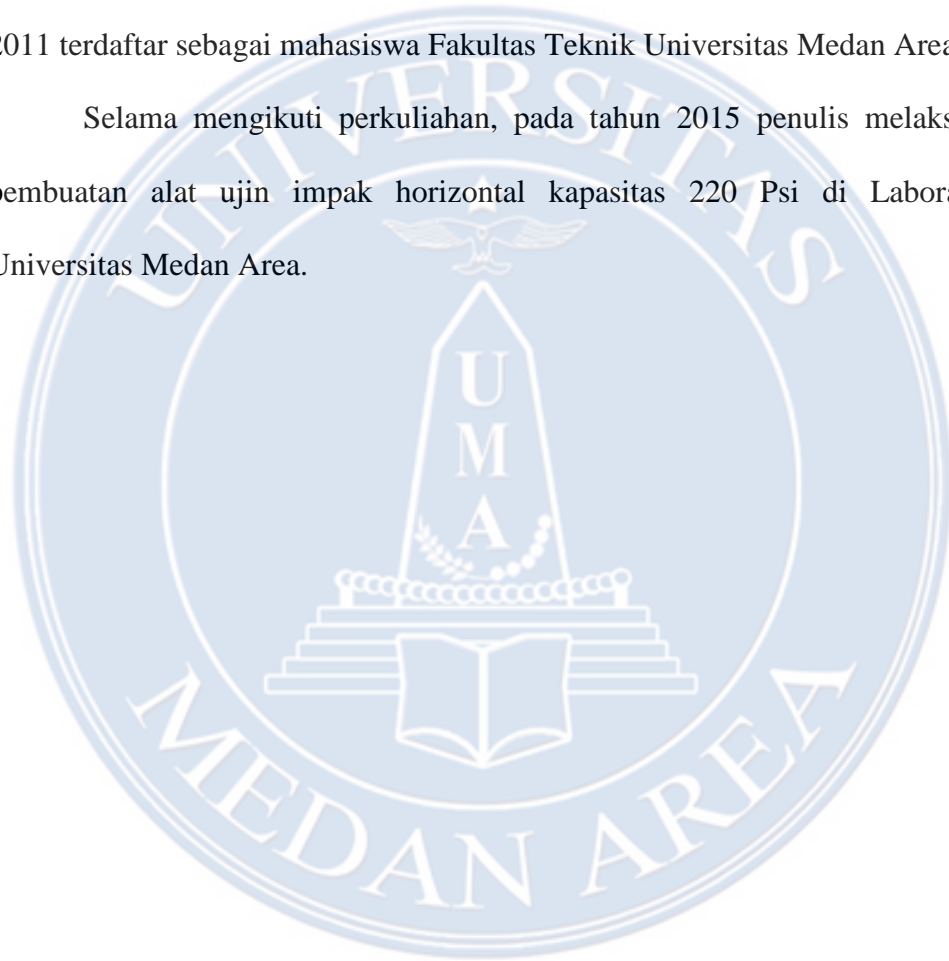
Joko Purnomo

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lobu Rappa, Kec Aek Songsongan, Kab. Asahan pada tanggal 2 oktober 1990 dari ayah Bakri dan ibu Suti dan dari empat bersaudara.

Tahun 2009 penulis lulus dari SMK Swasta Triyadikayasa dan pada tahun 2011 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Selama mengikuti perkuliahan, pada tahun 2015 penulis melaksanakan pembuatan alat ujin impak horizontal kapasitas 220 Psi di Laboratorium Universitas Medan Area.



LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari karya orang lain telah ditulis sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 10 Desember 2016

Joko Purnomo
11.813.0041

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
LAMPIRAN.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. BatasanMasalah	2
C. RumusanMasalah	2
D. TujuanPenelitian.....	2
E. ManfaatPenelitian.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Kelapa.....	4
B. Komposit.....	12
1. PengertianKomposit.....	12
2. PengelompokanKomposit.....	13
a. Berdasarkan Bahan Matriks.....	14
b. Berdasarkan Bahan Penguat yang Digunakan.	14

3. Kelebihan Komposit	15
4. Fase Matriks Bagi Komposit	16
5. Fase Pengisi Bagi Komposit	18
6. Fase Antar Muka Bagi Pengisi.	19
7. Resin Polyester Tak Jenuh	19
8. Katalis	21
9. Serat Alami	22
10. Pengujian Komposit.	24
C. Pengertian Perekat.	26
D. Sifat-sifat Mekanis Material.	27
E. Uji Tarik	27
F. Uji Berat Jenis	29
G. Kerangka Konsep.	30
 BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	31
B. Bahan	31
1. Resin Polyester Tak Jenuh	31
2. Metil Etil Keton Peroksida	32
3. Serat Serabut Kelapa	33
C. Peralatan	34
D. Diagram Alir	40
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Uji Mekanis.	41

1. Bahan Serat(massa 10g) bahan A1.	41
2. Bahan Serat(massa 10g) bahan A2	42
3. Bahan Serat(massa 7,5g) bahan B1.	45
4. Bahan Serat(massa 7,5g) bahan B2	46
5. Bahan Serat(massa 5g) bahan C1.	48
6. Bahan Serat(massa 5g) bahan C2	49

BAB V SARAN DAN KESIMPULAN

A. Saran.	51
B. Kesimpulan.	52

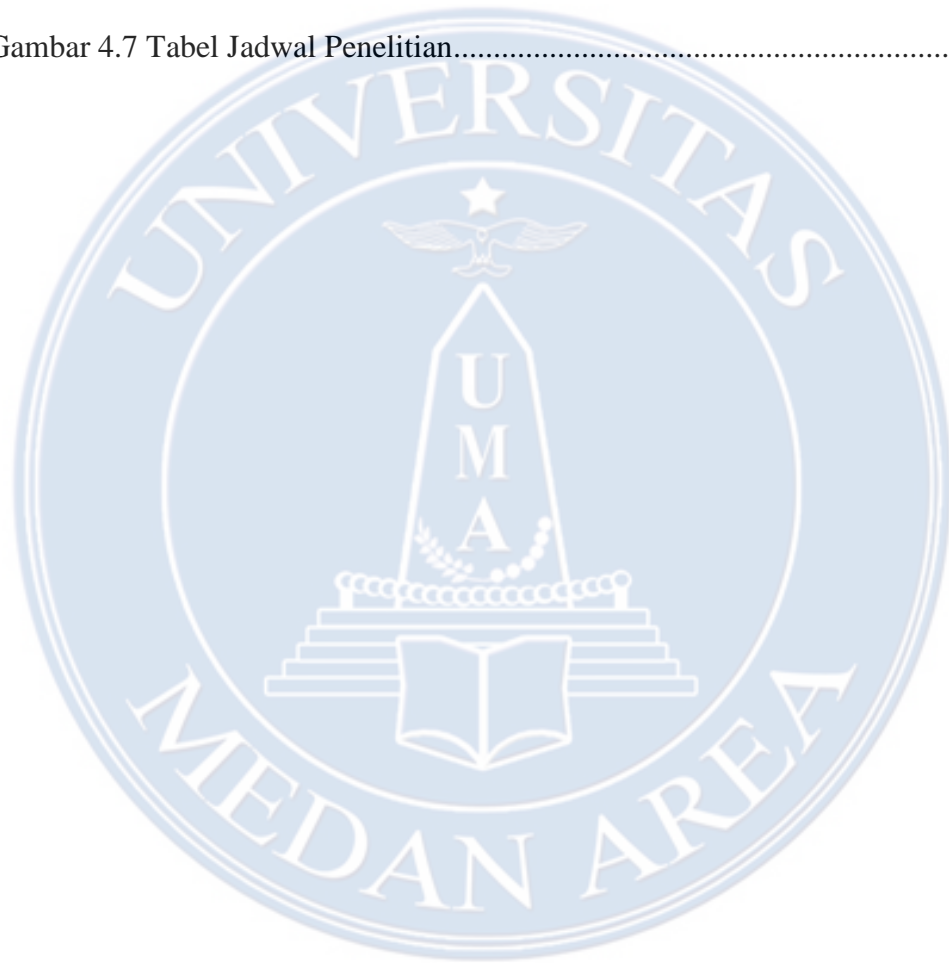
LAMPIRAN.	53-57
-----------------------	--------------

DAFTAR PUSTAKA.	58
-----------------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Serabut Kelapa	9
Gambar 2.2 Sintesa Polister Tak Jenuh	18
Gambar 2.3 Pengujian Bending	28
Gambar 2.4 Defleksi pada Balok Sandwich	28
Gambar 2.5 Dimensi Sampel Uji	30
Gambar 2.6 Spesimen Uji Tarik.....	29
Gambar 2.7 Kerangka Konsep	30
Gambar 3.1 Bahan Resin dan Katalis Mexpo	32
Gambar 3.2 Bahan Serat dan Filler Limbah Serabut Kelapa.....	33
Gambar 3.3 Pengadukan Resin dan Katalis	33
Gambar 3.4 Cetakan Sampel.....	34
Gambar 3.5 Penekanan Dengan Kunci Torsi.....	34
Gambar 3.6 Mesin Bor Duduk dan Bor Tangan	35
Gambar 3.7 Mesin Gerinda.....	35
Gambar 3.8 Jangka Sorong	35
Gambar 3.9 Mistar atau Penggaris	36
Gambar 3.10 Gelas Ukur.....	36
Gambar 3.11 Blender	37
Gambar 3.12 Timbangan Digital	37
Gambar 3.13 Dimensi Sampel Uji	38
Gambar 3.14 Sampel Dan Dudukan pada Pengujian Tensile	39
Gambar 3.15 Diagram Alir Pelaksanaan.....	40

Gambar 4.1 Grafik Tegangan Regangan untuk Sampel 10 gram	41
Gambar 4.2 Grafik Tegangan Regangan untuk Sampel 10 gram	43
Gambar 4.3 Grafik Tegangan Regangan untuk Sampel 7,5 gram	45
Gambar 4.4 Grafik Tegangan Regangan untuk Sampel 7,5 gram	46
Gambar 4.5 Grafik Tegangan Regangan untuk Sampel 5 gram	48
Gambar 4.6 Grafik Tegangan Regangan untuk Sampel 5 gram	49
Gambar 4.7 Tabel Jadwal Penelitian.....	50



LAMPIRAN

Tabel 4.1 Tegangan Regangan Dengan Massa 10gram.....	52
Tabel 4.2 Dimensi Bahan Uji Serap Air Sebelum Pengujian	52
Tabel 4.3 Tegangan Regangan Dengan Massa 10 gram.....	53
Tabel 4.4 Dimensi Bahan Uji Serap Air Sebelum Pengujian	53
Tabel 4.5 Tegangan Regangan Dengan Massa 7,5 gram.....	54
Tabel 4.6 Dimensi Bahan Uji Serap Air Sebelum Pengujian	54
Tabel 4.7 Tegangan Regangan Dengan Massa 7,5 gram.....	55
Tabel 4.8 Dimensi Bahan Uji Serap Air Sebelum Pengujian	55
Tabel 4.9 Tegangan Regangan Dengan Massa 5 gram.....	56
Tabel 4.10 Dimensi Bahan Uji Serap Air Sebelum Pengujian	56
Tabel 4.11 Tegangan Regangan Dengan Massa 5 gram.....	57
Tabel 4.12 Dimensi Bahan Uji Serap Air Sebelum Pengujian	57