DAFTAR ISI

Halaman Judul i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing ..... **Error! Bookmark not defined.**
Lembar Pengesahan Dosen Penguji ..... **Error! Bookmark not defined.**
Surat Pernyataan Keasilan ..... **Error! Bookmark not defined.**
Halaman Persembahan v
Halaman Motto vii
Kata Pengantar viii
Abstrak x
Abstract xi
Daftar Isi xii
Daftar Tabel xv
Daftar Gambar xvi
Bab 1 Pendahuluan 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian atau Perancangan 2
1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan 2
1.6 Sistematika Penulisan 3
Bab 2 Tinjauan Pustaka 4
2.1 Kajian Pustaka 4
2.1.1 Komposit 5
2.1.2 Komponen Komposit 5
2.1.3 Polimer 6
2.1.4 Serat 6
2.1.5 Katalis 8
2.1.6 Bambu 8
2.1.7 Pengujian Bending 10
Bab 3 Metode Penelitian 12
3.1 Alur Penelitian 12

3.2 *Study* literatur 13
3.2.1 Kriteria Desain 14
3.2.2 3D *Printing* 15
3.2.3 Proses Pembuatan Cetakan 16
3.2.4 Serat Batang Bambu 17
3.2.5 Proses Pembuatan Produk Komposit 18
3.3 Peralatan dan Bahan 20
3.3.1 Pompa Vakum 20
3.3.2 Tabung Vakum 20
3.3.3 Selang…. 21
3.3.4 *Sambungan selang Fertigasi* 21
3.3.5 Resin…… 22
3.3.6 Katalis…. 22
3.3.7 *Wax Realese Agent* 23
3.3.8 Kuas…… 23
3.4 Proses Persiapan Alat 24
3.4.1 Pemeriksaan Pompa *Vacuum Bagging/Infussion* 24
Bab 4 Hasil dan Pembahasan 25
4.1 Hasil Pembuatan Desain 25
4.2 Hasil Pembuatan 3D printing 26
4.3 Hasil Pembuatan Cetakan 26
4.4 Hasil Pembuatan Serat Batang Bambu 27
4.5 Hasil Pembuatan produk komposit dengan menggunakan Metode *vacuum infusion* 28
4.6 Kendala Dalam Proses Pembuatan Produk Komposit 29
4.7 Solusi dari Kendala Pembuatan Produk Komposit 30
4.8 Hasil pengujian 31
4.8.1 Hasil Pengujian Lentur *(Bending)* 31
4.9 Pembahasan 33
Bab 5 Penutup 37
5.1 Kesimpulan 37
5.2 Saran atau Penelitian Selanjutnya 37

Daftar Pustaka 38
Lampiran..... 39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis-jenis bambu yang berada di Indonesia 9

Tabel 4. 1 Percobaan pembuatan produk 28
Tabel 4. 2 Hasil pengujian tekan 32
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Uji Bending 33
Tabel 4. 4 Hasil perhitungan uji bending serat ilalang 33
Tabel 4. 5 Hasil perbandingan serat 34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Serat karbon 7
Gambar 2. 2 Serat alami 8
Gambar 2. 3 Pengujian Bending 10

Gambar 3. 1 Desain Pertama 14
Gambar 3. 2 3D Bagian Belakang 16
Gambar 3. 3 3D Bagian Depan 16
Gambar 3. 4 Proses Pembuatan Cetakan 17
Gambar 3. 5 Cetakan yang diberi Mirror Glass 18
Gambar 3. 6 Pemasangan Isolasi 19
Gambar 3. 7 Proses Vakum 19
Gambar 3. 8 Pompa Vakum 20
Gambar 3. 9 Tabung Vakum 21
Gambar 3. 10 Selang 21
Gambar 3. 11 Selang Fertigasi 22
Gambar 3. 12 Resin 22
Gambar 3. 13 Katalis 23
Gambar 3. 14 Wax Realese Agent 23
Gambar 3. 15 Kuas 24
Gambar 3. 16 Pemeriksaan Pada Alat Vakum 24

Gambar 4. 1 Desain 1 25
Gambar 4. 2 Desain 2 25
Gambar 4. 3 Hasil 3D Printing 1 26
Gambar 4. 4 Hasil 3D Printing 2 26
Gambar 4. 5 Hasil cetakan bagian depan 26
Gambar 4. 6 Hasil catakan bagian belakang 27
Gambar 4. 7 Serat Batang Bambu Halus 27
Gambar 4. 8 Serat Batang Bambu Kasar 28
Gambar 4. 9 Pembersihaan Lubang Tabung Vakum 30

Gambar 4. 10 Spesimen Uji Sebelum Pengujian 31
Gambar 4. 11 Spesimen Uji Setelah Pengujian 31
Gambar 4. 12 Grafik Perbandungan F. Max 34
Gambar 4. 13 Grafik Perbandingan Kekuatan Lengkung 35
Gambar 4. 14 Produk Tampak Depan 35
Gambar 4. 15 Produk Tampak Belakang 36