

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing	ii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Motto.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Abstrak	viii
<i>Abstract</i>	ix
Daftar Isi	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar	xiii
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	4
2.2.1 Pengertian Komposit	4
2.2.2 Komposit Serat	6
2.2.3 Bulu Ayam.....	9
2.2.4 <i>Vacuum Bagging</i>	11
2.2.5 <i>Laser Cutting</i>	12
2.2.6 Akrilik.....	13
2.2.7 <i>Solidworks</i>	15
Bab 3 Metodologi Penelitian	18
3.1 Alur Penelitian	18

3.2	Observasi	19
3.3	Sistem <i>Shear</i> (Penggunting)	19
3.3.1	Tahap Desain Alat	19
3.3.2	Tahap Penyesuaian Dimensi Komponen Pada Alat	20
3.3.3	Alat dan Bahan	20
3.3.4	Proses Pembuatan dan Perakitan Alat	21
3.3.5	Sistem Kerja Alat <i>Shear</i>	23
3.4	Sistem <i>Crusher</i> (Pencacah).....	23
3.4.1	Tahap Desain Alat	23
3.4.2	Tahap Penyesuaian Dimensi Komponen Pada Alat	24
3.4.3	Alat dan Bahan	25
3.4.4	Proses Pembuatan dan Perakitan Alat	27
3.4.5	Sistem Kerja Alat Pencacah	28
Bab 4	Hasil dan Pembahasan	30
4.1	Hasil Perancangan dan Pembuatan Alat	30
4.1.1	Sistem <i>Shear</i> (Penggunting)	30
4.1.2	Sistem <i>Crusher</i> (Pencacah)	31
4.2	Hasil Pembuatan Produk Komposit	34
4.3	Hasil Pengujian Alat	42
4.4	Perhitungan	43
4.5	Analisis dan Pembahasan.....	44
Bab 5	Penutup.....	46
5.1	Kesimpulan	46
5.2	Saran	46
Daftar Pustaka		48
LAMPIRAN		51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Resin Unsaturated Polyester Yukalac 157® BQTN-EX. ...	8
Tabel 3.1 Tabel Alat Yang Digunakan Pada Sistem <i>Shear</i>	20
Tabel 3.2 Bahan Pembuatan Alat Pada Sistem <i>Shear</i>	20
Tabel 3.3 Tabel Alat Yang Digunakan Pada Sistem <i>Crusher</i>	25
Tabel 3.4 Bahan Pembuatan Alat Pada Sistem <i>Crusher</i>	25
Tabel 4.1 Berat Hasil Pemotongan Bulu Ayam.	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Bulu Kontur Secara Umum.	9
Gambar 2.2 Bulu Halus (<i>Down Feather</i>) dan <i>Filoplum</i>	10
Gambar 2.3 Struktur Dalam <i>Vane</i> Dimana Terdapat Mekanisme.....	10
Gambar 2.4 Skema <i>Vacuum Bagging</i>	11
 Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Tata Letak Komponen Alat Sistem <i>Shear</i> (Penggunting).	19
Gambar 3.3 Proses Pemotongan Akrilik Menggunakan <i>Laser Cutting</i>	22
Gambar 3.4 Unit Sistem <i>Shear</i>	22
Gambar 3.5 Penampakan Keseluruhan Alat Dengan Sistem <i>Shear</i>	23
Gambar 3.6 Tata Letak Komponen Alat Sistem <i>Crusher</i> (Pencacah).....	24
Gambar 3.7 Tata Letak Komponen Unit Sistem <i>Crusher</i> (Pencacah).	24
Gambar 3.8 Unit Sistem Pencacah.	27
Gambar 3.9 Penampakan Keseluruhan Alat Pencacah.....	28
Gambar 3.10 Input Masuk Bulu Ayam (A), Output Bulu Ayam (B).	29
Gambar 3.11 Hasil Bulu Ayam Yang Tercacah.	29
 Gambar 4.1 Proses Pengolahan Bulu Ayam Dengan Alat Sistem <i>Shear</i>	30
Gambar 4.2 Hasil Bulu Ayam Yang Diolah Menggunakan Alat Dengan Sistem <i>Shear</i>	31
Gambar 4.3 Proses Pengolahan Bulu Ayam Dengan Sistem <i>Crusher</i> (Pencacah).	31
Gambar 4.4 Hasil Bulu Ayam Yang Diolah Menggunakan Alat Dengan Sistem <i>Crusher</i> (Pencacah).	32
Gambar 4.5 Hasil Bulu Ayam Telah Dipilah Dari Batang Yang Ikut Terproses.	32
Gambar 4.6 Bulu yang Tidak Tercacah Sempurna yang Berada di Dalam Tabung Pencacahan.	33
Gambar 4.7 Bulu yang Tersangkut pada Plat Strimin.	33
Gambar 4.8 Bulu yang Tidak Tercacah di Tabung Pencacahan dan Tersangkut di Plat Strimin.	34

Gambar 4.9 Selang Tabung dan Pompa Vakum Telah Terpasang.....	34
Gambar 4.10 Cetakan (<i>Molding</i>).....	35
Gambar 4.11 Penjepit Cetakan.	35
Gambar 4.12 Plastik LDPE.	35
Gambar 4.13 <i>Connector</i>	36
Gambar 4.14 Bulu Ayam Sebagai Serat Komposit.	36
Gambar 4.15 Resin.	36
Gambar 4.16 Katalis.....	37
Gambar 4.17 Peletakan Bulu Ayam Kedalam Cetakan.....	37
Gambar 4.18 Proses Pengecekan Kebocoran Pada Pemvakuman Cetakan.....	38
Gambar 4.19 Penuangan Resin yang Telah Dicampur dengan Katalis ke Dalam Cetakan.....	38
Gambar 4.20 Proses Vakum.	39
Gambar 4.21 Pencabutan Selang dari <i>Connector</i>	39
Gambar 4.22 Produk Komposit Menggunakan Bahan Bulu Ayam.	40
Gambar 4.23 Terdapat <i>Void</i> pada Produk Komposit.....	40
Gambar 4.24 Produk Komposit yang Telah <i>Difinishing</i>	41
Gambar 4.25 Hasil Produk Komposit Pada Penelitian Sebelumnya.	41
Gambar 4.26 Hasil Pemotongan Menggunakan Pisau <i>Cutter</i>	42
Gambar 4.27 Hasil Bulu Ayam Menggunakan Alat Pencacah.	42
Gambar 4.28 Grafik Berat Hasil Pemotongan Bulu Ayam.	43