

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING</b> .....	iii
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Perancangan.....	1
1.2 Tujuan Perancangan.....	2
1.3 Batasan Masalah Perancangan.....	2
1.4 Metode Perancangan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II. DATA DAN ANALISA</b> .....	5
2.1 Data Sekunder.....	5
2.1.1 Daun Nanas .....	5
2.1.2 Limbah Daun Nanas.....	7
2.1.3 Serat Nanas .....	8
2.1.4 Serat Nanas Sebagai Kain Tenun dan Sarang Burung.....	10
2.1.5 Properti Serat Nanas.....	13
2.1.6 Pelunakan Serat Nanas .....	15
2.1.7 <i>Molded Pulp Fiber Packaging</i> .....	17
2.1.8 Istilah dan Definisi Desain Kemasan.....	21

2.1.9 Penelitian Terdahulu.....	22
2.1.10 Observasi Pasar .....	24
2.1.11 Data Harga <i>Sustainable Packaging</i> di Indonesia .....	26
2.1.12 Kain Ramah Lingkungan.....	29
2.2 Data Primer.....	31
2.2.1 Eksperimen Yang Sudah Ada.....	31
2.2.2 Eksperimen Pribadi.....	34
A. Percobaan Pelunakan Serat Nanas.....	35
B. Pembuatan Lembaran Serat Nanas Potongan Kecil Dan Lembaran <i>Pulp</i> Serat Nanas .....	36
C. Eksperimen Awal.....	38
D. Eksperimen Lanjutan.....	42
E. Eksperimen <i>Molding</i> .....	46
F. Eksperimen Sablon, <i>Emboss</i> , dan <i>Stamping</i> .....	51
2.2.3 Studi-Studi.....	52
2.2.3.1 Studi Kekuatan.....	52
A. Uji Tarik.....	52
B. Uji Beban.....	54
C. Uji Ketahanan Menampung Air.....	55
D. Kesimpulan Hasil Uji.....	56
2.2.3.2 Studi Warna.....	56
2.2.4 Wawancara.....	59
A. Wawancara dengan Bapak Alan Sahroni selaku <i>Founder</i> Alfiber.....	59
B. Wawancara dengan Ibu Aisyah Odist selaku <i>Founder</i> Pinalo.....	61
C. Wawancara dengan Bapak Rengkuh Banyu Mahandaru Selaku <i>Founder</i> Plepah.....	62
D. Wawancara dengan Manna Koken Sebagai User Tester Produk Akhir .....	64

2.2.5 Proses Produksi Material.....	66
2.2.6 <i>Focus Group Discussion</i> .....	67
2.3 Kesimpulan Data.....	68
<b>BAB III. IMPLEMENTASI PENELITIAN.....</b>	<b>70</b>
3.1 Konsep Desain.....	70
3.1.1 Kriteria Desain.....	71
3.2 Sketsa Ide.....	73
3.3 Alternatif Desain.....	77
3.4 Studi Produk dan Lingkungan.....	80
3.4.1 Pengkomposan.....	81
3.4.2 Daur Ulang.....	81
3.5 Studi Biaya.....	82
3.6 Percobaan Pembuatan <i>Prototype</i> .....	82
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>90</b>
4.1 Rendering Produk.....	90
4.2 <i>Prototype</i> Final.....	92
4.3 Gambar Teknik.....	97
4.2.1 Gambar Teknik <i>Prototype</i> 1.....	97
4.2.1.1 Isometri.....	97
4.2.1.2 Gambar Tampak.....	97
4.2.1.3 <i>Exploded View</i> .....	97
4.2.2 Gambar Teknik <i>Prototype</i> 2.....	97
4.2.2.1 Isometri.....	97
4.2.2.2 Gambar Tampak.....	97
4.2.2.3 <i>Exploded View</i> .....	97
4.2.3 Gambar Teknik <i>Prototype</i> 3.....	98
4.2.3.1 Isometri.....	98
4.2.3.2 Gambar Tampak.....	98
4.2.3.3 <i>Exploded View</i> .....	98

4.2.4 Gambar Teknik <i>Prototype</i> 4.....	98
4.2.4.1 Isometri.....	98
4.2.4.2 Gambar Tampak.....	98
4.2.4.3 <i>Exploded View</i> .....	98
4.4 <i>Storyboard</i> .....	111
4.5 Ulasan Pengguna.....	112
<b>BAB V. KESIMPULAN</b> .....	113
5.1 Kesimpulan.....	113
5.1.1 <i>SWOT Analysis</i> .....	113
5.1.2 Masalah yang Belum Terpecahkan.....	115
5.1.3 Saran untuk Penelitian Selanjutnya.....	115
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	116
<b>LAMPIRAN</b> .....	118

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Limbah Daun Nanas.....	7
Gambar 2.2 Serat Daun Nanas.....	8
Gambar 2.3 Kain Serat Daun Nanas.....	12
Gambar 2.4 <i>Catalytic Advanced Oxidation</i> yang Digunakan Untuk Meningkatkan Serat Rami yang Tidak Diikat - Sebelum dan Sesudah.....	16
Gambar 2.5 Perbandingan Rami Sebelum dan Sesudah <i>Degumming</i> dan <i>Delignification</i> .....	16
Gambar 2.6 Serat Rami Setelah <i>Cottonization</i> .....	17
Gambar 2.7 <i>Molded Pulp Packaging</i> .....	21
Gambar 2.8 Kain Linen.....	29
Gambar 2.9 Kain Hemp.....	30
Gambar 2.10 Kain Tencel.....	30
Gambar 2.11 Kain Katun Organik.....	31
Gambar 2.12 Kain Kasmir.....	31
Gambar 2.13 Hasil Perendaman Serat Nanas di Larutan H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> .....	35
Gambar 2.14 Proses Pembuatan Lembaran Nanas Potongan Kecil.....	36
Gambar 2.15 Hasil Lembaran Nanas Potongan Kecil.....	36
Gambar 2.16 Proses Pembuatan Lembaran <i>Pulp</i> Serat Nanas.....	37
Gambar 2.17 Hasil Lembaran <i>Pulp</i> Serat Nanas.....	37
Gambar 2.18 Proses Pelunakan Dan Pembuatan <i>Pulp</i> .....	38
Gambar 2.19 Hasil Eksperimen Lanjutan.....	45
Gambar 2.20 Campuran Perekat Alami Dari Tepung Jagung.....	46
Gambar 2.21 Perekat Saat Disemprotkan Menggunakan Semprotan <i>Air Pressure</i> Pada Serat Nanas.....	46
Gambar 2.22 Alat-Alat yang Digunakan untuk Membuat Cetakan.....	47
Gambar 2.23 Proses Membuat Cetakan Dari Kawat Kasa.....	47
Gambar 2.24 Hasil Cetakan Dari Kawat Kasa.....	47
Gambar 2.25 Proses Menyaring <i>Pulp</i> Serat Nanas Pada Cetakan .....	48
Gambar 2.26 <i>Pulp</i> Serat Nanas Saat Dikeringkan.....	48

Gambar 2.27 Cetakan <i>Pulp</i> Serat Nanas Saat Dioleskan Perekat Alami.....	48
Gambar 2.28 Kue Saat Dimasukkan Kedalam Kemasan Percobaan.....	50
Gambar 2.29 Eksperimen Sablon, <i>Emboss</i> , dan <i>Stamping</i> .....	52
Gambar 2.30 Uji Tarik.....	53
Gambar 2.31 Uji Beban.....	54
Gambar 2.32 Uji Ketahanan Menampung Air.....	55
Gambar 2.33 Proses Studi Warna.....	57
Gambar 2.34 Hasil Studi Warna.....	59
Gambar 2.35 Serat Olahan Alfiber.....	60
Gambar 2.36 Produk Pinalo.....	62
Gambar 2.37 Piring dan Kemasan Plepah.....	64
Gambar 2.38 Kotak Kemasan Manna Koken.....	66
Gambar 3.1 <i>Moodboard</i> Produk.....	71
Gambar 3.2 <i>Moodboard Lifestyle</i> .....	72
Gambar 3.3 Sketsa Ide Kemasan 1.....	73
Gambar 3.4 Sketsa Ide Kemasan 2.....	73
Gambar 3.5 Sketsa Ide Kemasan 3.....	74
Gambar 3.6 Sketsa Ide Kemasan 4.....	74
Gambar 3.7 Sketsa Ide Kemasan 5.....	75
Gambar 3.8 Sketsa Ide Kemasan 6.....	75
Gambar 3.9 Sketsa Ide Kemasan 7.....	76
Gambar 3.10 Sketsa Ide <i>Beverage Carrier</i> 1.....	76
Gambar 3.11 Sketsa Ide <i>Beverage Carrier</i> 2.....	76
Gambar 3.12 Konsep Desain 1.....	77
Gambar 3.13 Konsep Desain 2.....	78
Gambar 3.14 Konsep Desain 3.....	78
Gambar 3.15 Siklus Hidup Produk.....	80
Gambar 3.16 Pengkomposan Material Menggunakan Bioaktivator.....	81
Gambar 3.17 Proses Daur Ulang Menjadi <i>Pulp</i> .....	82
Gambar 3.18 Percobaan Pembuatan Prototype 1.....	83
Gambar 3.19 Percobaan Pembuatan Prototype 2.....	83

Gambar 3.20 Percobaan Pertama Pembuatan Kain.....	84
Gambar 3.21 Pemilihan Warna Kain.....	84
Gambar 3.22 Percobaan Kain Warna Putih Pada <i>Prototype</i> .....	85
Gambar 3.23 Percobaan Kain Warna Kubus Pada <i>Prototype</i> .....	85
Gambar 3.24 Percobaan Kain Warna Coklat Pada <i>Prototype</i> .....	85
Gambar 3.25 Percobaan Kedua Pembuatan Kain.....	86
Gambar 3.26 Eksplorasi Cetakan.....	87
Gambar 3.27 Proses Eksplorasi Cetakan.....	87
Gambar 3.28 Hasil Eksplorasi Cetakan.....	87
Gambar 3.29 Contoh <i>Paper Pulp Molding Machine</i> .....	88
Gambar 3.30 Proses <i>Paper Pulp Molding Machine</i> .....	89
Gambar 4.1 Rendering <i>Prototype</i> 1.....	90
Gambar 4.2 Rendering <i>Prototype</i> 2.....	90
Gambar 4.3 Rendering <i>Prototype</i> 3.....	91
Gambar 4.4 Rendering <i>Prototype</i> 4.....	91
Gambar 4.5 Contoh Bagian Dalam <i>Prototype</i> .....	91
Gambar 4.6 Opsi Warna Kain Linen Pada <i>Prototype</i> Final.....	92
Gambar 4.7 <i>Prototype</i> 1.....	92
Gambar 4.8 Detail <i>Prototype</i> 1.....	93
Gambar 4.9 <i>Prototype</i> 1 dengan Produk Manna Koken.....	93
Gambar 4.10 <i>Prototype</i> 2.....	94
Gambar 4.11 Detail <i>Prototype</i> 2.....	94
Gambar 4.12 <i>Prototype</i> 2 dengan Produk Manna Koken.....	94
Gambar 4.13 <i>Prototype</i> 3.....	95
Gambar 4.14 Detail <i>Prototype</i> 3.....	95
Gambar 4.15 <i>Prototype</i> 3 dengan Produk Manna Koken.....	95
Gambar 4.16 <i>Prototype</i> 4.....	96
Gambar 4.17 Detail <i>Prototype</i> 4.....	96
Gambar 4.18 <i>Prototype</i> 4 dengan Produk Manna Koken.....	96
Gambar 4.19 Kemasan Serat Nanas Multifungsional.....	97
Gambar 4.20 <i>Storyboard</i> .....	111

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelompok Tanaman Nanas.....	5
Tabel 2.2 Proses Produksi Serat Daun Nanas.....	9
Tabel 2.3 Proses Pembuatan Kain Tenun Dari Serat Nanas.....	11
Tabel 2.4 Proses Pembuatan Sarang Burung dari Serat Nanas.....	12
Tabel 2.5 Karakter Fisik Daun Dari Variasi Tumbuhan Nanas.....	13
Tabel 2.6 Perbandingan Komposisi Kimia Dari Serat Nanas, Serat Kapas, dan Serat Rami.....	14
Tabel 2.7 Perbandingan Komposisi Kimia Serat Nanas Berdasarkan Metode Pemisahan Serat.....	14
Tabel 2.8 Proses Pembuatan <i>Molded Pulp Packaging</i> Secara <i>Home Industry</i> .....	19
Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 2.10 Observasi Pasar.....	24
Tabel 2.11 Data Harga <i>Sustainable Packaging</i> di Indonesia.....	26
Tabel 2.12 Eksperimen Yang Sudah Ada.....	32
Tabel 2.13 Eksperimen Awal.....	39
Tabel 2.14 QFD Eksperimen Awal.....	41
Tabel 2.15 Eksperimen Lanjutan.....	42
Tabel 2.16 Hasil Eksperimen <i>Molding</i> .....	49
Tabel 2.17 Hasil Uji Tarik.....	53
Tabel 2.18 Hasil Uji Beban.....	54
Tabel 2.19 Hasil Uji Ketahanan Menampung Air.....	55
Tabel 2.20 Hasil Studi Warna.....	57
Tabel 2.21 Produk Manna Koken.....	65
Tabel 2.22 <i>Focus Group Discussion</i> .....	67
Tabel 3.1 QFD Sketsa Ide.....	79
Tabel 3.2 Studi Biaya.....	82
Tabel 4.1 Ulasan Pengguna.....	112



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara.....	118
Lampiran 2 Hasil Akhir Uji Tarik, Beban, dan Ketahanan Air.....	123
Lampiran 3 <i>Focus Group Discussion</i> .....	125
Lampiran 4 Ulasan Pengguna.....	126
Lampiran 5 Buku Rekaman Asistensi.....	126

