

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
INTISARI	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Kerangka Pemikiran	5
1.6 Metodologi Penelitian	7
1.7 Lokasi Penelitian	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1 Nir Tenun	14
2.1.1 Klasifikasi Nir Tenun	15
2.1.2 Metode Pengikatan Panas (<i>Thermal Bonding</i>)	18
2.2. Serat Tekstil	19
2.2.1 Ekstraksi Serat	21
2.2.1.1 Jenis – jenis ekstraksi serat	21
2.3 Bahan Penguat	24
2.3.1 Gambaran Umum Tanaman Lengkuas	24
2.3.1 Karakteristik Serat Batang Lengkuas	25
2.3.1.1 Kehalusan Serat Batang	26
2.3.1.2 Kekuatan Tarik dan Mulur Serat Batang	26
2.3.1.3 Panjang Berkas Serat Batang	27
2.3.1.4 Morfologi Serat	27
2.4 Bahan Pengikat	28
2.4.1 Poliester	28

2.4.2 Low Melt Polyester Fiber.....	30
2.5 Faktor yang Mempengaruhi Karakteristik Kain Nir Tenun	31
2.5.1 Susunan Arah Serat.....	32
2.6 Mesin Kempa Panas (<i>Hot Press</i>).....	35
2.6.1 Desain Mekanisme Pemanasan Pada Mesin Kempa Panas.....	36
2.6.2 Desain Mekanisme Pengepresan Pada Mesin Kempa Panas.....	36
2.7 Pengujian Kain Nir Tenun	38
2.7.1 Pengujian Ketebalan.....	38
2.7.2 Pengujian Densitas.....	38
2.7.3 Pengujian Kadar Lembab.....	38
2.7.4 Pengujian Daya Tembus Udara	38
2.7.5 Pengujian kekuatan Tarik dan Mulur	38
2.7.6 Pengujian Daya Serap Kain	38
2.8 Pengujian Hipotesis Menggunakan Statistika.....	38
2.8.1 Metode Statistika	38
2.8.2 Uji Normalitas	40
2.8.3 Uji Homogenitas	40
2.8.4 Uji One Way ANOVA	40
2.8.5 Uji <i>Post Hoc</i> Tukey HSD	41
BAB III PEMECAHAN MASALAH	42
3.1 Bahan dan Alat	42
3.1.1 Bahan Penguat dan Alat	42
3.1.2 Bahan pengikat	44
3.2 Pembuatan Kain Nir Tenun.....	45
3.2.1 Prosedur Percobaan	45
3.2.2 Pembuatan Kain Uji	46
3.2.3 Proses Pembuatan Kain Nir Tenun.....	47
3.3 Pengujian Nir Tenun	50
3.3.1 Pengujian Densitas Kain	50
3.3.2 Pengujian Ketebalan kain	50
3.3.3 Pengujian Kadar Lembab.....	51
3.3.4 Pengujian Daya Tembus Udara	52
3.3.5 kekuatan Tarik dan mulur.....	52

3.3.6 Pengujian Daya Serap Kain	53
3.4 Data Hasil Pengujian	54
3.4.1 Data Hasil Pengujian Ketebalan.....	54
3.4.2 Data Hasil Pengujian Densitas.....	54
3.4.3 Data Hasil Pengujian Kadar Lembab	54
3.4.4 Data Hasil Pengujian Daya Tembus Udara.....	55
3.4.5 Data Hasil Pengujian Kekuatan Tarik dan Mulur	56
3.4.6 Data Hasil Pengujian Daya serap air	56
3.5 Data Statistik.....	57
3.5.2 Data Statistik Daya Tembus Udara	60
3.5.3 Data Statistik Kekuatan Tarik dan Mulur	61
3.5.4 Data Statistik Daya Serap Kain	64
BAB IV DISKUSI	68
4.1.1 Pengaruh Arah Serat terhadap Ketebalan Kain	68
4.1.2 Pengaruh Arah Serat terhadap Densitas Kain.....	69
4.1.3 Pengaruh Arah Serat terhadap Kadar Lembab Kain	71
4.1.4 Pengaruh Arah Serat terhadap Kekuatan Tarik dan Mulur Kain	72
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Karakteristik serat batang lengkuas (alpinia galanga)	3
Tabel 1. 2 Variabel penelitian.....	7
Tabel 1. 3 Bahan baku penelitian.....	9
Tabel 2. 1 Kecepatan produksi	14
Tabel 2. 2 Taksonomi tanaman lengkuas	25
Tabel 2. 3 Syarat Kehalusan serat untuk dijadikan produk.....	26
Tabel 2. 4 Syarat panjang serat untuk dipintal	27
Tabel 2. 5 Sifat serat poliester	30
Tabel 2. 6 Sifat low melt polyester	31
Tabel 3. 1 Hasil pengujian low melt polyester fiber	44
Tabel 3. 2 Hasil pengujian ketebalan	54
Tabel 3. 3 Hasil pengujian densitas	54
Tabel 3. 4 Hasil pengujian kadar lembab kain nir tenun	55
Tabel 3. 5 Hasil pengujian daya tembus udara	56
Tabel 3. 6 Hasil pengujian kekuatan tarik	56
Tabel 3. 7 Hasil pengujian mulur kain nir tenun	56
Tabel 3. 8 Hasil pengujian daya serap kain.....	57
Tabel 3. 9 Uji normalitas terhadap data pengujian ketebalan kain	58
Tabel 3. 10 Hasil uji homogenitas terhadap data pengujian ketebalan kain	58
Tabel 3. 11 Hasil uji one way ANOVA terhadap pengujian ketebalan kain	59
Tabel 3. 12 Hasil pos hoc Tukey HSD pada ketebalan kain	59
Tabel 3. 13 Hasil uji normalitas pengujian daya tembus udara.....	60
Tabel 3. 14 Hasil uji homogenitas pengujian daya tembus udara.....	60
Tabel 3. 15 Hasil uji ANOVA daya tembus udara.....	61
Tabel 3. 16 Hasil uji pos hoc Tukey HSD pada pengujian daya tembus udara.....	61
Tabel 3. 17 Uji Normalitas pada kekuatan tarik.....	62
Tabel 3. 18 Uji homogenitas pada uji kekuatan tarik	62
Tabel 3. 19 Hasil ANOVA pengujian kekuatan tarik	62
Tabel 3. 20 Hasil pos hoc Tukey HSD kekuatan tarik	63
Tabel 3. 21 Hasil uji normalitas uji mulur kain	63
Tabel 3. 22 Hasil uji homogenitas uji mulur kain	64
Tabel 3. 23 Hasil ANOVA pengujian mulur kain	64
Tabel 3. 24 Uji normalitas pada daya serap kain	65
Tabel 3. 25 Uji homogenitas pada daya serap kain.....	65
Tabel 3. 26 Hasil ANOVA pengujian daya serap kain	65
Tabel 3. 27 Hasil pos hoc Tukey HSD pada daya serap kain.....	66
Tabel 3. 28 Hasil uji normalitas densitas kain	66
Tabel 3. 29 Hasil uji homogenitas densitas kain	67
Tabel 3. 30 Hasil ANOVA densitas kain	67
Tabel 3. 31 Hasil Pos Hoc Tukey pengujian densitas kain	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Tanaman lengkuas.....	5
Gambar 1. 2 Diagram alir penelitian.....	8
Gambar 1. 3 Variasi 1 arah vertikal.....	10
Gambar 1. 4 Variasi 2 arah horizontal dan vertikal.....	10
Gambar 1. 5 Variasi 3 arah acak	11
Gambar 2. 1 Tahapan proses pembuatan kain nir tenun	14
Gambar 2. 2 Klasifikasi nir tenun berdasarkan teknik pembuatan.....	15
Gambar 2. 3 Klasifikasi nir tenun berdasarkan teknik produksi	16
Gambar 2. 4 Proses dekortikasi.....	23
Gambar 2. 5 Tanaman lengkuas (alpinia galanga).....	24
Gambar 2. 6 Penampang serat lengkuas: (a) melintang (b) membujur	28
Gambar 2. 7 Rumus struktur poliester	29
Gambar 2. 8 Penampang melintang Low Melt Polyester Fiber.....	31
Gambar 2. 9 Sudut arah serat (a) 0°, (b) 45°, (c) 90°, (d) -45°	33
Gambar 2. 10 Susunan arah tegak lurus	33
Gambar 2. 11 Susunan arah serat silang.....	33
Gambar 2. 12 Nir tenun jenis serat pendek.....	34
Gambar 2. 13 Diagram hubungan antara kekuatan, fraksi volume dan susunan serat	34
Gambar 2. 14 Desain mesin kempa panas	35
Gambar 2. 15 Desain konstruksi pelat kempa panas	36
Gambar 2. 16 Mekanisme kerja hidrolik.....	37
Gambar 3. 1 Proses pembuatan serat batang lengkuas (alpinia galanga)	43
Gambar 3. 2 Proses pembuatan serat batang lengkuas (alpinia galanga) (lanjutan).....	44
Gambar 3. 4 Low melt polyester fiber	45
Gambar 3. 5 Hasil percobaan kain nir tenun (1)Vertikal (2) Horizontal & Vertikal....	49
Gambar 4. 1 Grafik hasil pengujian ketebalan kain	69
Gambar 4. 2 Grafik hasil pengujian densitas kain	70
Gambar 4. 3 Kenampakan sampel nir tenun.....	70
Gambar 4. 4 Hasil pengujian MC/MR (1)Vertikal (2) Horizontal & Vertikal (3) Acak	71
Gambar 4. 5 Grafik hasil pengujian MC/MR.....	72
Gambar 4. 6 Grafik hasil pengujian kekuatan tarik.....	73
Gambar 4. 7 Grafik hasil pengujian mulur kain	74
Gambar 4. 8 Hasil kain setelah pengujian kekuatan tarik dan mulur (1) variasi vertical (2) variasi horizontal dan vertical (3) variasi acak	74
Gambar 4. 9 Grafik hasil pengujian daya serap kain.....	75
Gambar 4. 10 Hasil grafik daya tembus udara	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Data pengujian densitas kain nir tenun	80
Lampiran 1. 2 Pengujian data kadar lembab	81
Lampiran 1. 3 pengujian data ketebalan kain	82
Lampiran 1. 4 Pengujian data kekuatan tarik dan mulur kain	83
Lampiran 1. 5 pengujian data daya tembus udara, uji normalitas, uji homogenitas.	84
Lampiran 1. 6 pengujian data daya serap air	85

