

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
 <b>“PERBANDINGAN TEKNIK PENYEMPURNAAN PEMANASAWETAN KERING (DRY-CURE) DAN TEKNIK PENGIKATSILANGAN LEMBAB (MOIST CURE) DENGAN VARIASI WAKTU <i>BATCHING</i> PADA PROSES PENYEMPURNAAN ANTI KUSUT TERHADAP SIFAT FISIKA DAN SIFAT KIMIA KAIN KAPAS”</b>	
<b>INTISARI</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Kerangka Pemikiran .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.6 Diagram Alir .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Serat Kapas .....	6
2.1.1 Morfologi Serat Kapas .....	6
2.1.1.1 Memanjang .....	7
2.1.1.2 Melintang .....	7
2.1.2 Stuktur Kimia Serat Kapas .....	8
2.1.3 Sifat-sifat Serat Kapas .....	9
2.1.3.1 Sifat Fisika .....	9
2.1.3.2 Sifat Kimia .....	10
2.2 Penyempurnaan Tekstil .....	12
2.3 Penyempurnaan Resin .....	12
2.3.1 Teknik-teknik Penyempurnaan Resin .....	13
2.4 Penyempurnaan Anti Kusut .....	13

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	Halaman
2.4.1 Mekanisme Kekusutan .....	14
2.4.2 Komponen Larutan Penyempurnaan Anti Kusut .....	17
2.4.2.1 Prakondensat .....	17
2.4.3 Resin-resin Penyempurnaan Anti Kusut .....	18
2.4.3.1 Penggolongan Resin Anti Kusut .....	18
2.4.3.2 Resin Dimetilol Dihidroksi Etilena Urea (DMDHEU) .....	18
2.4.3.3 Resin Glioksal:N,N-dimetilol-4,5-dihidroksietilena urea .....	19
2.4.3.4 Mekanisme Pembentukan Resin dan Ikatan Silang dengan Selulosa .....	22
2.4 Katalis .....	23
2.4.1 Penggolongan Katalis .....	24
2.4.2 Mekanisme Katalis dalam Proses Polimerisasi .....	25
2.5 Zat Aditif .....	25
2.5.1 Penyempurnaan Pelelasan .....	25
2.5.2 Zat Pengikat Formaldehida Bebas .....	26
2.5.3 Zat pencegah Penurunan Kekuatan Sobek .....	27
<b>BAB III PEMECAHAN MASALAH .....</b>	<b>28</b>
3.1 Percobaan .....	28
3.2 Maksud dan Tujuan .....	28
3.2.1 Maksud .....	28
3.2.2 Tujuan .....	28
3.3 Bahan .....	28
3.4 Alat .....	29
3.5 Zat .....	29
3.5.1 Fungsi Zat.....	30
3.1.5 Resep .....	30
3.7 Cara Kerja .....	31
3.7.1 Persiapan Percobaan .....	31
3.7.2 Proses Penyempurnaan Anti Kusut .....	31
3.8 Pengujian .....	33

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	Halaman
3.8.1	Pengujian Ketahanan Kusut (SNI ISO 2313:2011)..... 33
3.8.2	Pengujian Kenampakan Setelah Pencucian Berulang (SNI ISO 6330:2011) ..... 34
3.8.2.1	Penilaian Kenampakan Kehalusan ( <i>Smoothness Appearance</i> ) (SNI ISO 7768:2012) ..... 36
3.8.3	Pengujian Kekuatan Tarik (SNI 0276:2009) ..... 38
3.8.4	Pengujian Kekuatan Sobek Metoda Elmendorf (SNI ISO 13937-19E:2010) ..... 40
3.8.5	Pengujian Kadar Formaldehida Bebas (SNI ISO 14184-2013)..... 42
3.8.6	Pengujian Kestabilan Dimensi (Susut Karena Pencucian) AATCC 4A (135)-1996 ..... 43
3.8.7	Pengujian Derajat Putih Kain (AATCC <i>Test Method</i> 110-2005) ..... 44
3.9	Hasil Pengujian ..... 46
3.9.1	Hasil Pengujian Kekusutan ..... 46
3.9.2	Hasil Pengujian Kenampakan Setelah Pencucian Berulang ..... 46
3.9.3	Hasil Pengujian Kekuatan Tarik ..... 47
3.9.4	Hasil Pengujian Kekuatan Sobek Cara Elmendorf ..... 47
3.9.5	Hasil Pengujian Kadar Formaldehida Bebas ..... 48
3.9.6	Hasil Pengujian Kestabilan Dimensi ..... 49
3.9.7	Hasil Pengujian Derajat Putih ..... 49
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	..... 50
4.1	Ketahanan Kusut ..... 50
4.2	Kenampakan Setelah Pencucian Berulang ( <i>Smoothness Appearance</i> ) ..... 52
4.3	Kekuatan Tarik ..... 53
4.4	Kekutan Sobek Kain Metoda Elmendorf ..... 56
4.5	Kadar Formaldehida Bebas ..... 58
4.6	Kestabilan Dimensi ..... 60
4.7	Derajat Putih Kain ..... 61
4.8	Penentuan Kondisi Optimum ..... 63

**DAFTAR ISI**  
**(Lanjutan)**

	Halaman
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	67



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kadar Maksimum Formaldehida Bebas pada Kain .....	26
Tabel 3.1 Resep Percobaan .....	30
Tabel 3.2 Kondisi Mesin Cuci Otomatis Pemasukan Atas ( <i>Top Loading</i> ) .....	34
Tabel 3.3 Kondisi Mesin Pengering .....	34
Tabel 3.4 Spesifikasi Kain Pemberat .....	35
Tabel 3.5 Nilai Rata-rata Hasil Pengujian Kekusutan .....	46
Tabel 3.6 Nilai Rata-rata Hasil Pengujian Kenampakan Setelah Pencucian Berulang ( <i>Smoothness Appearance</i> ) .....	46
Tabel 3.7 Nilai Rata-rata Hasil Pengujian Kekuatan Tarik .....	47
Tabel 3.8 Nilai Rata-rata Hasil Pengujian Kekuatan Sobek Metoda Elmendorf	47
Tabel 3.9 Nilai Rata-rata Hasil Pengujian Kadar Formaldehida Bebas .....	48
Tabel 3.10 Nilai Rata-rata Hasil Pengujian Kestabilan Dimensi .....	49
Tabel 3.11 Nilai Rata-rata Hasil Pengujian Derajat Putih .....	49
Tabel 4.1 Kondisi Optimum dengan Standar .....	64

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Morfologi Serat Kapas .....	6
Gambar 2.2 Stuktur Molekul Glukosa .....	8
Gambar 2.3 Stuktur Molekul Selubiosa .....	9
Gambar 2.4 Stuktur Rantai Molekul Polimer Selulosa .....	9
Gambar 2.5 Reaksi Hidroselulosa .....	11
Gambar 2.6 Reaksi Oksiselulosa .....	11
Gambar 2.7 Mekanisme Kekusutan Pada Kain .....	16
Gambar 2.8 Pengaruh Gaya Luar terhadap Stuktur Serat Selulosa .....	17
Gambar 2.9 Reaksi Pembentukan Ikatan Silang Resin DMDHEU dengan Selulosa .....	19
Gambar 2.10 Ikatan Silang Membentuk Ikatan Eter .....	19
Gambar 2.11 Reaksi Sintesis DMDHEU .....	20
Gambar 3.1 Peralatan Pencahayaan untuk Melihat Contoh Uji .....	38
Gambar 4.1 Grafik Ketahanan Kusut ke Arah Lusi Dan Pakan Pada Proses Penyempurnaan Anti Kusut Menggunakan Teknik Pemanasawetan Kering dan Teknik Pengikatsilang Lembab Terhadap Variasi Waktu Pembacaman.....	51
Gambar 4.2 Grafik Kenampakan setelah Pencucian Berulang Pada Proses Penyempurnaan Anti Kusut Menggunakan Teknik Pemanasawetan Kering dan Teknik Pengikatsilang Lembab Terhadap Variasi Waktu Pembacaman.....	53
Gambar 4.3 Grafik Kekuatan Tarik ke Arah Lusi Dan Pakan Pada Proses Penyempurnaan Anti Kusut Menggunakan Teknik Pemanasawetan Kering dan Teknik Pengikatsilang Lembab Terhadap Variasi Waktu Pembacaman .....	56

**DAFTAR GAMBAR**  
**(Lanjutan)**

Halaman

Gambar 4.4	Grafik Kekuatan Sobek ke Arah Lusi Dan Pakan Pada Proses Penyempurnaan Anti Kusut Menggunakan Teknik Pemanasawetan Kering dan Teknik Pengikatsilang Lembab Terhadap Variasi Waktu Pembacaman .....	58
Gambar 4.5	Grafik Kadar Formaldehida Bebas Pada Proses Penyempurnaan Anti Kusut Menggunakan Teknik Pemanasawetan Kering dan Teknik Pengikatsilang Lembab Terhadap Variasi Waktu Pembacaman.....	60
Gambar 4.6	Grafik Kestabilan Dimensi ke Arah Lusi Dan Pakan Pada Proses Penyempurnaan Anti Kusut Menggunakan Teknik Pemanasawetan Kering dan Teknik Pengikatsilang Lembab Terhadap Variasi Waktu Pembacaman.....	62
Gambar 4.7	Grafik Derajat Putih Kain Pada Proses Penyempurnaan Anti Kusut Menggunakan Teknik Pemanasawetan Kering dan Teknik Pengikatsilang Lembab Terhadap Variasi Waktu Pembacaman .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN I CONTOH KAIN HASIL PENGUJIAN .....	69
LAMPIRAN II DATA HASIL PENGUJIAN .....	70
LAMPIRAN III PENENTUAN KONDISI OPTIMUM SESUAI STANDAR .....	81
LAMPIRAN IV PERHITUNGAN BIAYA LISTRIK PROSES POLIMERISASI TEKNIK PEMANASAWETAN KERING ( <i>DRY-CURE</i> ) DAN PENGIKATSILANGAN LEMBAB ( <i>MOIST-CURE</i> ) .....	86

