

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Maksud dan Tujuan	5
1.4 Kerangka Pemikiran	5
1.5 Batasan masalah	8
1.6 Metode Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Tinjauan Tentang Benang	11
2.1.1 Benang Daur Ulang Plastik	12
2.1.2 Benang Daur Ulang Kain	13
2.2 Tinjauan Tentang Kain Kemeja dan Kain Tenun	14
2.2.1 Kain Kemeja	14
2.2.2 Kain Tenun	14
2.3 Tinjauan Tentang Anyaman	15
2.3.1 Anyaman Polos	15
2.3.2 Anyaman Turunan Polos	16
2.3 Metode Pertenunan	17
2.4 Pengujian Sifat Fisik Kain	18
2.4.1 Pengujian Kekuatan Tarik dan Mulur Kain	18
2.4.2 Pengujian Kekuatan Sobek Kain	20
2.4.3 Pengujian <i>Pilling</i> Kain	22
2.4.4 Pengujian Daya Tembus Udara Kain	22
2.4.5 Pengujian Kelembapan Kain	23
2.4.6 Pengujian Konduktivitas Termal Kain	24

2.5	Pengolahan Data	25
BAB III PEMECAHAN MASALAH.....		27
3.1.	Tujuan Percobaan	27
3.1.1.	Peralatan Pembuatan Sampel Kain Tenun.....	27
3.2.	Bahan Pembuatan Kain Tenun	28
3.3.	Proses Pembuatan Sampel Kain Tenun	30
3.4.	Proses Pembuatan Sampel Kain Tenun	30
3.5.	Pengujian Hasil Percobaan	33
3.5.1.	Pengujian Kekuatan Tarik dan Mulur Kain.....	33
3.5.2.	Pengujian Kekuatan Sobek Kain.....	36
3.5.3.	Pengujian <i>Pilling</i> Kain.....	38
3.5.4.	Pengujian Daya Tembus Udara Kain.....	41
3.5.5.	Pengujian Kelembapan Kain	43
3.5.6.	Pengujian Konduktivitas Termal Kain	45
3.6.	Data Hasil Pengujian	47
3.6.1.	Standar Kain Kemeja.....	47
3.6.2.	Data Hasil Pengujian Kekuatan Tarik dan Mulur Kain.....	47
3.6.3.	Data Hasil Pengujian Kekuatan Sobek Kain	49
3.6.4.	Data Hasil Pengujian <i>Pilling</i> Kain.....	51
3.6.5.	Data Hasil Pengujian Daya Tembus Udara Kain	52
3.6.6.	Data Hasil Pengujian Kelembapan Kain	53
3.6.7.	Data Hasil Pengujian Konduktivitas Termal Kain.....	54
BAB IV DISKUSI		55
4.1	Pengujian Kekuatan Tarik dan Mulur Kain.....	55
4.2	Pengujian Kekuatan Sobek Kain.....	57
4.3	Pengujian <i>Pilling</i> Kain.....	58
4.4	Pengujian Daya Tembus Udara Kain.....	60
4.5	Pengujian Kelembapan Kain	62
4.5.1	Hasil Pengujian <i>Wetted Radius</i> (Jarak Maksimum Terbasahi)	62
4.5.2	Hasil Pengujian <i>Spreading Speed</i> (Kecepatan Penyebaran).....	63
4.6	Pengujian Konduktivitas Termal Kain	65
BAB V PENUTUP		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN	70



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi benang daur ulang	28
Tabel 3. 2 Pengujian Mikroskop Penampang Melintang, Penampang Membujur Benang dan Pengujian Pelarutan Benang Daur Ulang.....	29
Tabel 3. 3 Hasil dekomposisi kain brand X	30
Tabel 3. 4 Proses pembuatan sampel kain tenun	30
Tabel 3. 5 Langkah pengujian kekuatan tarik kain	34
Tabel 3. 6 Langkah pengujian kekuatan sobek kain	36
Tabel 3. 7 Langkah pengujian pilling kain	39
Tabel 3. 8 Langkah pengujian daya tembus udara kain	41
Tabel 3. 9 Langkah pengujian kelembapan kain	43
Tabel 3. 10 Langkah pengujian konduktivitas termal kain	45
Tabel 3. 11 Pesyaratan kain tenun untuk kemeja	47
Tabel 3. 12 Pengujian kekuatan tarik dan mulur kain (lusi)	48
Tabel 3. 13 Pengujian kekuatan tarik dan mulur kain (pakan).....	48
Tabel 3. 14 Pengujian kekuatan tarik dan mulur kain (lusi)	48
Tabel 3. 15 Pengujian kekuatan tarik dan mulur kain (pakan).....	49
Tabel 3. 16 Pengujian kekuatan tarik dan mulur kain brand X	49
Tabel 3. 17 Pengujian kekuatan sobek kain (Lusi)	49
Tabel 3. 18 Pengujian kekuatan sobek kain (Pakan).....	50
Tabel 3. 19 Pengujian kekuatan sobek kain (Lusi)	50
Tabel 3. 20 Pengujian kekuatan sobek kain (Pakan).....	50
Tabel 3. 21 Pengujian kekuatan sobek kain brand X.....	51
Tabel 3. 22 Pengujian pilling kain Ne ₁₇	51
Tabel 3. 23 Pengujian pilling kain Ne ₁₃₀	52
Tabel 3. 24 Pengujian pilling kain brand X	52
Tabel 3. 25 Pengujian daya tembus udara kain (polos).....	53
Tabel 3. 26 Pengujian daya tembus udara kain turunan polos dan brand X.....	53
Tabel 3. 27 Data hasil pengujian grade AATCC wetted radius	53
Tabel 3. 28 Data hasil pengujian grade AATCC spreading speed	54
Tabel 3. 29 Data hasil pengujian grade Qmax anyaman polos	54
Tabel 3. 30 Data hasil pengujian grade Qmax anyaman turunan polos.....	54
Tabel 4. 1 Data keterangan hasil pengujian kekuatan tarik kain	56
Tabel 4. 2 Data keterangan hasil pengujian kekuatan sobek kain	58

Tabel 4. 3 Data keterangan hasil pengujian pilling kain.....	60
Tabel 4. 4 Data keterangan hasil pengujian daya tembus udara kain.....	61
Tabel 4. 5 Data keterangan hasil pengujian jarak maksimum terbasahi pada kain	63
Tabel 4. 6 Data keterangan hasil pengujian kecepatan penyebaran cairan pada kain.....	65
Tabel 4. 7 Data keterangan hasil grade Qmax.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pengembangan produk daur ulang menjadi produk jadi	3
Gambar 1. 2 Anyaman polos	7
Gambar 1. 3 Anyaman turunan polos.....	7
Gambar 1. 4 Alur proses penelitian	9
Gambar 2. 1 Benang spun yarn.....	11
Gambar 2. 2 Benang filament.....	11
Gambar 2. 3 Skema proses pembuatan rPET (recycle polyethylene terephthalate)	12
Gambar 2. 4 Skema proses pembuatan benang open end	13
Gambar 2. 5 Anyaman polos	16
Gambar 2. 6 Turunan anyaman polos.....	16
Gambar 2. 7 Prinsip pertentunan.....	17
Gambar 2. 8 Pola sampel uji kekuatan tarik dan mulur kain cara pita tirus.....	19
Gambar 2. 9 Pola sampel uji kekuatan tarik dan mulur kain cara pita potong	19
Gambar 2. 10 Pola sampel uji kekuatan tarik dan mulur kain cara cekau.....	20
Gambar 2. 11 Pola sampel uji kekuatan sobek kain cara trapesium.....	20
Gambar 2. 12 Pola sampel uji kekuatan sobek kain cara lidah	21
Gambar 2. 13 Pola sampel uji kekuatan sobek kain cara elmendorf	21
Gambar 2. 14 Pola sampel uji pilling	22
Gambar 2. 15 Pola sampel uji kelembapan kain.....	24
Gambar 2. 16 Pola sampel uji FTT (Fabrich Touch Tester)	25
Gambar 2. 17 (A) Benang pakan polyester cotton dan (B) Benang pakan cotton	28
Gambar 4. 1 Perbandingan tetal pada hasil kekuatan tarik kain	55
Gambar 4. 2 Diagram batang kekuatan tarik kain.....	56
Gambar 4. 3 Skema perbandingan diameter benang pada kekuatan sobek kain	57
Gambar 4. 4 Diagram batang kekuatan sobek kain.....	58
Gambar 4. 5 Perbandingan penilaian pilling (A) kain daur ulang (B) brand X.....	59
Gambar 4. 6 Diagram Batang Pilling Kain.....	59
Gambar 4. 7 Skema pengaruh kerapatan anyaman terhadap daya tembus udara kain (A) sirkulasi rendah (B) sirkulasi tinggi	60
Gambar 4. 8 Diagram Batang Daya Tembus Udara Kain.....	61

Gambar 4. 9 Skema radius penyebaran pada kain.....	62
Gambar 4. 10 Diagram batang wetted radius (jarak maksimum terbasahi)	63
Gambar 4. 11 Skema kecepatan penyebaran cairan pada kain.....	64
Gambar 4. 12 Diagram batang spreading speed (kecepatan penyebaran)	64
Gambar 4. 13 Skema Konduktivitas Thermal Kain	65
Gambar 4. 14 Diagram Batang Thermal Conductivity Q_{max}	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Pengujian Kekuatan Tarik dan Mulur Kain	70
Lampiran 2 Data Pengujian Kekuatan Sobek Kain	74
Lampiran 3 Data Pengujian Daya Tembus Udara Kain	78
Lampiran 4 Data Pengujian Moisture Management Tester (Kelembapan Kain) grade AATCC.....	80
Lampiran 5 Data Pengujian Fabrich Touch Tester (Konduktivitas Termal Kain)	89

