

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Kerangka Pemikiran.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Lokasi Penelitian.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Perajutan .....	7
2.1.1 Pengertian Perajutan .....	7
2.1.2 Sifat Kain Rajut .....	11
2.1.3 Syarat Benang Rajut.....	11
2.2 Mesin Rajut Pakan.....	12
2.3 Mesin Rajut Datar Stoll CMS 530 HP .....	13
2.3.1 Bagian-bagian Mesin Rajut Datar Stoll CMS 530 HP .....	13
2.3.2 Prinsip Pembentukan Jeratan dengan Jarum Lidah .....	17
2.3.3 Struktur Jeratan .....	20
2.4 Struktur Rajutan Pakan .....	22
2.4.1 Struktur Rajutan 100% <i>Knit</i> .....	22
2.4.2 Struktur Rajutan 50% <i>Knit</i> : 50% <i>Tuck</i> .....	23
2.4.3 Struktur Rajutan 50% <i>Knit</i> : 50% <i>Welt/miss</i> .....	24
2.4.4 Struktur Rajutan 75% <i>Knit</i> : 25% <i>Tuck</i> .....	25
2.4.5 Struktur Rajutan 75% <i>Knit</i> : 25% <i>Welt/miss</i> .....	26
2.4.6 Struktur Rajutan 50% <i>Knit</i> : 25% <i>Tuck</i> : 25% <i>Welt/miss</i> .....	27
2.5 Pengujian Sifat Fisika Tekstil Kain Rajut.....	28

2.5.1 Pengujian <i>Course Per Inch</i> dan <i>Wale Per Inch</i> .....	28
2.5.2 Pengujian <i>Gramasi</i> .....	29
2.5.3 Pengujian Ketebalan Kain.....	30
2.5.4 Pengujian <i>Pilling</i> .....	30
2.5.5 Pengujian Daya Tembus Udara .....	31
2.6 Pengujian Statistik .....	32
2.6.1 Metode Statistik .....	32
2.6.2 Uji Normalitas .....	33
2.6.3 Uji Homogenitas Varians.....	34
2.6.4 Uji One Way Analysis of Variance (ANOVA).....	34
2.6.5 Uji <i>Student Newman Keuls</i> (SNK).....	34
<b>BAB III PEMECAHAN MASALAH .....</b>	<b>35</b>
3.1 Persiapan Percobaan .....	35
3.1.1 Persiapan Bahan Baku .....	35
3.1.2 Persiapan Mesin .....	35
3.2 Pelaksanaan Percobaan.....	35
3.2.1 Pembuatan Desain Kain dengan <i>Software</i> Stoll M1plus.....	36
3.2.2 Memindahkan Desain ke Mesin dan Menjalankan Mesin .....	42
3.3 Pengujian.....	50
3.3.1 Ruang Pengujian .....	50
3.3.2 Persiapkan Pengujian .....	50
3.3.3 Pelaksanaan Pengujian .....	50
3.4 Data Hasil Pengujian Kain .....	54
3.4.1 Data Pengujian CPI .....	54
3.4.2 Data Pengujian WPI.....	54
3.4.3 Data Pengujian <i>Gramasi</i> .....	55
3.4.4 Data Pengujian Ketebalan .....	57
3.4.5 Data Pengujian <i>Pilling</i> .....	59
3.4.6 Data Pengujian Daya Tembus Udara.....	60
<b>BAB IV DISKUSI .....</b>	<b>62</b>
4.1 Pengaruh Variasi Struktur Rajutan Pakan terhadap Kerapatan Kain.....	62
4.2 Pengaruh Variasi Struktur Rajutan Pakan Terhadap <i>Gramasi</i> .....	63
4.3 Pengaruh Variasi Struktur Rajutan Pakan Terhadap Ketebalan Kain.....	64
4.4 Pengaruh Variasi Struktur Rajutan Pakan Terhadap <i>Pilling</i> .....	66

4.5 Pengaruh Variasi Struktur Rajutan Pakan Terhadap Daya Tembus Udara ..	66
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>68</b>
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran.....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>72</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Bagian-bagian mesin rajut datar stoll tampak depan .....	13
Tabel 2.2 Bagian-bagian mesin rajut datar stoll tampak depan (lanjutan) .....	14
Tabel 2.3 Bagian-bagian mesin rajut datar stoll tampak dalam .....	15
Tabel 2.4 Bagian-bagian mesin rajut datar stoll tampak samping (kanan) .....	16
Tabel 2.5 Bagian-bagian mesin rajut datar stoll tampak belakang .....	16
Tabel 2.6 Bagian-bagian mesin rajut datar stoll tampak belakang (lanjutan).....	17
Tabel 2.7 Komponen utama pada jarum lidah.....	17
Tabel 3.1 Penilaian visual <i>pilling</i> .....	53
Tabel 3.2 Data hasil pengujian CPI.....	54
Tabel 3.3 Data hasil pengujian WPI.....	55
Tabel 3.4 Data hasil pengujian <i>gramasi</i> .....	55
Tabel 3.5 Data hasil uji normalitas <i>gramasi</i> .....	55
Tabel 3.6 Data hasil uji homogenitas <i>gramasi</i> .....	56
Tabel 3.7 Data hasil uji statistik <i>One Way ANOVA gramasi</i> .....	56
Tabel 3.8 Data hasil uji statistik SNK <i>gramasi</i> .....	57
Tabel 3.9 Data hasil pengujian ketebalan kain.....	57
Tabel 3.10 Data hasil uji normalitas ketebalan kain .....	58
Tabel 3.11 Data hasil uji homogenitas ketebalan kain .....	58
Tabel 3.12 Data hasil uji statistik <i>One Way ANOVA</i> ketebalan kain.....	58
Tabel 3.13 Data hasil uji statistik SNK ketebalan kain.....	59
Tabel 3.14 Data hasil pengamatan visual <i>pilling</i> .....	59
Tabel 3.15 Data hasil pengujian daya tembus udara .....	60
Tabel 3.16 Data hasil uji normalitas daya tembus udara.....	60
Tabel 3.17 Data hasil uji homogenitas daya tembus udara .....	60
Tabel 3.18 Data hasil uji statistik <i>One Way ANOVA</i> daya tembus udara .....	61
Tabel 3.19 Data hasil uji statistik SNK daya tembus udara .....	61

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Diagram alir metodologi penelitian .....	5
Gambar 2.1 <i>Interlooping</i> .....	7
Gambar 2.2 Lengkungan ( <i>loop</i> ) .....	7
Gambar 2.3 Lengkungan muka dan lengkungan belakang .....	8
Gambar 2.4 <i>Course</i> (A) dan <i>wale</i> (B).....	9
Gambar 2.5 Arah pergerakan benang dalam rajutan pakan.....	10
Gambar 2.6 Arah pergerakan benang dalam rajutan lusi .....	11
Gambar 2.7 Mesin rajut datar stoll tampak depan.....	13
Gambar 2.8 Mesin rajut datar stoll tampak dalam .....	14
Gambar 2.9 Mesin rajut datar stoll tampak samping (kanan) .....	15
Gambar 2.10 Mesin rajut datar stoll tampak belakang .....	16
Gambar 2.11 Jarum lidah ( <i>latch needle</i> ) .....	18
Gambar 2.12 Proses pembentukan jeratan dengan jarum lidah.....	19
Gambar 2.13 Jeratan <i>knit</i> .....	20
Gambar 2.14 Jeratan <i>tuck</i> .....	21
Gambar 2.15 Jeratan <i>welt/miss</i> .....	22
Gambar 2.16 Diagram proses struktur rajutan 100% <i>knit</i> .....	22
Gambar 2.17 Diagram jeratan struktur rajutan 100% <i>knit</i> .....	23
Gambar 2.18 Diagram proses struktur 50% <i>knit</i> : 50% <i>tuck</i> .....	23
Gambar 2.19 Diagram jeratan struktur 50% <i>knit</i> : 50% <i>tuck</i> .....	24
Gambar 2.20 Diagram proses struktur 50% <i>knit</i> : 50% <i>welt/miss</i> .....	24
Gambar 2.21 Diagram jeratan struktur 50% <i>knit</i> : 50% <i>welt/miss</i> .....	25
Gambar 2.22 Diagram proses struktur 75% <i>knit</i> : 25% <i>tuck</i> .....	25
Gambar 2.23 Diagram rajutan struktur 75% <i>knit</i> : 25% <i>tuck</i> .....	26
Gambar 2.24 Diagram proses struktur 75% <i>knit</i> : 25% <i>welt/miss</i> .....	26
Gambar 2.25 Diagram jeratan struktur 75% <i>knit</i> : 25% <i>welt/miss</i> .....	27
Gambar 2.26 Diagram proses 50% <i>knit</i> : 25% <i>tuck</i> : 25% <i>welt/miss</i> .....	27
Gambar 2.27 Diagram jeratan 50% <i>knit</i> : 25% <i>tuck</i> : 25% <i>welt/miss</i> .....	28
Gambar 2.28 Lup dan jarum .....	28
Gambar 2.29 <i>Gramasi cutter</i> .....	29
Gambar 2.30 Neraca digital .....	29
Gambar 2.31 <i>Thickness tester</i> .....	30
Gambar 2.32 ICI <i>pillbox tester</i> .....	31

Gambar 2.33 <i>Air Permeability Tester</i> FX 3300 LabAir IV .....	31
Gambar 3.1 Ikon Stoll M1plus.....	36
Gambar 3.2 <i>Splash screen</i> Stoll M1plus .....	36
Gambar 3.3 Tab <i>File</i> .....	37
Gambar 3.4 Jendela <i>New Pattern</i> .....	37
Gambar 3.5 Lembar kerja desain.....	38
Gambar 3.6 Fitur untuk mengatur struktur rajutan.....	38
Gambar 3.7 Ikon <i>Yarn Field</i> .....	39
Gambar 3.8 Jendela <i>Yarn Field Allocation</i> .....	39
Gambar 3.9 Ikon <i>Start processing</i> .....	40
Gambar 3.10 <i>Generate MC Program</i> .....	40
Gambar 3.11 Jendela <i>Sintral Check</i> .....	41
Gambar 3.12 Tab <i>MC Program</i> .....	41
Gambar 3.13 Menyimpan <i>file</i> .....	42
Gambar 3.14 <i>Main switch</i> .....	42
Gambar 3.15 <i>Main menu</i> .....	43
Gambar 3.16 <i>USB Connection</i> .....	43
Gambar 3.17 Ikon <i>Load &amp; save Data</i> .....	44
Gambar 3.18 Jendela <i>Load &amp; save</i> .....	44
Gambar 3.19 <i>Select source folder</i> .....	44
Gambar 3.20 <i>Select new folder</i> .....	45
Gambar 3.21 Memilih <i>file</i> desain.....	45
Gambar 3.22 Ikon <i>Load pattern</i> .....	46
Gambar 3.23 Jendela <i>Load Pattern</i> .....	46
Gambar 3.24 Ikon <i>Service</i> .....	47
Gambar 3.25 Ikon <i>Reference runs</i> .....	47
Gambar 3.26 Ikon <i>Reference run carriage</i> .....	48
Gambar 3.27 stang ( <i>engaging rod</i> ).....	48
Gambar 3.28 Ikon <i>Machine start</i> .....	49
Gambar 3.29 Jendela <i>Machine start</i> .....	49
Gambar 4.1 Grafik pengaruh variasi struktur rajutan terhadap kerapatan .....	62
Gambar 4.2 Grafik pengaruh variasi struktur rajutan terhadap <i>gramasi</i> .....	63
Gambar 4.3 Grafik pengaruh variasi struktur rajutan terhadap ketebalan kain ...	65
Gambar 4.4 Grafik pengaruh variasi struktur rajutan terhadap <i>pilling</i> .....	66
Gambar 4.5 Grafik pengaruh variasi struktur rajutan terhadap daya tembus udara .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data pengujian nomor benang .....	72
Lampiran 2 Gambar kain rajut dengan variasi struktur 100% <i>knit</i> .....	73
Lampiran 3 Gambar kain rajut dengan variasi struktur 50% <i>knit</i> : 50% <i>tuck</i> .....	74
Lampiran 4 Gambar kain rajut dengan variasi struktur 50% <i>knit</i> : 50% <i>welt</i> .....	75
Lampiran 5 Gambar kain rajut dengan variasi struktur 75% <i>knit</i> : 25% <i>tuck</i> .....	76
Lampiran 6 Gambar kain rajut dengan variasi struktur 75% <i>knit</i> : 25% <i>welt</i> .....	77
Lampiran 7 Gambar kain rajut dengan variasi struktur 50% <i>knit</i> : 25% <i>tuck</i> : 25% <i>welt</i> .....	78
Lampiran 8 Data hasil pengujian CPI .....	79
Lampiran 9 Data hasil pengujian WPI .....	80
Lampiran 10 Data hasil perhitungan kerapatan kain .....	81
Lampiran 11 Data hasil pengujian <i>gramasi</i> .....	82
Lampiran 12 Data hasil pengujian ketebalan kain .....	83
Lampiran 13 Data hasil pengujian daya tembus udara .....	84
Lampiran 14 Uji statistika <i>gramasi</i> .....	85
Lampiran 15 Uji statistika <i>gramasi</i> (lanjutan) .....	86
Lampiran 16 Uji statistika ketebalan kain .....	87
Lampiran 17 Uji statistika ketebalan kain (lanjutan) .....	88
Lampiran 18 Uji statistika daya tembus udara .....	89
Lampiran 19 Uji statistika daya tembus udara (lanjutan) .....	90