

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Lokasi Penelitian.....	6
<b>BAB II</b> .....	<b>7</b>
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Pengertian Rajut.....	7
2.2 Kain Spacer Rajut Pakan.....	10
2.2.1 Sifat Kain Spacer .....	11
2.2.2 Sifat Fisik	12
2.2.3 Sifat Mekanik .....	12
2.2.4 Benang Yang Digunakan Dalam Pembuatan Kain Spacer Rajut Pakan .....	13
2.3 Mesin Rajut Datar Otomatis STOLL tipe CM.....	15
2.3.1 Bagian-Bagian Mesin Rajut Datar Otomatis STOLL Tipe CMS 530 HP	15
2.3.1 Bagian-Bagian Mesin Rajut Datar Otomatis STOLL tipe CMS 530 HP.....	16
2.3.2 Yarn Guide.....	21

2.3.3	Carriage .....	27
2.3.4	Sistem Rajut.....	28
2.3.5	Perangkat Komputer .....	30
2.3.6	Needle Bed .....	31
2.3.7	Rol Penarikan Kain .....	33
2.3.8	Input Unit .....	35
2.4	Mekanisme Pembentukan Jeratan.....	38
2.5	Metode Statistika .....	38
2.5.1	Pengolahan Data .....	39
2.6	Uji Statistik ( <i>One-Way Analysis of Variance-ANOVA</i> ) .....	39
<b>BAB III .....</b>		<b>40</b>
<b>PEMECAHAN MASALAH.....</b>		<b>41</b>
3.1	Persiapan Percobaan .....	41
1.1.1	Persiapan Bahan Baku .....	41
1.1.2	Persiapan Mesin .....	42
3.2	Pelaksanaan Percobaan.....	42
3.2.1	Langkah-Langkah Pembuatan Kain Spacer Rajut Pakan.....	42
3.3	Pengujian.....	49
3.3.1	Ruangan Pengujian .....	49
3.3.2	Persiapan Pengujian.....	49
3.3.3	Pelaksanaan Pengujian Mekanik .....	49
3.3.4	Pelaksanaan Pengujian Fisik .....	51
3.4	Data Hasil Pengujian Kain .....	55
3.4.1	Data Pengujian Daya Tahan Tembus Udara.....	55
3.4.2	Data Pengujian Kekuatan Tarik Cara Cekau.....	56
3.4.3	Data Pengujian Kekakuan.....	57
3.4.4	Data Pengujian WPI.....	58
3.4.5	Data Pengujian CPI .....	58
3.4.6	Data Pengujian Gramasi.....	58

3.4.7 Data Pengujian Ketebalan Kain .....	59
3.5 Data Hasil Statistika.....	59
3.6 Data Spesifikasi Desain Kain Spacer Rajut Pakan.....	63
3.6.1 Data <i>Course</i> dan <i>Wale</i> per-Struktur Jeratan .....	63
3.6.2 Data Desain Kain Spacer Rajut Pakan.....	63
<b>BAB IV .....</b>	<b>79</b>
<b>DISKUSI.....</b>	<b>79</b>
4.1 Pengaruh Perbandingan Benang Monofilamen dan Multifilamen Kain Spacer Rajut Pakan Terhadap Pengujian Daya Tahan Tembus Udara.....	81
4.2 Pengaruh Perbandingan Benang Monofilamen dan Multifilamen Kain Spacer Rajut Pakan Terhadap Pengujian Kekuatan Tarik.....	82
4.3 Pengaruh Perbandingan Benang Monofilamen dan Multifilamen Kain Spacer Rajut Pakan Terhadap Pengujian Kekakuan Kain.....	83
4.4 Pengaruh Perbandingan Benang Monofilamen dan Multifilamen Kain Spacer Rajut Pakan Terhadap Pengujian WPI dan CPI .....	84
4.5 Pengaruh Perbandingan Benang Monofilamen dan Multifilamen Kain Spacer Rajut Pakan Terhadap Pengujian Gramasi .....	86
4.6 Pengaruh Perbandingan Benang Monofilamen dan Multifilamen Kain Spacer Rajut Pakan Terhadap Pengujian Ketebalan Kain .....	87
<b>BAB V .....</b>	<b>89</b>
<b>PENUTUP .....</b>	<b>89</b>
5.1 Kesimpulan.....	89
5.2 Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>93</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nama Komponen Bagian Depan Mesin STOLL CMS 530.....	16
Tabel 2.2 Bagian Belakang Mesin Rajut Datar Stoll CMS 530 .....	18
Tabel 2.3 Nama Komponen Bagian Dalam MRD Stoll CMS .....	19
Tabel 2.4 Nama Komponen Bagian Kanan MRD Stoll CMS 530 .....	20
Tabel 2.5 Tipe Alur Benang .....	23
Tabel 2.6 Maksimum <i>Racking</i> Untuk MRD Soll.....	33
Tabel 3.1 Hasil Pengujian DTU.....	56
Tabel 3.2 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Arah Lusi .....	56
Tabel 3.3 Hasil Pengujian Kekuatan Tarik Arah Pakan .....	57
Tabel 3.4 Hasil Pengujian Kekakuan Arah Lusi .....	57
Tabel 3.5 Hasil Pengujian Kekakuan Arah Pakan.....	57
Tabel 3.6 Hasil Pengujian WPI .....	58
Tabel 3.7 Hasil Pengujian CPI .....	58
Tabel 3.8 Hasil Pengujian Gramasi.....	58
Tabel 3.9 Hasil Pengujian Ketebalan Kain .....	59
Tabel 3.10 Uji ANOVA Pengujian Daya Tahan Tembus Udara .....	59
Tabel 3.11 Hasil Uji ANOVA Kekuatan Tarik Kain.....	60
Tabel 3.12 Hasil Uji ANOVA Pengujian Kekakuan Kain .....	60
Tabel 3.13 Hasil Uji ANOVA Pengujian WPI .....	60
Tabel 3.14 Hasil Uji ANOVA Pengujian CPI.....	60
Tabel 3.15 Hasil ANOVA Pengujian Gramasi .....	61
Tabel 3.16 Hasil ANOVA Pengujian Ketebalan Kain .....	61
Tabel 3.17 Hasil <i>Post Hoc</i> Pengujian Daya Tahan Tembus Udara .....	61
Tabel 3.18 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Pengujian Kekuatan Tarik Kain.....	61
Tabel 3.19 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Pengujian Kekakuan Kain .....	62
Tabel 3.20 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Pengujian CPI.....	62
Tabel 3.21 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Pengujian Gramasi .....	62
Tabel 3.22 Hasil Uji <i>Post Hoc</i> Pengujian Ketebalan Kain.....	63
Tabel 4.1 Struktur Jeratan Kain Spacer dan Gambar Bagian Kain Spacer.....	80

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Alur Proses Penelitian.....	5
Gambar 2.1 Gambar Kain Rajut Pakan dan Kain Rajut Lusi .....	7
Gambar 2.2 Jeratan Kanan.....	8
Gambar 2.3 Jeratan Kiri.....	8
Gambar 2.4 Jeratan <i>Knit</i> .....	9
Gambar 2.5 Jeratan <i>Tuck</i> .....	9
Gambar 2.6 Jeratan <i>Welt</i> .....	10
Gambar 2.7 Jeratan Dasar Kain Spacer .....	10
Gambar 2.8 Bagian Kain Spacer .....	11
Gambar 2.9 Bagian Mesin Rajut Datar Stoll CMS 530.....	17
Gambar 2.10 Bagian Belakang Mesin Rajut Datar Stoll CMS 530 .....	18
Gambar 2.11 Bagian Dalam Mesin Rajut Datar Stoll CMS.....	20
Gambar 2.12 Bagian Kanan MRD Stoll CMS 530.....	21
Gambar 2.13 Tipe Alur Benang .....	22
Gambar 2.14 Unit Pengontrol Benang .....	24
Gambar 2.15 Cabang <i>Yarn Guide</i> .....	25
Gambar 2.16 Penjepit Benang dan Perangkat Pemotong.....	26
Gambar 2.17 <i>Carriage</i> .....	27
Gambar 2.18 Penghisap Sisa Benang di MRD Stoll CMS.....	28
Gambar 2.19 CAM di MRD Stoll CMS .....	29
Gambar 2.20 Step Motor di MRD Stoll CMS .....	30
Gambar 2.21 <i>Impulse Sensor</i> .....	30
Gambar 2.22 <i>Needle Detector</i> .....	31
Gambar 2.23 Posisi Jarum dan Unsur Pendukung Jarum.....	32
Gambar 2.24 <i>Racking Device</i> .....	32
Gambar 2.25 Rol Penarikan Utama .....	34
Gambar 2.26 Rol Penarik Pembantu .....	34
Gambar 2.27 Rol Penarik Sisir.....	35
Gambar 2.28 <i>Input Unit</i> .....	35
Gambar 2.29 Tampilan Utama Layar Sentuh MRD Stool CMS .....	36
Gambar 2.30 Menu-Menu Yang Ada di Layar Sentuh MRD Stoll CMS.....	37
Gambar 3.1 Alur Diagram Persiapan Penelitian.....	41
Gambar 3.2 Aplikasi Stoll M1plus 6.2.048 .....	43

Gambar 3.3 Tahap Awal Pembuatan Desain Baru.....	43
Gambar 3.4 Tahap Pengaturan <i>Course</i> dan <i>Wale</i> .....	44
Gambar 3.5 Desain Kain Spacer Rajut Pakan .....	44
Gambar 3.6 Tahap Menentukan <i>Needle Position</i> .....	45
Gambar 3.7 Tahap Menentukan <i>Feeder</i> .....	45
Gambar 3.8 Tahap Mengubah Desain Menjadi Bahasa Program .....	45
Gambar 3.9 Tahap Selesai Mengubah Desain Menjadi Bahasa Program.....	46
Gambar 3.10 Tahap Penyimpanan Desain .....	46
Gambar 3.11 Tahap Pemilihan Penyimpanan Desain.....	47
Gambar 3.12 Tahap Desain Telah Tersimpan .....	47
Gambar 3.13 Tahap Pemilihan Desain di Mesin .....	48
Gambar 3.14 Tampilan Utama Layar Sentuh Mesin .....	48
Gambar 3.15 Struktur Jeratan Kain Spacer <i>Full Monofilament</i> .....	63
Gambar 3.16 Struktur Jeratan Kain Spacer <i>Full Multifilament</i> .....	64
Gambar 3.17 Struktur Jeratan Kain Spacer 1X1 Poliester X Nilon .....	64
Gambar 3.18 Struktur Jeratan Kain Spacer 3X1 Poliester X Nilon .....	64
Gambar 3.19 Struktur Jeratan Kain Spacer 1X3 Poliester X Nilon .....	65
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengujian Daya Tahan Tembus Udara .....	81
Gambar 4.2 Grafik Pengujian Kekuatan Tarik Kain.....	83
Gambar 4.3 Grafik Pengujian Kekakuan Kain.....	84
Gambar 4.4 Grafik Hasil Pengujian WPI dan CPI .....	85
Gambar 4.5 Grafik Hasil Pengujian Gramasi .....	86
Gambar 4.6 Grafik Hasil Pengujian Ketebalan Kain.....	87

## LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Data Yang Didapat Dari Pengujian DTU.....	93
Lampiran 2 Tabel Data Yang Didapat Dari Pengujian Kekuatan Tarik .....	93
Lampiran 3 Tabel Data Yang Didapat Dari Pengujian Kekakuan Kain .....	94
Lampiran 4 Tabel Data Yang Didapat Dari Pengujian Ketebalan Kain .....	94
Lampiran 5 Tabel Data Yang Didapat Dari Pengujian WPI .....	95
Lampiran 6 Tabel Data Yang Didapat Dari Pengujian CPI .....	95
Lampiran 7 Tabel Data Yang Didapat Dari Pengujian Gramasi.....	95

