

## DAFTAR ISI

### SKRIPSI

**“PENGARUH PERBEDAAN FISIK BENANG ANTARA *OPEN END* DAN  
*RING SPINNING* TERHADAP PERBEDAAN KECEPATAN PELUNCURAN  
BENANG PAKAN DAN PENGHEMATAN UDARA PADA MESIN *AIR JET*  
*LOOM TOYODA T600*”**

Halaman

<b>DAFTAR ISI</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>INTISARI</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Maksud dan Tujuan .....	3
1.4. Kerangka Pemikiran .....	3
1.5. Metodologi Penelitian .....	5
1.6. Pembatasan Masalah .....	6
1.7. Lokasi Pengamatan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1. Tinjauan Mesin Tenun .....	7
2.2. Tinjauan Mesin Tenun <i>Air Jet</i> .....	8
2.3. Penyisipan Benang Pakan Sistem <i>Air Jet</i> .....	9
2.4. Proses Jalannya Benang Pakan.....	10
2.5. Tinjauan <i>Timing</i> Diagram.....	11
2.6. Aliran Hembusan Udara .....	13
2.6.1. Gaya Dorong pada Peluncuran Benang Pakan oleh Udara .....	15
2.6.2. Pergerakan Benang Pakan dalam Sistem <i>Air Jet</i> .....	16
2.7. Performa Benang Pada Penyisipan dengan Menggunakan <i>Air Jet</i> .....	17
2.7.1 Pengaruh Struktur Benang .....	18
2.7.2 Pengaruh Nomor Benang .....	19
2.7.3 Pengaruh <i>Twist</i> dan Rangkaian.....	19
2.7.4 Pengaruh Tekstur ( <i>Texturing</i> ).....	19
2.8. Tinjauan Benang Pakan <i>Ring Spinning</i> dan <i>Open End</i> .....	20

<b>BAB III PEMECAHAN MASALAH</b> .....	22
3.1. Rencana Percobaan.....	22
3.2. Persiapan Percobaan .....	22
3.2.1 Kondisi Lingkungan .....	22
3.2.2 Persiapan Bahan Baku.....	22
3.2.3 Persiapan Pengujian .....	23
3.2.3.1 Pengujian Nomor Benang .....	23
3.2.3.2 Persiapan Pengujian Bulu ( <i>Hairiness</i> ) .....	23
3.2.3.3 Persiapan Pengujian Diameter Benang.....	23
3.2.3.4 Persiapan Pengujian <i>Weft Arrive</i> .....	23
3.2.4 Persiapan Mesin .....	23
3.2.4.1 Spesifikasi Mesin Tenun.....	23
3.2.4.2 Spesifikasi Mesin Kompresor .....	24
3.2.4.3 Kondisi Penyetelan Awal Mesin Tenun.....	24
3.3 Pelaksanaan Pengujian.....	26
3.3.1 Langkah Kerja Pengujian Nomor Benang.....	26
3.3.2 Langkah Kerja Pengujian <i>Hairiness</i> .....	27
3.3.3 Langkah Kerja Pengujian Diameter Benang .....	27
3.3.4 Penyetelan Tekanan Udara.....	28
3.4 Data Hasil Pengujian dan Perhitungan Statistika.....	29
3.4.1 Data Hasil Pengujian Nomor Benang .....	29
3.4.2 Data Hasil Pengujian <i>Hairiness</i> .....	30
3.4.3 Data Hasil Pengujian Diameter Benang .....	31
3.4.4 Data Hasil Pengujian <i>Weft Arrive</i> .....	31
3.4.5 Data Hasil Perhitungan Luas Permukaan Benang.....	32
<b>BAB IV DISKUSI</b> .....	34
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Data Kondisi Lingkungan .....	22
Tabel 3.2 Data Hasil Pengujian Nomor Benang .....	29
Tabel 3.3 Data Hasil Pengujian Statistika <i>F Test</i> Nomer Benang.....	30
Tabel 3.4 Data Hasil Pengujian Statistika <i>T Test</i> Nomer Benang.....	30
Tabel 3.5 Data Hasil Pengujian Diameter Benang .....	31
Tabel 3.6 Data Hasil Perhitungan Kecepatan dan Waktu <i>Weft Arrive</i> ....	32
Tabel 3.7 Data Setelan Angin dan Jumlah Konsumsi Udara Masing-masing Benang .....	32
Tabel 3.8 Data Luas Permukaan Benang yang Bergesekan Dengan Udara .....	33
Tabel 4.1 Faktor-Faktor Pembuktian Perbedaan Peluncuran pakan dan Penghematan Udara.....	34



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik Perbedaan <i>Weft Arrive</i> Benang <i>Open End</i> dan <i>Ring Spinning</i> .....	2
Gambar 2.1 Prinsip Sistem Peluncuran Pakan .....	7
Gambar 2.2 Mesin Tenun <i>Air Jet Loom Modern</i> .....	9
Gambar 2.3 Skema Penyisipan Benang Pakan Mesin Tenun <i>Air Jet</i> .....	10
Gambar 2.4 Jalannya Benang Pakan pada Mesin tenun <i>Air Jet</i> .....	10
Gambar 2.5 <i>Typical Timing</i> Diagram Mesin Tenun <i>Air Jet Loom</i> .....	12
Gambar 2.6 Model Aliran Udara pada Penyisipan Pakan <i>air Jet</i> .....	13
Gambar 2.7 Grafik Hubungan antara Kecepatan Aliran Udara dengan jarak dari Mulut <i>Nozzle</i> .....	14
Gambar 2.8 Hembusan di Udara Terbuka .....	15
Gambar 2.9 Gaya Aksi Pendorong Benang Pakan dalam Aliran Udara. ....	16
Gambar 2.10 Grafik Hubungan Variasi kecepatan Udara dengan Benang pada Jarak Tertentu.....	17
Gambar 2.11 Struktur Benang <i>Open End</i> (b) dan Benang <i>Ring Spinning</i> (a) .....	21
Gambar 3.1 <i>LEICA Stereo Microscopic</i> .....	28
Gambar 3.2 Tata Letak Pengatur Tekanan Udara pada Regulator Box. ....	29
Gambar 3.3 Grafik Jumlah Bulu Benang <i>Ring Spinning</i> dan <i>Open End</i> .....	31
Gambar 3.4 Grafik Data Pengujian Kecepatan Peluncuran Benang Pakan .....	32

## LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Data Pengujian Nomor Benang dan Statistika ..... 39
Lampiran 2	Data Hasil Pengujian <i>Hairiness</i> ..... 43
Lampiran 3	Data Diameter Benang ..... 45
Lampiran 4	Data <i>Weft Arrive</i> ..... 47
Lampiran 5	Data Perhitungan Luas Permukaan Benang ..... 48
Lampiran 6	Data Perhitungan Kecepatan dan Waktu <i>Weft Arrive</i> ..... 50
Lampiran 7	Nilai $t_{\alpha}$ ( $v$ ) Dari Sebaran t-Student Dengan Berbagai Derajat Bebas dan Taraf Kepercayaan ..... 51
Lampiran 8	Tabel Nilai F Tabel (0,05) ..... 52

