

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Indah Jaya Textile Industry adalah suatu perusahaan produsen handuk terpadu, yang memiliki kemampuan tinggi dalam memproduksi berbagai jenis handuk, mulai dari handuk mandi, handuk tangan, handuk muka, handuk pantai, keset lantai, dan lain-lain, sebagai hasil keindahan dengan pengembangan produksi yang luas.

Pada tahun 2004 PT Indah Jaya melebarkan usaha ke sektor tekstil lainnya, yaitu *Knitting* dan *Garment*. PT Indah Jaya memproduksi kain rajut berdasarkan pesanan dari konsumen atau *buyer*. Setiap pesanan mempunyai konstruksi kain rajut yang berbeda-beda.

Salah satu kain yang diproduksi PT Indah Jaya Textile Industry adalah kain rajut dengan menggunakan bahan benang spandex dan kain ini biasa disebut kain rajut kapas spandex, salah satu pembuatannya di mesin merk Pilotelli JVCE3. Proses produksi mulai dari bahan baku benang kemudian terjadi proses pembuatan jeratan sampai terjadi kain rajut yang digulung pada rol penggulung kain, semua terjadi di mesin rajut. Banyak peralatan yang dapat diubah atau dikendalikan yang terdapat pada mesin untuk menghasilkan kain rajut yang diinginkan, mulai dari pengaturan benang, penyusunan, pengaturan tegangan benang, struktur jeratan, tinggi rendahnya kenaikan jeratan, penarikan dan penggulangan kain yang dapat dihasilkan dapat diubah menurut keperluan. Perubahan yang dilakukan pada bagian-bagian tersebut mengakibatkan mutu kain rajut yang dihasilkan dapat berubah pula khususnya perubahan pada konstruksi kain rajut. Panjang penyusunan benang dinyatakan dengan *Yarn Length* (YL), yaitu panjang benang yang disuapkan pada setiap *feeder* untuk setiap satu putaran silinder.

Saat ini standar gramasi yang diinginkan oleh perusahaan pada mesin rajut bundar pilotelli JVCE3 yang memproduksi kain rajut *single jersey* yaitu 153 ± 1 gram/m² dan meminimalisir penggunaan benang spandex pada kain rajut *single jersey* tanpa mengurangi kualitas kain tersebut. Namun kenyataan di lapangan didapatkan gramasi 150 ± 1 gram/m², hal ini dikarenakan banyaknya benang spandex yang disuapkan. Seharusnya setelan penyusunan panjang benang

spandex ini dapat dirubah agar sesuai dengan standar perusahaan dan permintaan konsumen atau *buyer*.

Dengan memperhatikan hal di atas, hal ini sangat menarik dibahas karena hanya dengan merubah setelan penyuaipan panjang benang pada benang spandex dapat mempengaruhi perubahan terhadap gramasi dan jumlah pemakaian spandex yang dihasilkan pada kain rajut kapas spandex. Dari uraian di atas maka penulis tertarik untuk meneliti dalam bentuk skripsi dengan judul:

**“PENGARUH PANJANG PENYUAPAN BENANG SPANDEX TERHADAP
GRAMASI DAN JUMLAH PEMAKAIAN BENANG SPANDEX PADA
PEMBUATAN KAIN RAJUT KAPAS SPANDEX POLOS DI MESIN RAJUT
BUNDAR SINGLE KNIT”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka yang menjadi pertanyaan adalah:

1. Apakah setelan panjang penyuaipan pada benang spandex akan berpengaruh pada gramasi dan pemakaian benang spandex?
2. Barapakah setelan panjang penyuaipan pada benang spandex yang paling optimum untuk mendapatkan gramasi yang sesuai standar pabrik dan jumlah pemakaian spandex?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh setelan panjang penyuaipan spandex terhadap gramasi dan jumlah pemakaian benang spandex.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan setelan panjang penyuaipan benang spandex yang optimum. Sehingga menghasilkan gramasi dan jumlah pemakaian benang spandex yang sesuai dengan standar pabrik dan permintaan *buyer*.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pada pembuatan kain rajut spandex dilakukan dengan menambahkan benang spandex pada benang dasarnya. Dibutuhkan benang dasar karena apabila kita hanya merajut dengan menggunakan benang spandex saja, maka tidak akan terbentuk sebuah kain. Hal ini disebabkan karena sifat benang spandex yang

langsung menjerat terhadap jarum pada mesin rajut, sehingga jeratan lama tidak akan terlepas dan jeratan baru tidak akan terbentuk.

Panjang penyuaipan benang spandex sangat berpengaruh pada gramasi, karena benang spandex yang menyambung dengan benang dasar ikut menarik benang dasar. Artinya semakin banyak panjang penyuaipan pada benang spandex maka yang terjadi adalah semakin kecil CPI dan WPI, yang akan berakibat pada semakin rendahnya gramasi, sebaliknya bila dengan sedikitnya panjang penyuaipan benang spandex yang akan mengakibatkan besarnya CPI dan WPI yang terjadi gramasi semakin tinggi.

Selain itu panjang penyuaipan spandex juga berpengaruh terhadap jumlah pemakaian spandex dalam kain. Artinya apabila panjang penyuaipan benang spandex di ubah-ubah maka akan berpengaruh terhadap jumlah pemakaian benang spandex dalam kain tersebut. Jika panjang penyuaipan benang spandex semakin kecil, maka jumlah pemakaian spandex akan semakin sedikit, sebaliknya jika panjang penyuaipan benang spandex semakin besar maka jumlah pemakaian benang spandex dalam kain akan semakin banyak.

Dalam penelitian ini akan dilakukan perubahan panjang penyuaipan benang spandex tanpa mengubah panjang penyuaipan benang dasar yang akan mengakibatkan perubahan pada jumlah pemakaian benang spandex. Perubahan panjang penyuaipan juga melihat pada kelancaran proses, kain yang dihasilkan, serta sifat elastis yang menjadi ciri kain rajut apalagi dengan menggunakan tambahan benang spandex.

Elastisitas kain spandex dipengaruhi oleh banyaknya jumlah pemakaian benang spandex dalam kain. Banyaknya jumlah pemakaian benang spandex ini dinyatakan dalam persen (%), yang disebut persentase spandex dalam kain.

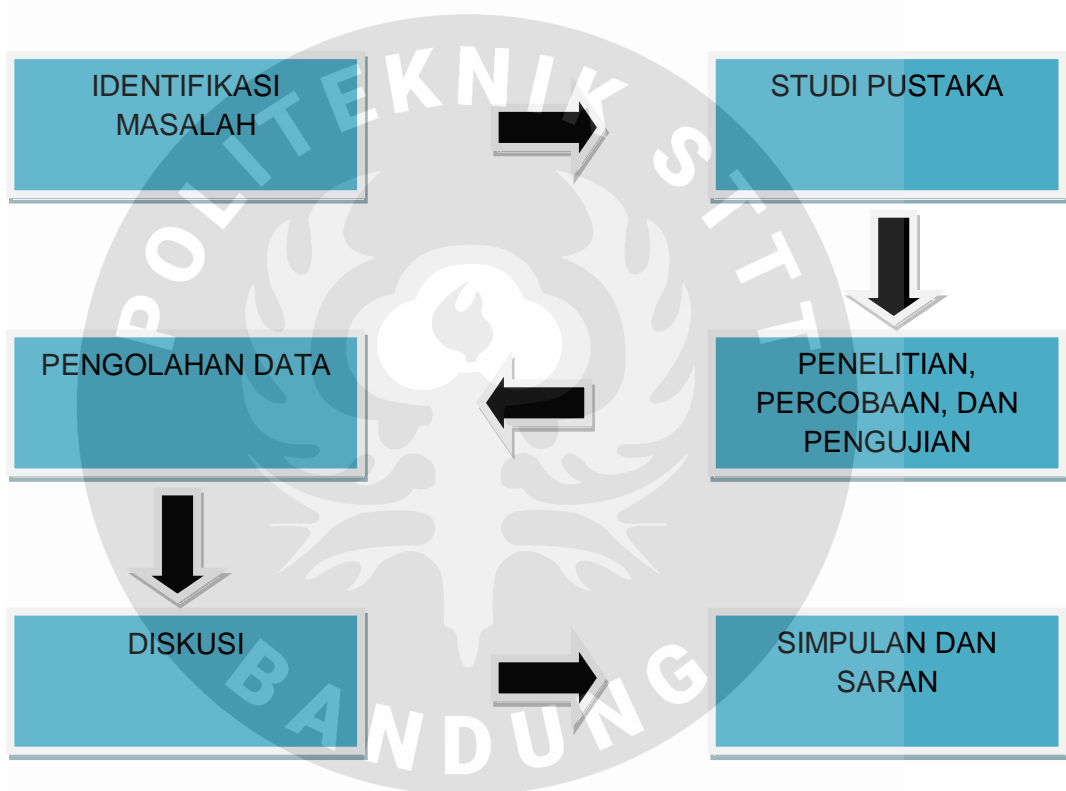
Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh panjang penyuaipan benang spandex terhadap gramasi dan jumlah pemakaian benang spandex maka perlu dilakukan pengujian pada kain rajut kapas spandex. Pengujian ini merupakan salah satu hal yang menentukan jumlah penggunaan panjang penyuaipan pada benang spandex.

Benang spandex dilakukan dengan sistem spandex penuh, artinya benang spandex disuapkan ke semua *feeder* yang disertakan pada benang dasar. Pada mesin Pilotelli terdapat 102 *feeder*, terdapat pula benang dasar sebanyak 102 maka penggunaan benang spandexnya sebanyak 102.

Penelitian ini dilakukan di Departemen *Knitting* PT Indah Jaya pada mesin rajut bundar *single knit* merek Pilotelli JVCE3.

1.5 Metoda Penelitian

Alur metoda penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian yang dilakukan di lapangan adalah sebagai berikut:



1. Identifikasi Masalah

Menganalisa kain rajut dengan mengubah panjang penyuapan spandex.

2. Studi Pustaka.

Pengumpulan rujukan yang relavan.

3. Penelitian langsung, percobaan, dan pengujian.

- a. Melakukan penelitian langsung terhadap masalah yang diamati pada bagian-bagian mesin dan fungsi peralatan mesin Pilotelli khususnya peralatan yang berhubungan dengan hasil kain rajut kapas spandex.

- b. Bekerjasama dengan karyawan yang terlibat dalam proses pembuatan hasil kain rajut kapas spandex di mesin Pilotelli JVCE3 yang terdiri dari operator, *maintenance*, dan kepala regu.
4. Pengolahan data.
Data dari hasil penelitian diolah untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.
5. Diskusi
Pembahasan hasil pengolahan data.
6. Simpulan dan Saran
Hasil seluruh proses penelitian kemudian diberi kesimpulan dan saran, supaya kain rajut spandex yang dibuat sesuai dengan standar pabrik.

1.6 Pembatasan Masalah

Penulis membatasi ruang lingkup percobaan dengan kondisi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di bagian Departemen *Knitting* PT Indah Jaya.
2. Penelitian dilakukan untuk pembuatan kain rajut kapas spandex polos pada mesin rajut bundar *single knit* merek Pilotelli dengan kehalusan mesin 28G dan diameter mesin 34" dengan RPM sebesar 16 serta menggunakan benang *cotton combed* Ne₁ 40 dan benang spandex filamen 15 denier.
3. Percobaan hanya dilakukan dengan melakukan 3 (tiga) kali percobaan, perubahan panjang penyuaipan benang spandex dengan variasi (percobaan I) 1,67 m/put ; (percobaan II) 1,82 m/put ; (percobaan III) 1,95 m/put. Jika melakukan percobaan panjang penyuaipan benang spandex lebih dari 1,95 m/put atau kurang dari 1,67 m/put akan merusak hasil kain tersebut.
4. Pengujian-pengujian terhadap kain rajut spandex hasil penelitian yang dilakukan dalam bentuk kain *grey* yang terdiri dari:
 - Gramasi.
 - *Course Per Inch* (CPI).
 - *Wale Per Inch* (WPI).
 - Jumlah Pemakaian Spandex.
5. Percobaan dilakukan tanpa merubah kondisi lainnya.

1.7 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dilakukan di Departemen *Knitting*, PT. Indah Jaya Textile Industry yang berlokasi di Jln. Pajajaran 14 No. 62 Rt. 001/005 Dumpit Gandarsari, Jatiuwung, Tangerang – Indonesia.