

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu benang yang diciptakan memiliki berbagai karakteristik, material, kegunaan dan lain-lain. Dengan keinginan untuk menciptakan tekstil yang ramah lingkungan serta memanfaatkan produk hasil daur ulang. PT Heksatex memiliki berbagai macam corak kain yang bermacam – macam, dan juga dengan beberapa jenis benang sebagai bahan bakunya. Pada corak kain TN 9413 yang menggunakan benang *poliester recycle* memiliki masalah terkait hasil mutu kain yang dihasilkan, di PT Heksatex mutu kain yang di uji adalah kekuatan tarik, kekuatan sobek, tahan jebol, dan tahan gosok kain. Berdasarkan data yang diperoleh nilai dari kekuatan tarik wale dan course, kain berada pada nilai 75 N dan 70 N, sedangkan standar kekuatan tarik di perusahaan sebesar 80 N. Konsumen ingin mendapatkan kualitas kainnya sesuai standar namun tetap memegang prinsip ramah lingkungan dengan menggunakan benang *polyester recycle*. Setelah diuji tahan gesek benang, nomor benang, dan kekuatan tarik didapatkan data sebagai berikut, tahan gesek benang polyester recycle rata-rata bernilai 144 lebih rendah dari benang polyester original rata-rata bernilai 1480,3, pada nomor benang, benang polyester recycle rata-rata bernilai 80,77 Denier lebih rendah dari benang polyester original rata-rata bernilai 81,38 Denier, sedangkan untuk kekuatan tarik kain polyester recycle lebih rendah rata-rata bernilai 248 N dari polyester original rata-rata bernilai 291 N. Kain ini digunakan untuk membuat bagian “*lining*” sepatu yang akan dilakukan proses garuk (*brushing*) pada bagian *finishing*.

Untuk meningkatkan kekuatan kain pada rajut lusi antara lain bisa dengan Mengubah jenis bahan baku, nomor bahan baku, dan mengubah parameter mesin. Salah satu cara untuk mengubah pengaturan parameter mesin yaitu dengan mengubah kerapatan kainnya, mengubah kerapatan kain untuk meningkatkan kekuatan kain salah satunya dengan mengatur *run-in* (panjang penyuaipan benang). *Run-in adalah* pemakaian atau penyuaipan benang dari setiap bar guide, diukur dalam setiap panjang benang yang dirajut jadi kain dalam 480 *course* merajut. Putaran mesin dari 480 *course* kain yang dirajut tersebut disebut satu rack. Panjang benang yang disuapkan dalam 480 *course* mesin tersebut dapat diukur dengan alat pengukur khusus atau secara mudah dengan memberi tanda pada sehelai lusi kemudian diukur pergeseran tanda tersebut setelah mesin

dijalankan 480 *course* (S. Raz, 1987).

Oleh karena itu, agar dapat meningkatkan kekuatan tarik kain, akan dilakukan percobaan untuk mengatur *run-in*. Sehingga jeratan kain semakin rapat dan dapat mempengaruhi kekuatan tarik kain.

Dengan harapan dapat meningkatkan nilai kekuatan tarik kain yang mampu memenuhi standar kain yang telah ditetapkan. Untuk itu akan dilakukan penelitian mengenai pengaruh *run-in* terhadap kekuatan tarik kain berbahan baku *polyester recycle* pada mesin rajut lusi. Penelitian tersebut akan disajikan dalam bentuk tugas akhir dengan judul:

**“PENGARUH *RUN-IN* TERHADAP KEKUATAN TARIK KAIN RAJUT LUSI
CORAK TN 9413 BERBAHAN BAKU *POLYESTER RECYCLE*”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, masalah dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah pengaturan *run-in* mempengaruhi kekuatan tarik kain rajut lusi corak TN 9413 berbahan baku *polyester recycle*?
2. Berapakah pengaturan *run-in* yang tepat untuk yang menghasilkan kekuatan tarik kain rajut lusi corak TN 9413 berbahan baku *polyester recycle* yang sesuai dengan standar perusahaan?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *run-in* terhadap nilai kekuatan tarik kain rajut lusi dengan corak TN 9413 berbahan baku *polyester recycle*.

1.3.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan nilai pengaturan *run-in* terhadap nilai kekuatan tarik kain rajut lusi dengan corak TN 9413 berbahan baku *polyester recycle* sesuai dengan standar perusahaan.

1.3 Kerangka Pemikiran

Parameter utama yang mengontrol kualitas dan sifat struktur tertentu adalah *run-*

in per rak, atau jumlah benang yang dimasukkan ke dalam jeratan. Run-in dapat diubah dengan dua cara yang berbeda, pertama dengan mengubah total run-in dari bar, dan kedua dengan mengubah rasio atau perbedaan antara bar. Mengubah total run-in akan mempengaruhi jumlah course akhir per sentimeter dan karenanya kepadatan area kain, stabilitas dan penutup (cover), namun tidak pada bentuk umum jeratan. (Anand S C, 2000).

Dengan mengubah panjang penyuaian lusi, maka ukuran jeratan akan berubah pula. Run-in yang lebih panjang menghasilkan kain longgar dengan jeratan yang besar, tetapi dengan run-in yang lebih pendek menghasilkan jeratan yang kecil dan rapat (S. Raz, 1987).

Kerapatan Jeratan pada kain didefinisikan sebagai jumlah total jeratan dalam luas persegi. Luasnya biasanya satu inci persegi atau sentimeter dan kepadatannya diperoleh dengan mengalikan jumlah *courses* dengan jumlah *wales* di area tersebut. Jumlah *wales* per satuan panjang terutama ditentukan oleh jumlah jarum per satuan panjang pada mesin rajut. Faktor ini disebut ukuran mesin dan diukur sebagai jumlah jarum dalam satu inci (S. Raz, 1987).

Course per inci, *wales* per inci dan kepadatan jeratan adalah parameter terpenting dari kain rajutan yang ditetapkan sebelumnya dan dihitung kemudian dengan sangat akurat untuk menentukan kualitas kain rajutan (Ray S C, 2012). Ketahanan kain dalam kekuatan tarik meningkat dengan meningkatnya *cpc* (*course per cm*). (Otaghsara et al., 2009).

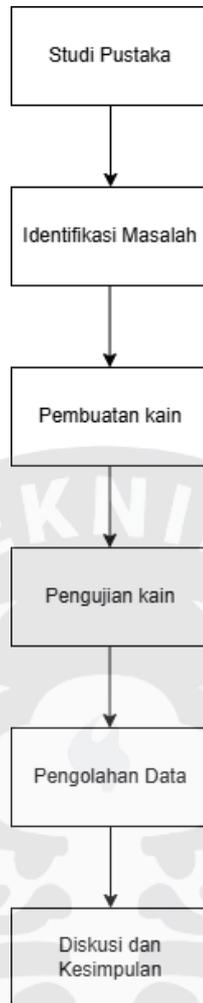
Mengacu pada sumber - sumber diatas untuk meningkatkan kekuatan tarik adalah dengan menurunkan *run-in*. Karena apabila *run-in* turun maka *course per cm/inci* nya bertambah karena panjang jeratannya semakin kecil dan kain semakin rapat. Sehingga mempengaruhi kerapatan kain yang nantinya akan diharapkan mampu menambah ketahanan kainnya pada saat ditarik sehingga membuat kekuatan tariknya meningkat.

1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian akan dilakukan di PT Heksatex Indah.
2. Kondisi bahan baku dan kondisi ruangan sesuai dengan standar yang diterapkan oleh pihak perusahaan.
3. Pembuatan kain akan dilakukan pada mesin rajut lusi tricot Karl Mayer HKS 2-3 tahun 2014 dengan gauge 32 E.
4. Benang yang digunakan adalah benang polyester *recycle* dengan nomor benang 75/36 TD pada guide bar 1 dan 150/48 TD pada guide bar 2.
5. Penyetelan *run-in* hanya pada bagian guide bar 1.
6. Kualitas kain hanya dilakukan pengujian kekuatan tarik kain cara pita potong arah wale dan course karena disesuaikan untuk kain bagian "*lining*" sepatu.
7. Pengujian kain dilakukan hanya terhadap kain *greige*.
8. Gramasi kain dalam penelitian tidak menjadi standar untuk konsumen.

1.5 Metodologi Penelitian



Gambar 1. 1 Alur metodologi penelitian

1. Studi Pustaka

Pendalaman teori dengan membaca dan mencari referensi mengenai masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini yang berasal dari buku, jurnal, dan lain-lain.

2. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah mengenai penelitian yang akan dilakukan yaitu bagaimana pengaruh *run-in* terhadap kekuatan tarik kain rajut corak TN 9413 bahan baku benang *polyester recycle* pada mesin rajut lusi.

3. Pembuatan Kain

Melakukan Pengamatan dan percobaan pembuatan kain rajut corak TN 9413 bahan baku benang *polyester recycle* pada mesin rajut lusi dengan mengganti

pengaturan nilai *run-in* pada *guide bar* 1 dari 2230 mm menjadi 3 macam yaitu sebesar 2220 mm, 2215 mm dan 2010 mm, setiap sample kain diproduksi dengan panjang 1 meter serta mengumpulkan data yang mendukung terhadap penelitian.

4. Pengujian Kain

Melakukan pengujian kain pada laboratorium dengan metode kekuatan tarik kain cara pita potong.

5. Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 7 dengan cara ANOVA Satu Arah.

6. Diskusi dan Kesimpulan

Melakukan diskusi mengenai data yang telah diperoleh sehingga menciptakan kesimpulan serta saran dari hasil penelitian.

