

## BAB I

### LATAR BELAKANG

#### 1.1 Latar Belakang

Tekstil merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari yang sering disebut sebagai kebutuhan sandang, dalam penggunaannya tekstil tidak hanya terbatas pada pakaian sandang saja tetapi juga untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan berbagai kebutuhan teknik lainnya. Industri tekstil pada saat ini terus-menerus mengalami perkembangan salah satunya adalah di bidang perajutan terutama dalam produk sandang dan rumah tangga yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat di seluruh dunia.

Secara umum jika memproduksi kain rajut dengan kualitas kain yang terbaik pula maka produk tersebut dapat dijual dengan harga yang tinggi, sehingga efisiensi perusahaan pun akan meningkat. Perusahaan dikatakan berhasil apabila perusahaan tersebut dapat menghasilkan produk lebih baik dibandingkan perusahaan lain yang bergerak pada bidang yang sama dengan harga yang kompetitif sehingga produknya dapat menguasai pasar. Untuk dapat bersaing dengan industri yang bergerak pada bidang yang sama yaitu perajutan, maka perusahaan harus selalu inovatif agar dapat menghasilkan produk baru dengan kualitas yang terbaik.

PT Heksatex Indah merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perajutan. PT. Heksatex Indah menghasilkan produk yang berhasil menembus pasar internasional karena kualitas terbaik.

Seiring dengan berkembangnya zaman dan teknologi serta meningkatnya kebutuhan konsumen semakin bervariasi, PT Heksatex Indah melakukan sebuah inovasi untuk memenuhi kebutuhan tersebut agar PT Heksatex Indah tidak kalah bersaing dengan perusahaan-perusahaan perajutan lain lainnya. Standar kualitas terhadap kain yang terus meningkat menuntut kalangan industri perajutan untuk terus melakukan inovasi baik dalam segi corak dan bahan baku dengan menggunakan semua sumber daya yang ada untuk menghasilkan kain rajut yang sesuai dengan standar SNI, tetapi dari pihak perusahaan sampai saat ini belum mempunyai standar.

Salah satu bentuk inovasi yang dilakukan di PT Heksatex Indah adalah proses perajutan kain rajut lusi *double needle* yang dimulai produksi secara komersial

pada tahun 2012 lalu. Kain rajut *double needle* adalah salah satu produk andalan dari PT. Heksatex Indah karena kain rajut *double needle* mempunyai kualitas kain yang berstandar yang cukup baik, Kain tersebut merupakan kain dengan jenis struktur jeratan yang cukup sederhana.

Kain rajut lusi *double needle* yang dihasilkan oleh PT Heksatex Indah menggunakan struktur jeratan yang sederhana serta pembuatan corak kain rajut lusi *double needle* corak DN 93140 G. Kain yang dihasilkan biasanya digunakan untuk bahan sepatu rajutan bagian dalam dan bagian luar, dari hal tersebut dibutuhkan kekuatan tahan jebol maupun abrasi kain agar tahan lama pemakaiannya.

Selama menjalani perkuliahan di Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil, pembelajaran tentang proses pembuatan kain rajut lusi terutama *double needle* hanya sedikit yang dipelajari di mata kuliah perajutan lusi. Walaupun memang tidak begitu jauh berbeda dengan perajutan lusi biasa namun pembelajaran mengenai perajutan lusi *double needle* merupakan yang wajib untuk diketahui.

Hal tersebut menarik untuk dilakukan sebuah pengamatan tentang proses pembuatan serta pengujian tahan gosok dan tahan jebol kain rajut lusi *double needle* corak DN 93140 G pada mesin rajut lusi *double needle* merek KARLMAYER tipe RD6/ 1-12. Proses pembuatan kain rajut dilakukan dengan melakukan pemilihan jenis benang, struktur jeratan, serta parameter mesin lainnya. Berdasarkan latar belakang tersebut dan atas izin perusahaan serta pertimbangan-pertimbangan fasilitas yang memungkinkan di PT Heksatex Indah, penyusun melakukan sebuah pengamatan dengan judul skripsi:

**“STUDI PEMBUATAN CORAK BARU SERTA PENGUJIAN TAHAN GOSOK  
DAN TAHAN JEBOLPADA KAIN *DOUBLE NEEDLE* CORAK DN 93140 G DI  
MESIN RAJUT LUSI MEREK KARLMAYER TIPE RD6/1-12”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

PT Heksatex Indah merupakan perusahaan kain rajut lusi yang cukup besar dan maju di kawasan Bandung dan Cimahi serta dalam penggunaan teknologi atau fasilitas-fasilitas perusahaan. PT Heksatex Indah sudah mampu bersaing dalam corak-corak disain untuk kain rajut lusi. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah dan cara pembuatan kain rajut lusi *double needle* corak DN 93140 G menggunakan mesin *double needle* merek KARL MAYER tipe RD6/1-12?
2. Bagaimana karakteristik kualitas kekuatan tahan gosok dan tahan jebol corak DN 93140 G?

### 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan yang dilakukan yaitu untuk mengetahui langkah-langkah persiapan, proses produksi pembuatan kain rajut lusi *double needle* corak DN 93140 G. Tujuan dari pengamatan ini adalah mengetahui hal-hal pada proses produksi kain rajut lusi *double needle* corak DN 93140 G Serta menguji untuk mengetahui kualitas tahan gosok dan tahan jebol kain tersebut.

### 1.4 Kerangka Pemikiran

Pembuatan kain DN 93140 G ini harus melalui langkah-langkah persiapan, produksi dan *proccessing* agar menghasilkan kain yang memiliki karakteristik. Langkah-langkah tersebut meliputi:

1. Perhitungan bahan baku yang dibutuhkan.
2. Koordinasi dengan pihak departemen tricot untuk pembuatan kain DN 93140 G.
3. Penghanian benang yang dibutuhkan untuk produksi kain.
4. Proses produksi.
5. *Proccessing* kain grey yang telah relax agar menghasilkan kain yang baik.
6. Kekuatan abrasi.
7. Kekuatan tahan jebol.

Karakteristik yang diinginkan konsumen pada pembuatan kain rajut lusi adalah dari stabilitas dimensi yang baik, tahan jebol dan abrasi. Kerapatan struktur kain rajut lusi ditentukan oleh *stitch* atau kerapatan kain, kecepatan rol penggulung serta *proccessing* kain tersebut.

Langkah pertama yang harus dilalui untuk pembuatan kain DN 93140 G adalah penghanian atau *warping* untuk benang nilon 140/48 denier DTY dan *spandex* 70 denier. Pada langkah ini Departemen *Warping* berkoordinasi dengan Departemen *Tricot* untuk menyediakan kebutuhan benang yang dibutuhkan pada proses produksi di Departemen *Tricot* agar tidak terjadi kesalahan perhitungan. Sering kali terjadi cacat-cacat atau permasalahan-permasalahan yang terjadi pada proses produksi diakibatkan oleh proses penghanian yang kurang baik. Entah terjadi karena kesalahan operator ataupun kesalahan perhitungan. mesin yang digunakan

sudah memakai komputer untuk mempermudah pengerjaan. Beda halnya dengan penghanian *spandex* yang masih menggunakan mesin semi mekanik untuk penghaniannya.

Pembuatan kain pada mesin rajut lusi *double needle* merek KARLMAYER tipe RD6/1-12 melalui tahap persiapan terlebih dahulu. Persiapan tersebut meliputi:

1. *Settingan* jeratan menggunakan Servo komputer
2. Persiapan lappingan yang akan dipakai.
3. Penyetelan *knitting element*.
4. Pengaturan *run in* agar kain yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pengaturan kecepatan penggulungan.

Beberapa aspek di atas harus diperhatikan agar kain yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Jika kelima aspek tersebut kurang diperhatikan, maka kain yang dihasilkan pun akan kurang sesuai dengan yang diharapkan. Ketika persiapan atau penyetelan SU Drive servo komputertidak sesuai, maka jeratan tidak akan sesuai dengan diagram lapping yang diinginkan.

Jika penyetelan *knitting element* kurang tepat antara jarum, *guide bar*, *log in wire* dan *sinker* akan saling bertabrakan dan menghambat proses produksi kain tersebut dan efisiensi pun akan berkurang. Roda gigi tempi berpengaruh pada lama atau cepatnya pembentukan jeratan.

Penyuapan benang (*Run in*) akan berpengaruh terhadap proses produksi jika pengaturan *run in* tidak sesuai dengan perhitungan. Sebenarnya *run in* di lapangan dan *run in* teoritis berbeda pada pelaksanaannya karena *run in* teoritis hanya sebagai patokan untuk menginformasikan kepada teknisi saja, selanjutnya teknisi yang menyesuaikan dengan *run in* dengan keadaan mesin agar *run in* tidak menjadi masalah. *Run in* pun akan berpengaruh pada keraatan atau *stitch* benang di kain grey.

Kecepatan penggulungan akan mempengaruhi kerapatan atau *stitch* kain tersebut. Jika kecepatan penggulungan terlalu cepat dari rol penarikan, maka kerapatan kain akan semakin kecil. Begitu pun sebaliknya, jika kecepatan penggulungan terlalu lambat, maka kerapatan kain akan semakin besar.

Pada langkah ini, kain *grey spandex* harus di *relax*-kan selama  $\pm 24$  jam setelah pemotongan, yang berfungsi untuk mengetahui seberapa besar susut dari kain tersebut. Ketika sudah diketahui susut kain tersebut, bagian *proccessing* dapat

memperhitungkan pengaturan-pengaturan yang akan dilakukan pada bagian *proccessing* ini agar kain yang dihasilkan dapat sesuai dengan permintaan konsumen. Pada pengaturan-pengaturan di bagian *proccessing* khususnya pada pengaturan suhu dan waktu di mesin stenter ini akan berpengaruh pada mulur atau *elongation* kain tersebut, sehingga dibutuhkan pengaturan suhu dan waktu yang tepat dan optimal untuk menghasilkan kain yang baik.

Berdasarkan pemaparan secara teoritis tersebut, maka didapat hipotesa awal yaitu bahwa pembuatan kain rajut lusi *double needle sapndex* corak DN 93140 G dapat dilakukan dengan memperhatikan hal-hal yang telah dijelaskan. Hal tersebut mungkin dilakukan dengan cara memperhatikan langkah-langkah, cara pengaturan atau penyetelan dan penanganan khusus untuk kain rajut lusi *double needle spandex*. Untuk mengenali sifat atau karakteristik kain yang dihasilkan, maka harus dilakukan pengujian pada kain tersebut.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Untuk mempermudah melakukan pengamatan dan penyusunan hasil pengamatan, maka selanjutnya perlu dilakukan langkah-langkah metodologi penelitian sebagai berikut:

1. Studi Lapangan  
Pengamatan langsung di area persiapan dan proses produksi kain corak DN 93140 G.
2. Pengamatan Persiapan Produksi  
Mengamati proses persiapan produksi untuk kain corak DN 93140 G.
3. Pengamatan Proses Produksi  
Mengamati proses produksi kain corak DN 93140 G..
4. Pengumpulan Data  
Mengumpulkan data dengan cara pengujian
5. Pengolahan Data  
Mengolah data yang sudah didapat sebagai bahan untuk skripsi
6. Diskusi  
Mendiskusikan data yang didapat dengan pihak terkait.
7. Kesimpulan  
Menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan sebelumnya.

### **1.6 Pembatasan Masalah**

Dalam melakukan pengamatan ini, agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan, maka perlu adanya batasan ruang lingkup pengamatan masalah, yaitu :

1. Pengamatan penganian dilakukan pada mesin *warping* dasar merek Karl Mayer dan mesin *warping spandex* pada merek LIBA.
2. Pengamatan dilakukan pada proses produksi kain disain DN 93140 G di mesin rajut lusi *double needle spandex* merek KARL MAYER tipe RD6/1-12.

Merek : KARL MAYER

Tipe Mesin : RD6/1-12

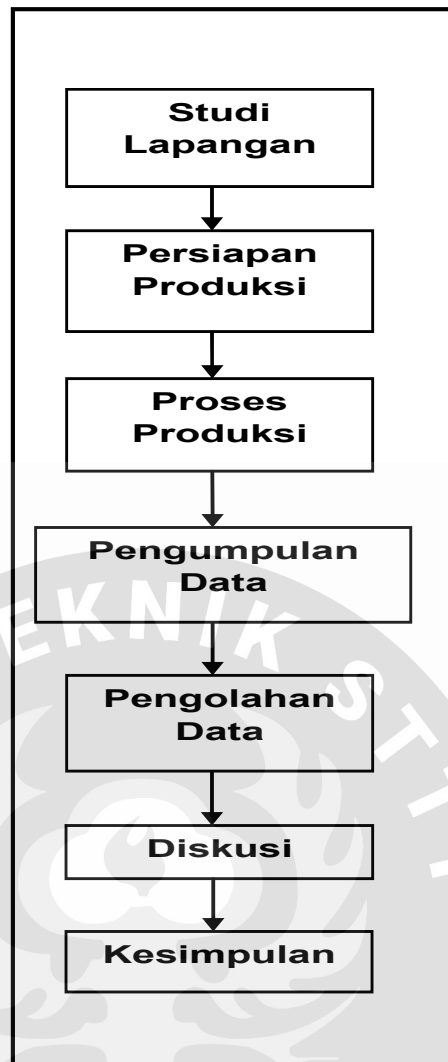
Gauge : 24E

Lebar Kerja Mesin : 138 inch

Tahun Pembuatan : 2011

Merek Jarum : Groz-Beckert

3. Benang yang digunakan adalah benang Nylon 140/48 denier DTY dan *spandex* 70 denier.
4. *Stitch* atau jumlah jeratan per cm adalah 18 per cm.
5. Tebal *spacer* 2 mm.
6. Jumlah *guide bar* yang digunakan adalah 5 bar.
7. *Run In* : *Guide Bar 1* = 955  
                   : *Guide Bar 2* = 955  
                   : *Guide Bar 3* = 3150  
                   : *Guide Bar 4* = 850  
                   : *Guide Bar 5* = 1075
8. Cucukan : *Guide Bar 1* = 2 in 2 out  
                   : *Guide Bar 2* = 2 in 2 out  
                   : *Guide Bar 3* = full  
                   : *Guide Bar 4* = full  
                   : *Guide Bar 5* = full



**Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian**

9. Melakukan pengamatan *proccessing* pada mesin stenter untuk mengatur mulur kain tersebut.
10. Melakukan pengujian abrasi kain.
11. Melakukan pengujian tahan jebol kain.

### **1.7 Lokasi Pengamatan**

Pengamatan dilakukan di Departemen Tricot I PT. Heksatex Indah yang berlokasi di Jalan Nanjung Km. 10 Kampung Mencut, Desa Lagadar, Cimahi.