

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengendalian mutu merupakan suatu proses mempertahankan standar kualitas kain, dimulai dari tahap perencanaan, desain, produksi kain, *processing*, *packaging* dan *shipping* sampai ke penggunaan kain oleh *buyer* sesuai kegunaan dan kondisinya. Pengendalian mutu dapat mengurangi, memperbaiki dan pembuatan kembali produk yang cacat. Usaha pengendalian mutu dapat pula mencegah terjadinya pengembalian produk oleh *buyer* karena spesifikasi yang tidak sesuai. Pengembalian produk berarti hilangnya pesanan sebab seringkali tidak ada waktu lagi untuk mengganti produk yang dikembalikan tersebut. Pengendalian mutu kain jadi dapat ditinjau dari berbagai aspek yaitu segi nilai estetika, *durability* (keawetan kain), dan kegunaan (*utility*). Stabilitas dimensi kain merupakan suatu mutu yang ditinjau dari segi *durability* dimana kain akan dikatakan sesuai keinginan *buyer* apabila tidak terjadi pengurangan dimensi kain terhadap panjang kain, lebar kain dan berat kain (ketebalan) setelah mengalami proses pencucian. Adapun pengurangan dimensi kain disebut dengan *shrinkage*.

Berdasarkan data pada bulan Februari, Maret dan April diperoleh persentase *shrinkage* arah lebar kain berada pada rentang **25%** sampai **29%**, sedangkan standar toleransi *shrinkage* kain di perusahaan maksimal **10%**. Dalam hal ini PT Heksatex Indah tidak menginginkan tingkat *shrinkage* yang melebihi standar dan diperlukan adanya perbaikan terhadap *shrinkage*. Pada mesin rajut lusi *multibar lace*, besar *density* kain berpengaruh dalam mempertahankan dimensi ke arah lebar pada kain *grey* yang dapat diatur dengan nilai *run-in* (panjang benang lusi yang dikonsumsi) yakni dengan melakukan perubahan pada nilai 1120mm/*rack*, dan 1140mm/*rack* serta untuk mengantisipasi perubahan *shrinkage* pada kain *finish* terhadap proses pencucian maka dilakukan proses *heat setting* dengan mengatur suhu sebesar 160°C, 165°C dan 170°C serta perubahan terhadap waktu proses *heat setting* 50 detik, 54 detik dan 58 detik. Upaya untuk mendapatkan *shrinkage* pada kain agar sesuai dengan standar pabrik dan keinginan *buyer* maka perlu dilakukan percobaan dan pengujian. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian dan hasil penelitian tersebut akan disajikan dalam bentuk skripsi yang berjudul:

“UPAYA MEMPERBAIKI *SHRINKAGE* KE ARAH LEBAR KAIN PADA KAIN RAJUT LUSI CORAK 18016 *SHEARING*”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apa saja faktor yang berpengaruh dalam upaya memperbaiki *shrinkage*?
2. Berapa nilai variabel masing-masing faktor yang berpengaruh terhadap *shrinkage* untuk menghasilkan kain dengan tingkat *shrinkage* yang sesuai standar Perusahaan?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk memperbaiki *shrinkage* ke arah lebar kain corak 18016-SR.

Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk menentukan besarnya *shrinkage* optimal ke arah lebar kain corak 18016-SR yang sesuai dengan standar pabrik.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pengendalian mutu kain jadi dapat ditinjau dari berbagai aspek yaitu segi nilai estetika, *durability*(keawetan kain), dan kegunaan (*utility*)

Keawetan kain (*durability*) antara lain :

- Abrasion resistant (ketahanan gosok).
- Tahan selip (untuk kain halus dari sintetik atau filament).
- Tahan mengkeret (perubahan stabilitas dimensi).

Menurut Collins : penyebab kain mengkeret yaitu karena adanya pembebasan tarikan dan adanya penggembungan yang terjadi karena pembasahan sehingga terjadi penyusunan kembali (*re-orientasi*) materi internal atau rantai molekul yang mengakibatkan mengkeret pada bagian eksternalnya. Derajat *shrinkage* yang terjadi di tentukan oleh panjang kain yang disuapkan dan besarnya tekanan yang dialami kain dengan rol atau silinder.

Berdasarkan uraian di atas, diperkirakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap *shrinkage* ke arah lebar kain adalah:

- a). Penyesuaian panjang benang lusi (*run-in*)

Panjang penyuaian benang diatur dengan nilai *run-in*, semakin besar nilai *run-in* maka tegangan yang di berikan semakin kendur dan apabila nilai *run-in* diturunkan maka tegangan akan semakin tegang. Hal ini dimungkinkan akan mempengaruhi keadaan kain yang di hasilkan pada proses produksi. Pada nilai *run-in* awal yakni 1170 kondisi kain sangat kendur sedangkan tarikan yang diberikan rol penarik kain memiliki sudut 170° sehingga tegangan juga terlalu rendah, sehingga perlu

dilakukan pemberian tegangan pada benang dengan merubah nilai *run-in*. Semakin kuat benang penyusun jeratan dasar maka semakin baik pula *density* atau kerapatan kain sehingga *shrinkage* akan menurun.

b). Tegangan pada rol penggulungan

Semakin besar tegangan yang di berikan semakin tinggi pula kekuatan tarik bagian wale akibat penarikan sehingga bagian course mengalami mengkeret. Tegangan di proses produksi terjadi antara rol penarikan dan rol penggulungan. Tegangan juga terjadi pada proses *cutting* dan *shearing*, kain mengalami penarikan lagi sehingga dimungkinkan akan mengubah lebar kain. Faktor ini tidak dilakukan penelitian karena besar tegangan rol penarik dan rol penggulung tetap.

b). Suhu

Apabila suhu pada *heat setting* yang dihasilkan lebih rendah dari standar suhu untuk jenis serat tertentu pada proses pencelupan maka *shrinkage* kain akan lebih besar, sedangkan bila suhu lebih besar dari standar yang diberikan maka kain akan mengalami mulur sampai batas maksimal sehingga akan merusak konstruksi kain dan terjadi perubahan warna kain. Suhu awal yang digunakan yakni 165°C, akan tetapi kain masih mengalami perubahan kearah lebar kain.

c). Waktu

Semakin lama waktu yang diatur ketika proses *heat setting* maka semakin rendah *speed* (kecepatan) yang dihasilkan. Kondisi awal setting waktu yakni sebesar 30 detik, Waktu yang diperlukan bergantung pada penerapan suhu, konstruksi kain, jenis benang serta kapasitas mesin.

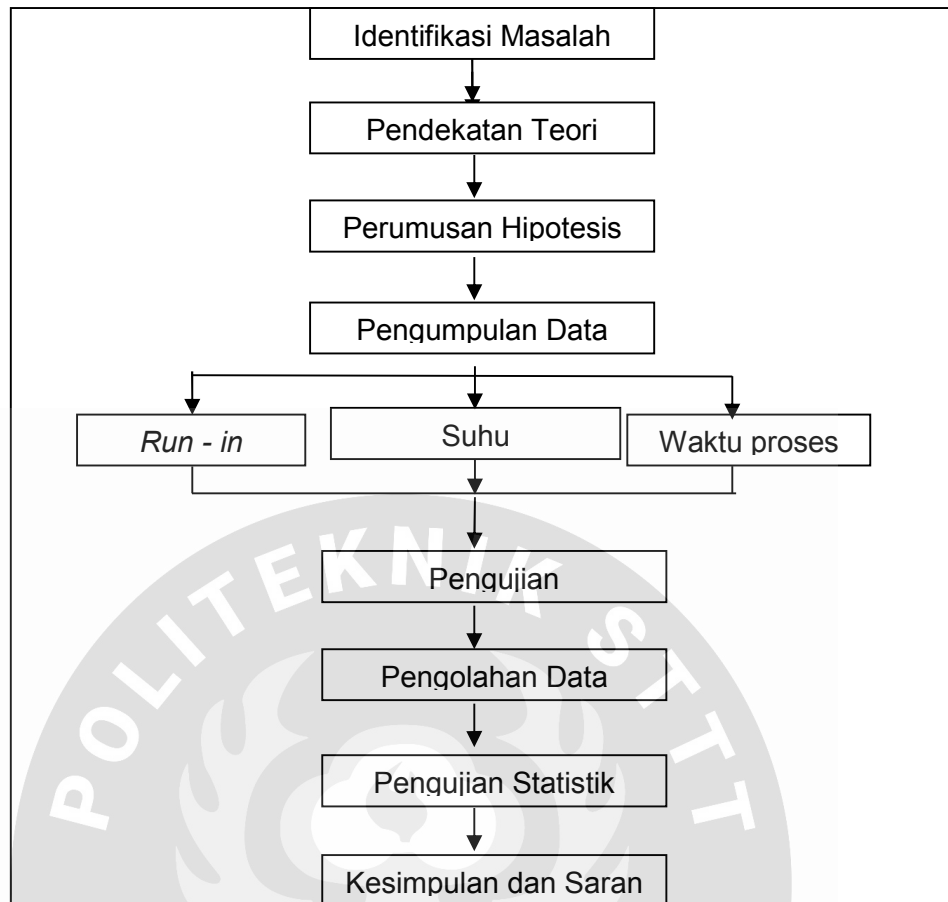
Dengan demikian faktor yang dapat dilakukan pengujian untuk memperbaiki *shrinkage* yaitu penyesuaian panjang benang, suhu dan waktu proses *heat-setting*.

1.5 Metodologi Penelitian

Untuk memperoleh data pengamatan hasil percobaan, ada beberapa langkah yang dilakukan, sebagai berikut :

1. Melakukan pengamatan dan pengujian, antara lain :
 - Melakukan percobaan pergantian nilai *run-in* pada mesin *Multi-Bar Lace 462* dengan 2 macam nilai yang berbeda di Departemen Jacquard.
 - Melakukan pengamatan dan percobaan variasi suhu dan waktu proses *heat setting* pada mesin stenter di Laboratorium.
2. Pengamatan dan pengujian pada mesin *Washing Shrinkage Tester*.
3. Studi pustaka.
4. Diskusi dengan pihak yang berkaitan.

Adapun arus kegiatan penelitian dapat diuraikan secara ringkas pada Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Arus Kegiatan Penelitian

1.6 Pembatasan Masalah

Dalam mempermudah melakukan pengamatan dan penyusunan hasil pengamatan, penulis membatasi masalah yang ada dengan:

1. Mesin yang diamati di Departemen *Jacquard* menggunakan *Multi-Bar Lace 462*.
2. Kain grey yang digunakan adalah kain rajut lusi rumbai dengan corak 18016-SR dengan jenis benang dasar penyusun adalah benang nilon 30 Denier pada *Ground Bar 1*.
3. Kain yang diamati atau diteliti telah mengalami proses *cutting, shearing* dan pencelupan dalam kondisi standar.
4. Pengujian dilakukan hanya terhadap nilai *run-in* dan kondisi proses *heat setting* yang meliputi suhu dan waktu proses.

1.7 Lokasi Pengamatan

Lokasi pengamatan dilakukan di Departemen *Jacquard* dan Laboratorium PT Heksatex Indah, Jl. Nanjung Km.2 Nomor 10 RT 03 RW 11 Kel. Utama Kec.Cimahi Selatan Kota Cimahi.