

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan di bidang pertekstilan, macam kain yang dihasilkan bervariasi dan memiliki kualitas yang semakin baik sejalan dengan permintaan pasar yang tinggi menuntut para pengusaha tekstil untuk meningkatkan kualitas kain yang diproduksi. Yang terbaiklah yang mampu bertahan, hal ini merupakan tantangan bagi perusahaan-perusahaan tekstil harus meningkatkan produktifitasnya dan menjaga mutu.

Proses penganjian memiliki peran yang sangat penting dalam penentuan mutu benang tenun yang dihasilkan. Ditinjau dari tujuannya, proses *sizing* bertujuan untuk meningkatkan daya tenun benang lusi yang akan diproses pada petenunan. Untuk memperlancar proses tersebut, proses *sizing* dituntut untuk mampu menghasilkan mutu benang yang sesuai dengan kebutuhan petenunan.

Mutu penganjian dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain *viskositas* larutan kanji, temperatur yang terdapat pada *size box*, *chamber*, dan silinder pengering, tekanan *squeezing roll*, kecepatan penarikan dan lain lain.

Pada proses *sizing* di PT Trisula Textile Industries tidak hanya dilakukan pada benang yang *low twist* namun dilakukan pada benang *higt twist*. Yang mana tujuan dari pemberian kanji pada benang *higt twist* untuk penggantian proses *oiling* dan pemberian tanda secara visual kasat mata dan meningkatkan mutu benang yang akan diproses. Dimana di perusahaan ini melakukan penganjian terhadap benang *higt twist*, dengan salah satu contoh pada benang poliester 115 – 48 – 1600z

Untuk melakukan proses *sizing* pada benang poliester 115 – 48 -1600z dari pihak yang bertanggung jawab di departemen *sizing & weaving* ini belum bisa menetapkan standar operasi *sizing* yang tepat untuk mendapatkan mutu benang yang diharapkan karena ini adalah salah satu corak prioritas yang baru dikeluarkan oleh perusahaan. Namun dengan percobaan yang terakhir pada bulan maret di tetapkan untuk proses benang ini dilakukan pada kecepatan 20 meter / menit, tekanan *squeezing roll* 1,0 kn suhu pada silinder 110⁰ C dan dengan draft 6%. Dengan persentase kekentalan obat kanji 3% dan menggunakan zat pewarna sebanyak 6 kg.

Karena dari itu hal ini sangat menarik untuk diteliti pada corak baru, yang ada di perusahaan. Untuk membantu perusahaan dalam menetapkan standar proses dan mutu benang yang baik. Pada saat pengamatan proses, ditemukan bahwa setelah besar tekanan pada *squeezing roll*, besar kecepatan pengulungan, dan suhu

silinder pengeringan berubah, tanpa merubah persentase obat kanji pada 3% dan draft 6%. Dengan memperhatikan faktor ini dilakukan pengamatan perubahan pada kecepatan penggulungan benang, perubahan temperatur dan tekanan pada *squeezing roll*. Karena ini akan memengaruhi penetrasi obat kanji yang masuk pada benang.

Dari uraian di atas penulis mengangkat permasalahan tersebut sebagai bahasan dalam penulisan skripsi ini dengan judul

“SUATU PENGAMATAN PENYETELAN KECEPATAN PENGGULUNGAN BENANG, TEMPERATUR SILINDER DAN TEKANAN *SQUEEZING ROLL* PADA BENANG POLIESTER 155 – 48 – 1600Z GUNA PENETAPAN MUTU BENANG DI MESIN SIZING MEREK KAWAMOTO TIPE EX - D”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka penulis melakukan identifikasi permasalahan dengan analisa:

1. Bagaimana keadaan mutu benang hasil perubahan kecepatan penarikan, perubahan temperatur, dan tekanan *squeezing roll* pada mesin *sizing kawamoto* ?
2. Pada kecepatan berapakah penarikan benang yang cocok untuk menghasilkan mutu benang yang baik ?
3. Pada temperatur berapakah benang yang cocok untuk menghasilkan mutu benang yang baik ?
4. Pada tekanan berapakan tekanan *squeezing roll* yang cocok pada benang yang cocok untuk menghasilkan mutu benang yang baik ?

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah mengetahui pengaruh perubahan kecepatan penarikan, perubahan temperatur dan tekanan *squeezing roll* pada benang terhadap mutu benang yang dihasilkan

Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk menentukan standar proses pada kecepatan penggulungan benang, temperatur silinder dan tekanan *squeezing roll* pada corak benang ditinjau mutu benang yang dihasilkan pada proses *sizing* .

1.4 Kerangka Pemikiran

Suatu kendala yang dihadapi pada proses *sizing* pada mesin *sizing* kawamoto adalah seringnya proses yang tidak lancar dan mutu benang yang kurang memenuhi standar di pertenunan. Hal ini cukup menghambat waktu produksi pada proses berikutnya, yaitu proses pertenunan itu sendiri. Dalam hal ini saya menduga terjadi karena mutu benang yang di hasilkan kurang memenuhi standar.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya mutu benang yang rendah atau tidak sesuai dengan standar bila ditinjau dari faktor faktor mesin dan metoda adalah sebagai berikut.

Kecepatan mesin *sizing* yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat mempengaruhi rendah atau tingginya kandungan kanji dalam benang. Sebab kecepatan penarikan benang yang melewati rol perendam dan rol pemeras sangat mempengaruhi kandungan kanji pada benang yang diproses.

Temperatur pada silinder dan chamber sangat mempengaruhi kelancaran proses produksi untuk mendapatkan kandungan kanji yang standar, sehingga penyetelan harus tepat supaya tidak terjadi kristalisasi dan *dye variability*. Dimana bila suhu pada silinder melebihi standar yang ada akan terjadi penggerasan pada kanji dimana benang yang dihasilkan mutunya akan turun.

Tekanan *squeezing roll* yang diberikan sangat berpengaruh terhadap penyerapan larutan kanji sehingga penyetelan harus tepat. Dimana semakin keras tekanan atau *pressure* yang diberikan kandungan kanji didalam benang akan berkurang, dan membuat obat kanji yang masuk sedikit, sedangkan bila diberikan tekanan yang sangat kecil larutan kanji akan banyak menyerap pada benang. Sehingga bila kanji terlalu sedikit atau terlalu banyak ini akan mengurangi mutu benang tersebut.

Viskositas larutan kanji akan mempengaruhi *size pick up*, maka kestabilannya harus dijaga agar tidak berubah ubah. Temperatur *sizing* berhubungan dengan viskositas pada larutan kanji. Temperatur pada *size box* harus tetap stabil agar viskositas larutanya tidak berubah.

Dari percobaan yang dilakukan untuk mengubah kecepatan, tekanan *squeezing roll*, dan mengubah temperatur silinder, penulis menduga pada percobaan 3 lah yang menghasilkan mutu benang yang baik dibandingkan dari percobaan yang sebelumnya.

1.5 Pembatasan Masalah

Untuk memudahkan pengamatan dan penulisan laporan kerja praktik ini, maka penulis membatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan pada mesin *sizing IV* dengan merek KAWAMOTO tipe EX - D tahun 1981
2. Pengamatan dilakukan pada benang polyester 115 – 48 – 1600 Z
3. Jenis kanji yang digunakan pada perusahaan ini adalah *cholorisize* 9100 dengan komposisi
 - Zat pewarna orange 6 kg
 - Obat kanji 300 liter
4. Melakukan percobaan dengan melakukan perubahan kecepatan penarikan, tempertur silinder dan tekanan *squeezing roll* sesuai tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Skema Perencanaan Penyetelan Pengamatan Pada Mesin Sizing

No	Kecepatan penarikan	Temperatur silinder	Tekanan pada <i>squeezing roll</i>
1	10 meter / menit	110 ⁰ C	0,5 kN
2	20 meter / menit	100 ⁰ C	1 kN
3	30 meter / menit	90 ⁰ C	1,5 kN

5. Pengamatan percobaan dilakukan pada kandungan obat kanji pada 3 % saja.
6. Pengujian benang hasil percobaan meliputi
 - a. Kekuatan tarik benang perhelai
 - b. Mulur benang perhelai
 - c. Tahan gosok benang

1.6 Metoda Pengamatan

Dalam melakukan pengamatan dan mengupas permasalahan yang diamati maka penulis melakukan langkah - langkah sebagai berikut.

1. Studi lapangan meliputi
 - a. Mengamati pengamatan langsung pada proses produksi yang dilakukan pada benang poliester 115 – 48 – 1600
 - b. Wawancara langsung dengan pihak – pihak yang berhubungan dengan proses produksi seperti bagian mekanik, *planning*, kepala regu, dan operator.
2. Studi pustaka

Pengumpulan data dan referensi yang mendukung pengamatan pembahasan dan penyelesaian permasalahan terutama yang membahas masalah penganjian dan persiapan pertenenan khususnya.

3. Melakukan percobaan dengan tahapan sebagai berikut :
 - a. Menyiapkan benang dari beam *warper* yang akan di proses pada mesin *sizing*
 - b. Menyiapkan mesin *sizing*
 - c. Mengukur *refakto* larutan kanji
 - d. Melakukan penyetelan dengan variasi yang telah kita tetapkan.
 - e. Melakukan pengujian hasil benang

1.7 Lokasi Pengamatan

Percobaan dan pengamatan dilakukan di departemen *Sizing & weaving* yang ada pada PT Trisula Textile Industries yang berlokasi di Jalan Leuwigajah no. 170 Cimahi. Desa Cigugur Tengah Baros, Kecamatan Cimahi Propinsi Jawa Barat

