

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan tekstil merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi benda yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Meningkatnya kebutuhan manusia khususnya di bidang sandang sudah merupakan kebutuhan yang tidak hanya terlepas dari kain dan pakaian saja, tetapi sudah merambah ke dunia *fashion* yang mengharuskan suatu perusahaan melakukan inovasi untuk meningkatkan produksinya. Tujuan perusahaan meningkatkan produksi adalah untuk menjaga kepercayaan konsumen dan mencapai target yang diinginkan perusahaan.

PT Nagasaki Kurnia Textile Mills yang merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang *weaving* dan *dying finishing* selalu berinovasi demi menjaga produksi dan mutu produknya. Adapun cara menjaga efisiensi dan mutu yang dilakukan yaitu dengan melakukan penyelesaian masalah dan pengembangan pada proses persiapan benang dan pertununan. Salah satu masalah yang terjadi di PT Nagasaki Kurnia Textile Mills adalah adanya kain greige berbulu yang disebabkan oleh serat benang terangkat pada proses *sizing* mencapai lebih dari 10,46% dari total produksi, sedangkan standar yang ditetapkan oleh perusahaan adalah dibawah 3%. Peningkatan kain *greige* berbulu ini terjadi pada partai produksi yang menggunakan lusi *Teteron Rayon Ne₁ 20 LBT*. Berikut data kain *greige* berbulu yang disebabkan oleh proses *sizing*.

Tabel 1.1 Data kain greige Berbulu

NO PARTAI SIZING	MESIN	GREIGE PARAH (M)	%	TANPA BULU (M)	TOTAL PRODUKSI (M)
23060582	Sizing 2	-	0,00%	942,0	942,0
23070677	Sizing 2	865,0	8,71%	9.066,0	9.931,0
23070684	Sizing 2	937,0	4,91%	18.145,0	19.082,0
23080794	Sizing 2	329,0	1,36%	23.810,0	24.139,0
23080818	Sizing 2	1.469,0	4,63%	30.279,0	31.748,0
23090838	Sizing 2	12.052,5	39,09%	18.783,0	30.835,5
23090843	Sizing 2	13.698,5	44,01%	17.428,0	31.126,5
23090844	Sizing 2	11.705,0	37,39%	19.597,0	31.302,0
23090850	Sizing 2	11.182,0	35,91%	19.960,0	31.142,0
23090857	Sizing 2	22.028,0	70,74%	9.113,0	31.141,0

Tabel 1.1 Data kain greige Berbulu (Lanjutan)

NO PARTAI SIZING	MESIN	GREIGE PARAH (M)	%	TANPA BULU (M)	TOTAL PRODUKSI (M)
23060582	Sizing 2	-	0,00%	942,0	942,0
23090884	Sizing 2	8.645,0	27,48%	22.812,0	31.457,0
23090897	Sizing 2	1.523,0	4,83%	29.997,5	31.520,5
23090918	Sizing 2	307,0	1,01%	30.148,0	30.455,0
23090926	Sizing 2	763,0	2,46%	30.193,0	30.956,0
23100939	Sizing 2	921,0	2,94%	30.432,0	31.353,0
23100950	Sizing 2	612,0	2,13%	28.147,0	28.759,0
23100969	Sizing 2	306,0	1,29%	23.366,0	23.672,0
23100987	Sizing 2	-	0,00%	9.502,0	9.502,0
23100994	Sizing 2	-	0,00%	2.757,0	2.757,0
GRAND TOTAL		403.855,6	10,46%	3.279.137	3.682.071

Sumber: Bagian IKG PT Nagasaki Kurnia Textile Mills (2023)

Berdasarkan data tersebut dapat terlihat bahwa persentase kain *greige* berbulu melebihi standar perusahaan yang telah ditentukan dimana mencapai lebih dari 3%, maka dari itu dilakukan penelitian mengenai penyebab kain *greige* berbulu pada proses *sizing*.

Sizing atau proses penganjian adalah suatu usaha untuk meningkatkan daya tenun benang lusi dipertununan. Penganjian yang baik akan menidurkan bulu-bulu (*Hairiness*), meningkatkan kekuatan, dan Meningkatkan ketahanan gesek. Salah satu masalah pada proses *sizing* adalah benang lusi yang berbulu, hal ini disebabkan karena mesin *sizing sucker muller* di PT Nagasaki Kurnia Textile Mills tidak memiliki alat penidur bulu. Masalah yang terjadi ketika tidak adanya alat penidur bulu atau *true wet splitting roll* adalah ketika lembaran benang basah yang keluar dari *size box* lalu dikeringkan secara bersamaan oleh *cylinder dryer* menyebabkan benang menjadi menempel satu sama lain Hasbi A (2016). Oleh karena itu ketika di area *splitting* benang dipisahkan secara paksa menyebabkan serat dari benang terangkat kembali.

Pada saat ini PT Nagasaki Kurnia Textile Mills memiliki Klasifikasi kain *greige* berbulu di PT Nagasaki Kurnia Textile Mills ini ada 3 kategori. Ketika kain digosok oleh tangan dengan secara berputar sebanyak 10x terdapat bulu yang keluar pada kain dikategorikan ringan, ketika kain digosok oleh tangan dengan cara berputar

sebanyak 5x terdapat bulu yang keluar pada kain dikategorikan sedang, ketika kain digosok oleh tangan dengan cara berputar sebanyak 3x terdapat bulu yang keluar pada kain dikategorikan parah. maka dari itu dilakukan penelitian pada proses *sizing* karena timbulnya bulu pada kain disebabkan oleh proses *sizing* dimana terdapat beberapa proses yang berbeda dalam menjalankan proses untuk artikel TR-62 yaitu dengan *single*, *double*, dan *triple sheet*.

melihat hasil produksi yang sudah menurun dikarenakan adanya kain *greige* yang berbulu maka dari itu tertarik untuk mengamati pengaruh metode pada proses *sizing* dengan judul penelitian **“PENGARUH PENGGUNAAN METODE SINGLE, DOUBLE, DAN TRIPLE SHEET TERHADAP CACAT KAIN GREIGE TR-62 BERBULU AKIBAT PROSES SIZING DI MESIN SUCKER MULLER TYPE WN 10”**

1.2 Identifikasi Masalah

Di PT Nagasaki Kurnia Textile Mills, bagian IKG (Inspeksi Kain *Greige*) melaporkan bahwa kain dengan artikel TR 62 memiliki permukaan yang berbulu dan kasar ketika digosok dengan tangan, keluar seperti bulu yang menggumpal dikain. Terjadinya kain berbulu disebabkan oleh proses *sizing* dimana pada proses *sizing* dilakukan beberapa metode proses yang berbeda-beda. Berdasarkan laporan tersebut maka terdapat beberapa masalah yang dapat dianalisa, yaitu:

1. Sejauh mana penurunan jumlah bulu benang oleh metode *single*, *double*, dan *triple sheet* pada proses *sizing*?
2. Sejauh mana kekuatan tahan gosok benang ketika menggunakan metode *single*, *double*, dan *triple sheet* pada proses *sizing*?
3. Metode manakah yang dapat mengurangi cacat kain *greige* berbulu pada artikel TR 62?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan batasan masalah terhadap maksud dan tujuan yang ingin dicapai, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Percobaan dilakukan pada mesin *sucker muller type* WN 10 dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Jumlah *Beam* : 16 *Beam*
 - b. Kecepatan Penarikan : 55m/menit
 - c. Lebar *Beam* : 170 Cm
2. Bahan baku yang digunakan adalah sebagai berikut:
 - a. Jenis Serat : TR (Teteron Rayon)
 - b. Nomor Benang : 20s
 - c. *Supplier* : Indoliberty
 - d. Lot Benang : 5857-N
3. Spesifikasi *Roll* Pemisah adalah sebagai berikut:
 - a. *Roll* dengan dilapisi dengan *coating teflon*
 - b. Panjang *Roll* : (200 cm dengan diameter 5 cm)
 - c. *Shaft* : (20 cm diameter 3 cm)
 - d. *Type Bearing* : UC206
 - e. *Snap Ring*
 - f. *Type Pillow Block* : P206
 - g. Baud dan Mur
4. Variasi percobaan pada penelitian ini sebagai berikut:
 - a. *Single Sheet*
 - b. *Double Sheet*.
 - c. *Triple Sheet*.
5. Pengujian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:
 - a. Pengujian tahan gosok pada benang.
 - b. Pengujian *Hairiness* pada benang
6. Mesin yang akan digunakan pada pengujian benang adalah
 - a. Mesin TNO
 - b. *Hairiness Tester*

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah melakukan percobaan metode *single, double, triple sheet* pada proses *sizing* untuk meninjau metode mana yang berpengaruh pada terjadinya kain *greige* berbulu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi jumlah cacat kain *greige* berbulu pada kain TR-62.

1.5 Kerangka Pemikiran

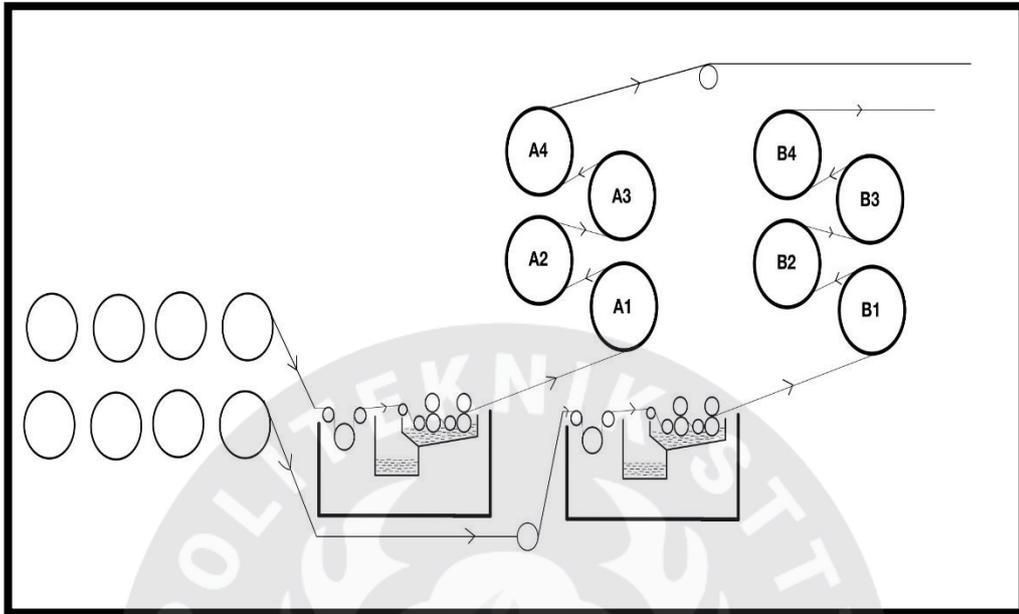
Proses pada bagian *sizing* bertujuan untuk menidurkan bulu/serat pada benang dan tidak hanya itu proses ini juga untuk *covering* dan *penetrating* obat kanji pada benang, (Malik, T 2018). tujuan utama dari proses ini adalah untuk menghasilkan benang lusi yang dapat ditenun dengan baik tanpa mengalami kerusakan akibat abrasi pada bagian alat tenun yang bergerak. Salah satu faktor yang berpengaruh pada putus nya benang lusi adalah ketika benang pada lusi berbulu, dimana saat proses *weaving* dikarenakan mengalami gesekan yang tinggi maka benang bisa terkikis sehingga bulu pada benang bisa terlepas dan akan menyangkut pada *gun/dropper* sehingga akan berpotensi menyebabkan benang lusi putus. Didasari hal itu peneliti mencoba melakukan penelitian pada area *size box* hingga area *splitting*. Pada mesin *sizing sucker muller* di PT Nagasakti Kurnia Textile Mills tidak terdapat alat *true wet splitting roll* dimana posisi alat tersebut diantara *size box* dan *cylinder dryer*, alat tersebut berfungsi untuk menidurkan bulu setelah lembaran benang keluar dari *sizebox*.

Efisiensi mesin *sizing* pada tahap pertenunan sebagian besar dinilai berdasarkan satu kriteria, yaitu tingkat kerusakan benang lusi. Kerusakan benang lusi pada alat tenun hanya akan terjadi bila hambatan titik terlemah pada benang lebih kecil daripada tegangan yang dihasilkan di dalamnya. Ketegangan tinggi terutama disebabkan oleh ketidaksempurnaan pada benang yang menimbulkan hambatan pada persilangan ujung benang lusi selama proses pertenunan. Di antara ketidaksempurnaan yang disebabkan selama proses pembuatan benang, adanya serat lepas yang disebut bulu yang menonjol dari permukaan benang, dianggap menimbulkan kesulitan paling serius dalam proses pertenunan (K.L. Gandhi, 1973). Bulu benang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti sifat serat, parameter pemintalan, dan sifat benang. Potensi bulu muncul adalah sebagai berikut:

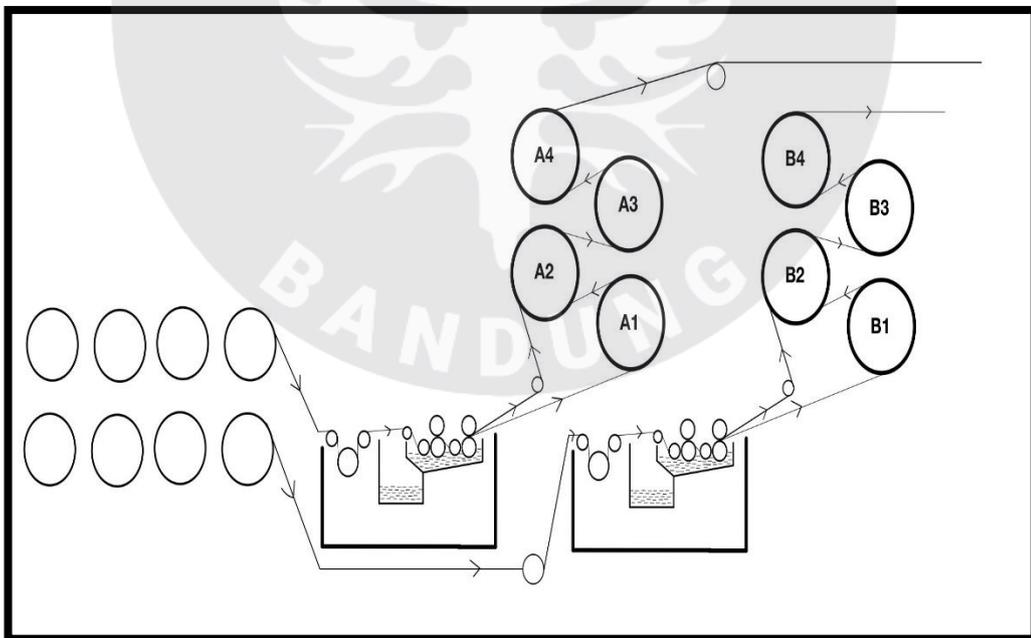
1. Serat yang ujungnya menonjol dari benang.
2. Serat yang mencapai lapisan luar benang dan kemudian melengkung menjadi simpul yang muncul dipermukaan benang.
3. Serat yang tidak terlapsi oleh larutan kanji dengan benar.

Proses *single*, *double*, dan *triple sheet* pada proses *sizing* bertujuan untuk memisahkan lembaran benang agar tidak terjadi pelengketan benang satu sama

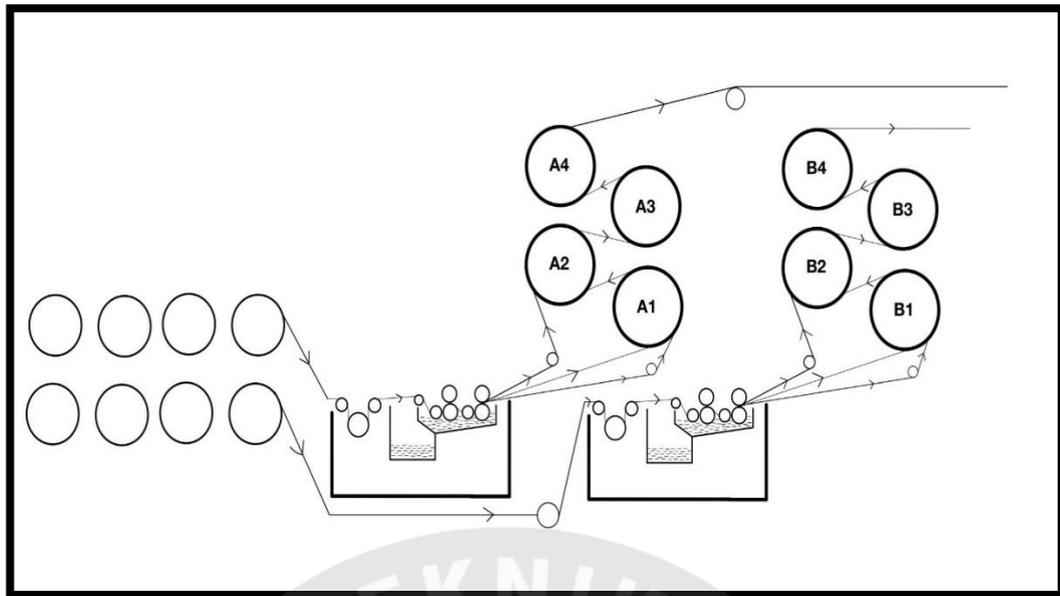
lain dalam keadaan basah, lembaran yang telah dipisahkan akan dikeringkan dengan kondisi yang berbeda dengan maksud ketika benang disatukan kembali tidak menempel satu sama lain seperti pada gambar 1.2, 1.3 dibawah ini dan gambar 1.4 pada halaman 8.



Gambar 1.1 Skema *Single Sheet*



Gambar 1.2 Skema *Double Sheet*

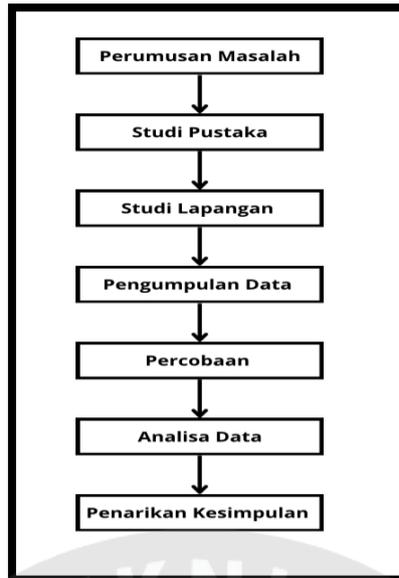


Gambar 1.3 Skema *Triple Sheet*

Dalam percobaan metode *single*, *double*, dan *triple sheet* ini lembaran benang nomor 1 akan dipanaskan langsung pada *cylinder dryer* A2 dengan jumlah pemanasan sebanyak 3 rol, lembaran benang nomor 2 akan dipanaskan pada *cylinder dryer* A1 dengan jumlah pemanasan sebanyak 4 roll, lembaran benang nomor 3 akan dipanaskan pada *cylinder dryer* A1 namun hanya setengah rol A1 saja dengan jumlah pemanasan sebanyak 3,5 roll. Oleh karena itu percobaan *double*, dan *triple sheet* ini diharapkan benang setelah keluar dari *sizebox* tidak menempel satu sama lain dan bulu pada benang tidak terangkut pada area *splitter*.

1.6 Metode penelitian

Dalam mempermudah peneliti serta penyusunan penelitian maka dilakukan melalui beberapa langkah metode penelitian pada gambar 1.5 alur metode penelitian pada halaman 16 sebagai berikut.



Gambar 1.5 Alur metode Penelitian

1. Perumusan masalah yaitu merumuskan permasalahan yang sedang diamati.
2. Studi pustaka yaitu pengumpulan rujukan yang relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi tentang metode *single*, *double*, *triple sheet*, kain *greige* berbulu.
3. Studi lapangan
 - a. Melakukan pengamatan bagian-bagian mesin *sizing sucker muller type WN 10*, khususnya dibagian *sizebox* dan *cylinder dryer*.
 - b. Bekerjasama dengan karyawan yang terlibat dalam proses *sizing* benang untuk kain TR-62 dimesin *sucker muller type WN 10* yang terdiri dari operator, *maintenance*, kepala gudang *sparepart*.
4. Pengumpulan data dengan melakukan pengumpulan data terkait bahan baku yang digunakan, hasil percobaan dan data lain yang diperlukan.
5. Percobaan:

Dibuat rencana percobaan proses produksi dengan bahan baku benang TR 20 dengan percobaan metode *double* dan *triple sheet* sampai berkurangnya cacat lusi berbulu pada kain artikel TR-62.
6. Pengelolaan data, melakukan pengelolaan data hasil percobaan.
7. Analisis data, menganalisa perbedaan dari hasil percobaan yang telah dilakukan.
8. Penarikan kesimpulan, merangkum semua metode-metode yang telah dilakukan sebelumnya untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.