

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam dunia pertekstilan saat ini, permintaan barang-barang hasil produksi meningkat terus. Seiring dengan meningkatnya keinginan dan kebutuhan para konsumen maka persaingan antar perusahaan tekstil pun semakin ketat. Hal ini mendorong PT World Yamatex Spinning Mills untuk selalu menyajikan hasil produksi dengan kualitas yang baik.

Kualitas hasil produksi tekstil ditentukan oleh bahan baku, mesin, karyawan juga manajemen produksi yang baik. PT World Yamatex Spinning Mills selalu mengutamakan kualitas. Untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi maka PT World Yamatex Spinning Mills melakukan banyak upaya, diantaranya *setting* yang tepat pada mesin guna memperlancar proses produksi dan membantu meningkatkan efisiensi serta mutu pada hasil produksi. Salah satunya ketepatan penyetelan pada mesin *ring spinning*.

Pada mesin *ring spinning* terdapat proses peregangan, pemberian antihan dan penggulungan. Proses peregangan pada mesin *ring spinning* dilakukan oleh pasangan rol peregang yang terdiri dari rol depan dan belakang. Fungsi dari rol peregang adalah mengecilkan diameter bahan baku (*roving*). Proses pengecilan diameter *roving* tersebut dilakukan dengan memberikan regangan atau *draft* dengan melewatkannya pada beberapa pasang rol peregang yang mempunyai jarak yang disebut *roll gauge*. Pengaturan jarak rol peregang ditentukan berdasarkan panjang serat yang akan diproses dan mutu yang diinginkan dari benang yang akan diproses.

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penyetelan jarak terhadap kekuatan dan ketidakrataan benang, maka penulis melakukan pengujian dengan cara merubah penyetelan jarak antara rol depan dan rol tengah dimesin *ring spinning*. Setelan rol yang digunakan adalah :

1. 44 mm jarak rol depan ke rol tengah, 55 jarak rol tengah ke rol belakang
2. 45 mm jarak rol depan ke rol tengah, 55 jarak rol tengah ke rol belakang

Hasil pengamatan dilaporkan dalam bentuk skripsi dengan judul :

“SUATU PENGAMATAN PENGARUH PERUBAHAN PENYETELAN JARAK *BOTTOM ROLL* TERHADAP KEKUATAN DAN KETIDAKRATAAN BENANG CM Ne₁ 30 PADA MESIN *RING SPINNING* TOYODA TIPE RY-2”

1.2 Identifikasi masalah

1. Adakah pengaruh terhadap ketidakrataan dan kekuatan benang jika dilakukan perubahan setelan rol pada mesin *ring spinning* ?
2. Bagaimana hasil ketidakrataan dan kekuatan benang dari setelan 44 mm jarak rol depan ke rol tengah, 55mm jarak rol tengah ke rol belakang ?
3. Bagaimana hasil ketidakrataan dan kekuatan benang dari setelan 45 mm jarak rol depan ke rol tengah, 55mm jarak rol tengah ke rol belakang ?
4. Dari kedua variasi jarak, variasi manakah yang hasilnya lebih baik (memenuhi standar perusahaan) ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perubahan penyetelan jarak *bottom roll* terhadap kekuatan dan ketidakrataan benang yang dihasilkan.

Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui penyetelan jarak *bottom roll* yang tepat dan terbaik.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pemintalan adalah proses pembuatan benang dari serat-serat (umumnya) dalam bentuk *roving* sebagai kelanjutan dari proses pemintalan. Pada mesin *ring spinning* serat-serat (*roving*) dilakukan peregangan, peregangan dilakukan oleh pasangan rol peregang. Rol peregang ini mempunyai kecepatan yang berbeda-beda antara rol belakang, tengah dan depan yang mengakibatkan adanya peregangan.

Peregangan bertujuan mensejajarkan posisi serat dan mengecilkan diameter *roving*. Pasangan rol peregang disetel sesuai dengan panjang serat yang diproses, sehingga kemungkinan putus serat maupun serat mengambang selama proses dapat diperkecil. Jarak antara rol bawah pada mesin *ring spinning* yang terlalu kecil atau terlalu besar, sama-sama menghasilkan ketidakrataan pada benang, maka penyetelan jarak antar rol harus setepat

mungkin sehingga tidak terlalu kecil ataupun terlalu besar. Jika penyetelan dilakukan terlalu kecil dari seharusnya, maka hal ini mengakibatkan *fibre cracking* dimana serat mengalami kerusakan dan akhirnya putus, sebaliknya jika penyetelan terlalu besar akan mengakibatkan serat-serat mengambang (*floating*). Banyaknya serat yang mengambang atau putus maka akan mengakibatkan tingginya ketidakrataan sehingga kekuatan benang pun akan menjadi rendah.

Dalam penelitian ini hanya digunakan dua setelan rol dikarenakan penulis hanya diijinkan oleh perusahaan untuk menggunakan dua setelan rol yang direkomendasikan saja, dengan alasan akan mengganggu produksi sehingga efisiensi akan turun apabila memakai lebih dari dua setelan rol.

1.5 Metode Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan Langsung

Mengamati dan mengumpulkan data yang mendukung jalannya percobaan. Data yang diperoleh adalah data pengujian dari 1 (satu) mesin dan menggunakan 10 spindle dengan jenis bahan baku yang sama yang diproses dengan setelan rol yang berbeda.

2. Pengujian

Melakukan percobaan proses produksi dimesin *ring spinning* dengan melakukan perubahan penyetelan rol.

3. Pengolahan Data

Mengolah data hasil pengujian dengan menggunakan metode statistika f test dan t test.

1.6 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi pengamatan masalah agar tidak meyimpang dari tujuan yang dicapai maka harus di batasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan pada mesin *ring spinning* Toyoda tipe RY-2
2. *Setting bottom roll* yang digunakan :
 - 44 mm jarak dari rol depan ke rol tengah, 55 mm jarak dari rol tengah ke rol belakang
 - 45 mm jarak dari rol depan ke rol tengah, 55 mm jarak dari rol tengah ke rol belakang
3. Proses produksi untuk benang CM Ne₁ 30
4. *Roving* yang diproses adalah *roving* dari mesin *flyer frame (roving)* merk Toyoda FL-16

1.7 Lokasi Pengujian

Pengamatan dan percobaan dilakukan di PT World Yamatex Spinning Mills yang terletak di Jalan Padasuka 47 A Bandung.

