

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Divisi *Spinning* PT Indorama *Synthetics* Tbk Departemen *Spinning* I memproduksi benang PC 12'S, T/R 30'S, polyester 16'S, TC 20'S dan T/R 30'S . Pada mesin *Ring Frame* Merek *Lakshmi Type LR 6/AX roving* dilewatkan pada pengantar menuju pasangan rol-rol peregang, untuk selanjutnya diberi antihan yang kemudian digulung pada bobin. Mesin-mesin *Ring Spinning* di Departemen *Spinning* I PT Indorama *Synthetics* Tbk menggunakan sistem regangan tinggi (*high draft*). Jika proses peregangan buruk akan berpengaruh terhadap ketidakrataan benang yang dihasilkan.

Hardness adalah istilah yang digunakan untuk mengecek seberapa kerasnya karet yang digunakan untuk melapisi *front top roll*, yang berfungsi untuk mengatur kekerasan dan tekanan yang didapatkan serat ketika melewati *front top roll*. Faktor tekanan inilah yang akan memengaruhi seberapa besar pengontrolan serat oleh *front top roll* Jika tekanan yang diberikan *front top roll* terhadap serat terlalu kecil maka pengontrolan serat kurang efektif, begitu juga sebaliknya apabila tekanan yang diberikan *front top roll* terhadap serat terlalu besar maka benang akan putus (*undrop*). Oleh karena itu, untuk mendapatkan *hardness* yang menghasilkan ketidakrataan paling rendah perlu dilakukan percobaan dengan menggunakan berbagai *hardness front top roll*.

Penggunaan *hardness front top roll* yang tidak sesuai dengan nomor benang yang dibuat menyebabkan kualitas benang kurang baik, salah satunya ketidakrataan benang yang dihasilkan tinggi. Oleh karena itu, untuk memperoleh ketidakrataan benang yang sesuai dengan keinginan, salah satu caranya dengan menguji beberapa *hardness front top roll*.

Pada saat melakukan praktek kerja lapangan di PT Indorama *Synthetics* Tbk Departemen *Spinning* I terdapat ketidaksesuaian pada persentase ketidakrataan yang dihasilkan yaitu 9,53 %, sedangkan standar perusahaan untuk benang T/R 30'S yaitu 9,3 %. Berdasarkan hal diatas maka masalah tersebut dituangkan dalam skripsi yang berjudul :

**“PENGARUH *HARDNESS FRONT TOP ROLL* TERHADAP
KETIDAKRATAAN BENANG DALAM PEMBUATAN BENANG T/R 30'S DI
MESIN RING FRAME MEREK LAKSHMI TYPE LR 6/AX”**

1.2 Identifikasi Masalah

Beberapa hal dilakukan untuk mendapatkan ketidakrataan benang yang sesuai dengan standar perusahaan, salah satunya dengan menggunakan beberapa *hardness front top roll*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyetelan beberapa *hardness front top roll* untuk mendapatkan ketidakrataan benang yang sesuai standar perusahaan dengan mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh penyetelan beberapa *hardness front top roll* terhadap ketidakrataan benang T/R 30'S?
2. Berapa *hardness front top roll* yang menghasilkan ketidakrataan benang paling sesuai dengan standar perusahaan untuk benang T/R 30'S?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh penyetelan *hardness front top roll* terhadap ketidakrataan benang T/R 30'S pada proses pemintalan di mesin *Ring Frame* Merek *Lakshmi Type* LR 6/AX.

Tujuan dari pengamatan ini untuk mendapatkan *hardness front top roll* yang paling optimum untuk benang T/R 30'S.

1.4 Kerangka Pemikiran

Benang T/R 30's merupakan benang campuran dari benang Teteron dan rayon, keduanya merupakan selat buatan yang memiliki tingkat kesolidan yang cukup tinggi baik dari persamaan panjang serat dan kestabilan seratnya. Ketika memasuki mesin *Ring Frame*, benang yang masih berbentuk *roving* akan melewati proses *drafting* dan proses *twisting*, benang juga akan melewati *front top roll* yang mengatur tekanan saat proses *drafting* dan *twisting* terjadi. Roving T/R sebaiknya tidak mendapat tekanan yang kuat dari *front top roll* karena karakteristik serat yang solid akan memberikan gesekan yang kuat antara *front top roll* dan benang sehingga distribusi serat tidak berjalan baik sehingga tingkat ketidakrataannya tinggi bahkan terjadi putus benang. Tinggi rendahnya tekanan *front top roll* bisa disebabkan oleh *hardness* yang digunakannya.

1.5 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari tujuan yang akan dicapai, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Proses perbandingan *hardness top roll* yang berbeda dilakukan pada mesin *Ring Spinning Lakshmi Type LR 6/AX* dengan hanya mengubah *hardness front top roll* saja, tanpa mengubah bagian mesin lain dan hanya dilakukan pada satu mesin.
2. Pengamatan dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian dari beberapa *hardness front top roll*, yaitu : 75 (biru), 83 (abu-abu), dan 90 (abu-abu).
3. Bahan baku 67% polyester dan 33% rayon untuk pembuatan benang T/R 30'S.
4. Pengujian mutu benang yang dihasilkan meliputi :
 - Pengujian ketidakrataan benang (U%)

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini berupa diagram alir yang dapat dilihat pada gambar 1.1 di halaman 5 dan penjelasan dari diagram alir adalah sebagai berikut :

- Mengidentifikasi masalah
Pemaparan seluruh masalah yang terdapat pada latar belakang dan berfungsi menunjukkan bahwa masalah yang telah dipaparkan dapat diangkat menjadi masalah penelitian.
- Melakukan Studi Literatur
Menghimpun informasi yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah dan sumber-sumber tertulis maupun sumber yang lainnya.
- Menentukan Tujuan Penelitian
Penentuan tujuan adalah langkah membuat perencanaan sehingga dalam pelaksanaannya terarah sesuai dengan tujuan dan hasil yang ingin dicapai.
- Melakukan Persiapan Percobaan
 - Mempersiapkan mesin yang akan digunakan untuk percobaan.
 - Mempersiapkan *hardness front top roll* yang akan digunakan dalam pembuatan benang T/R 30'S.
- Melakukan Percobaan
 - Melakukan penyetelan beberapa *hardness front top roll* pada mesin *Ring Frame Merek Lakshmi Type LR 6/AX*.
 - Melakukan pengujian ketidakrataan benang (U%) dengan alat *Uster*.
- Mengolah Data
Semua data yang diperoleh dari percobaan dibahas dalam skripsi dan data yang berupa angka diolah dengan menggunakan metode statistika.
- Mengambil Kesimpulan
Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dituangkan dalam skripsi yang berupa kesimpulan dan saran.



Gambar 1.1 Diagram Alir Metode Peneliatian

1.7 Lokasi Penelitian

Pengamatan dilakukan di Departemen *Spinning* I PT Indorama *Synthetics* Tbk. yang berlokasi di Desa Kembang Kuning, Kecamatan Jatiluhur Kabupaten Purwakarta Propinsi Jawa Barat.