

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Delta Dunia Tekstil IV Pekalongan merupakan perusahaan tekstil yang bergerak di bidang pemintalan benang. Dalam upaya meningkatkan kualitas dan efisiensi perusahaan, pengendalian mutu produksi merupakan hal yang sangat diperhatikan. Pada PT Delta Dunia Tekstil IV Pekalongan terdiri dari dua departemen spinning, yaitu departemen spinning A dan departemen spinning B dengan produksi benang kapas, CVCM, TCM.

PT. Delta Dunia textile IV sedang melakukan penghematan biaya pada saat pandemi ini, berdasarkan permintaan dari perusahaan untuk melakukan penghematan.

Penggunaan *Rubber cots* di PT. Delta dunia textile hanya selama 8 bulan dari mulai diameter 30,0 mm hingga 28,8 mm dengan periode penggerindingan 0,2 mm tiap bulan, berdasarkan hasil pengamatan tersebut pembelian *rubber cot* terlalu besar sehingga dengan percobaan ini dapat penghematan pengeluaran *budget* dan kualitas benang yang masih masuk kualitas kekuatan tarik benang.

Hal ini melatar belakangi penulis untuk mengkaji lebih lanjut masalah tersebut dengan pengamatan yang dituangkan dalam sebuah skripsi yang berjudul:

“PENGARUH PERBEDAAN DIAMETER *RUBBER COTS* DENGAN *HARDNESS* 65 TERHADAP KEKUATAN TARIK BENANG (*SINGLE STRENGTH*) PADA BENANG Ne₁ 26 UNTUK PROSES *COTTON*”

1.2 Identifikasi Masalah

PT Delta Dunia Teksil IV sedang melakukan penghematan biaya pada saat pandemi ini berdasarkan permintaan dari perusahaan untuk melakukan penghematan. Salah satu langkah untuk melakukan penghematan yaitu dengan cara memperpanjang *life time rubber cot* dengan menambah masa pemakaian *rubber cot* dengan cara memperkecil diameter *rubber cot* 0,2 mm. Diameter *rubber cots* berpengaruh terhadap dapat berpengaruh terhadap kualitas benang yang dihasilkan yaitu kekuatan tarik benang perhelai. Oleh sebab itu, standar diameter *rubber cots* perlu lebih diperhatikan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka timbullah pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh kekuatan tarik (*single strength*) terhadap perbedaan diameter *rubber cots* 29,0 mm ,28,8 mm, 28,6 mm, dan 28,4 mm?
2. Berapakah diameter *rubber cot* paling optimal untuk menjaga kualitas kekuatan tarik benang?
3. Berapakah *lifetime* paling optimal dalam pergantian *rubber cot*?

1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa hal yang dibatasi dalam pembahasan masalah, yang bertujuan agar pembahasan tidak keluar dari pokok permasalahan, yaitu:

1. Pengamatan dilakukan di mesin *Ring spinning* dengan spesifikasi mesin sebagai berikut:
 - Merek : Jingwei
 - Tipe : F1508
 - Buatan : China
 - Tahun : 2017
 - Rpm : 14.600
 - Jumlah *spindle* yang digunakan: 10 *spindle*
2. Jenis benang yang digunakan adalah benang *Cotton* dengan nomor benang Ne₁ 26.
3. Pengamatan mekanisme tentang diameter *rubber cots* dibatasi hanya pada mekanisme secara teknis.
4. *Rubber cots* yang digunakan adalah warna hijau army dengan *hardness* 65 dan diameter 29,0 mm , 28,8 mm, 28,6 mm, dan 28,4 mm.
5. Pengamatan dilakukan hanya pada 10 *spindle* pada mesin *ring spinning* MC B4 nomor *spindle* 1-10.
6. Pengamatan dilakukan pada *shift* siang.
7. Pengamatan dilakukan hanya terhadap pengujian mutu kekuatan tarik benang per helai.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perbedaan diameter *rubber cots* terhadap kekuatan tarik benang di mesin *ring spinning* merk Jingwei untuk memproses benang *Cotton* nomor benang Ne₁ 26, sehingga dapat menentukan *lifetime* yang optimal.

Sedangkan tujuannya adalah untuk menentukan nilai efisiensi penggunaan *rubber cots* dengan grinding maksimum dengan diameter 28,6 agar cost pembelian tidak terlalu besar sehingga dengan percobaan ini dapat menghemat *budget*.

1.5 Kerangka Pemikiran

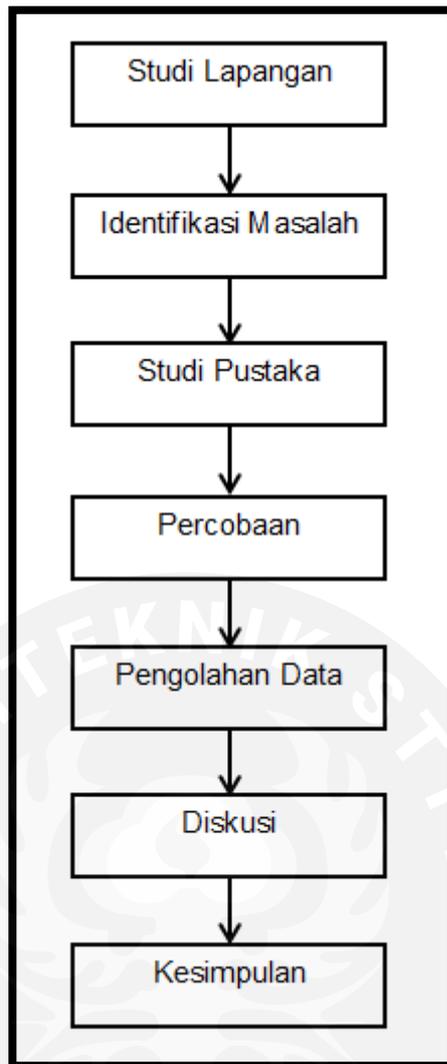
Alur proses mesin *ring spinning* yaitu bobin *roving* digantung pada creel sesuai jumlah *spindle* pada mesin. Ujung *sliver* dilewatkan *guide bar*, lalu dimasukkan ke terompet dan menuju ke *drafting zone* yang terdiri dari tiga *bottom roll* dengan *apronnya*, tiga *top roll* beserta *creadle* di bagian *middle roll* dan di atasnya terdapat *top cleaner*. Pada saat melewati *drafting zone*, *roving* mengalami peregangan hingga mencapai nomor benang yang telah ditentukan. Setelah melewati *drafting zone*, *sliver roving* menjadi benang dan menuju *lappet* untuk mendapatkan kekuatan antihan melalui perputaran *spindle*. Satu kali putaran pada *ring flange* akan dihasilkan satu kali *twist*. Gulungan benang pada cop disebabkan karena perputaran *traveller*.

Rubber cots sendiri fungsinya untuk menghantarkan benang dari creel ke *back apron middle apron*, dan *front apron* lalu akan terjadi *main draft*. Jika *rubber cots* yang terpasang mempunyai permukaan yang kurang bagus atau jelek akan mengakibatkan kualitas yang kurang bagus.

Variasi diameter yang digunakan untuk titik maksimum pada mesin *ring spinning* untuk mencari hasil optimal *single strength*.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk membuktikan hipotesa yang telah dikemukakan maka diperlukan penelitian untuk menyelesaikan masalah di atas yang digambarkan pada diagram alir metodologi penelitian. Diagram alir metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1 halaman 5.



Gambar 1. 1 Diagram Alir Metodologi Penelitian

Keterangan:

1. Studi Lapangan

Mengamati langsung proses benang *cotton* dengan nomor benang Ne₁ 26 pada mesin *ring spinning* jingwei tipe F1058 nomor B4.

2. Identifikasi Masalah

Penelitian ini lebih fokus kepada pengamatan diameter *rubber cots* di mesin *ring spinning* Jingwei tipe F1508 dengan variasi diameter *rubber cots* yaitu 29,0 mm , 28,8 mm, 28,6 mm , dan 28,4 mm.

3. Studi Pustaka

Dilakukan dengan cara mengumpulkan referensi teori yang berhubungan dengan *rubber cots* serta pengaruhnya terhadap kualitas benang *ring spinning* yaitu kekuatan tarik benang.

4. Melakukan Percobaan

Percobaan langsung pada mesin *ring spinning* Jingwei tipe terhadap objek penelitian yaitu melakukan penyetelan variasi diameter pada *rubber cots* 29,0 mm , 28,8 mm , 28,6 mm ,dan 28,4 mm.

5. Mengolah data yang didapat sebagai bahan untuk diskusi.

6. Mendiskusikan data yang didapat dari berbagai pihak terkait.

7. Menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan sebelumnya dan menyimpulkan nilai kualitas kekuatan tarik dari variasi diameter yang digunakan.

