

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Golden Island Textile (GISTEX) *Textile Division* merupakan salah satu perusahaan pengeksport produk tekstil terbesar di Indonesia yang memproduksi kain dengan bahan 100 % poliester. PT GISTEX *Textile Division* memproduksi kain tenun dengan kualitas tinggi dan sangat mengutamakan kepuasan pelanggan. Agar didapatkan keuntungan yang optimal, maka PT GISTEX *Textile Division* harus mampu memperkecil biaya produksi tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan. Salah satu cara yang dilakukan untuk menurunkan biaya produksi adalah memperkecil jumlah bahan baku yang digunakan yakni dengan mengurangi limbah benang pakan hasil dari proses produksi pada mesin *water jet loom* LWT 710.

Saat melakukan pengamatan di Departemen *Weaving* PT GISTEX *Textile Division*, ditemukan beberapa mesin yang kotor pada sisi kanan mesin karena penumpukan limbah sisa peluncuran benang pakan. Penumpukan limbah terjadi karena panjang benang sisa peluncuran (limbah) hasil pemotongan *cutter* kanan terlalu panjang. Produksi corak kain L368 yang menggunakan skala *measuring drum* 4,5 menghasilkan panjang limbah sebesar 20,93 cm. Limbah yang terlalu panjang dapat menyangkut pada elemen lain dalam mesin dan setelah digunting oleh *cutter* kanan, limbah tersebut akan berjatuh ke rangka mesin. Selain itu, terlalu panjang limbah yang dihasilkan menyebabkan pemborosan bahan baku yang digunakan.

Pada mesin *water jet loom* merek Toyota tipe LWT 710 benang pakan dipersiapkan dan diatur panjangnya oleh suatu peralatan yang dinamakan *measuring drum* sebelum diluncurkan. Panjang benang pakan yang diluncurkan pada mesin *water jet loom* bisa diubah dengan cara menyetel *measuring drum*. Oleh karena itu untuk mendapatkan panjang peluncuran benang pakan yang optimal dan menghasilkan limbah pakan yang seminimal mungkin, perlu dilakukan suatu pengamatan terhadap penyetelan *measuring drum* yang diuraikan pada skripsi dengan judul:

“PENGAMATAN VARIASI PENYETELAN *MEASURING DRUM* TERHADAP LIMBAH PAKAN PADA MESIN *WATER JET LOOM* MEREK TOYOTA TIPE LWT 710”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah

1. Berapakah penyetelan *measuring drum* yang paling optimal untuk corak kain L368?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui penyetelan *measuring drum* yang paling optimal.

Tujuan dari pengamatan ini adalah mengurangi limbah benang pakan yang dihasilkan pada proses peluncuran benang pakan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Sebelum benang pakan diluncurkan oleh air pada mesin *water jet*, gulungan benang pakan yang berasal dari *bobin jumbo* akan digulung terlebih dahulu pada *measuring drum*. Banyak gulungan/lilitan serta besarnya skala pada *measuring drum* akan menentukan panjang benang yang akan diluncurkan disesuaikan dengan lebar sisir efektif ditambah dengan toleransi sisa peluncuran (limbah) benang pakan hasil pemotongan *cutter* kanan.

Benang pakan diluncurkan dari kiri mesin dan akan di tangkap oleh benang *catchcord* pada sisi kanan mesin. Namun benang yang menjadi produk atau yang dianyam menjadi kain hanya dari posisi *cutter* kiri dan *cutter* kanan saja, sedangkan benang pakan dari *cutter* kanan sampai dengan benang *catchcord* menjadi limbah dan dibuang. Limbah benang tersebut merupakan sisa dari peluncuran benang pakan yang sudah tidak dapat digunakan kembali. Limbah benang pakan tidak mungkin dapat dihilangkan tetapi masih dapat dikurangi.

Pada *measuring drum* terdapat 6 *roller* diantaranya adalah dua buah *driving roller* dan empat buah *free roller*. *Free roller* dapat diatur dengan cara menggesernya keatas atau kebawah sesuai skala *measuring drum* yang dipilih. Semakin besar skala maka *free roller* digeser kebawah sesuai dengan angka pada plat yang menunjukkan skala *measuring drum*. Posisi pemasangan *free roller* akan mempengaruhi diameter dari lilitan benang yang dipersiapkan pada alat tersebut dimana semakin besar skala maka keempat *free roller* akan digeser kebawah sesuai dengan skala yang dipilih tersebut sehingga diameter benang akan

bertambah besar dan panjang benang yang diluncurkan akan semakin panjang, dapat dilihat pada persamaan dibawah ini

$$\text{diameter} = \frac{\text{luas denda}}{\frac{\text{luas benang pakan yang diluncurkan}}{3,14 \times \text{jumlah lilitan}}}$$

Maka, penyetelan skala *measuring drum* dapat mempengaruhi limbah benang pakan yang terjadi karena panjang benang yang akan dipotong oleh *cutter* kanan mesin dapat disesuaikan. Penyetelan pada *measuring drum* dapat mengurangi limbah dengan cara memperpendek benang sisa peluncuran pakan.

Hipotesa yang muncul adalah pada lebar kain yang sama, semakin besar skala penyetelan *measuring drum* yang digunakan dengan jumlah lilitan yang sama, maka benang pakan yang diluncurkan akan semakin panjang. Oleh karena itu, limbah benang pakan akan bertambah banyak karena sisa benang pakan yang dipotong oleh *cutter* kanan semakin panjang. Begitu pula sebaliknya, semakin kecil skala penyetelan *measuring drum* yang digunakan, maka benang pakan yang diluncurkan semakin pendek, sehingga limbah dapat berkurang karena sisa benang pakan yang dipotong oleh *cutter* kanan semakin sedikit.

Sehingga untuk memperkecil limbah benang pakan yang dihasilkan dari proses pertenunan perlu dilakukan penyetelan dengan cara menurunkan skala penyetelan *measuring drum* dari yang sebelumnya digunakan oleh pihak perusahaan.

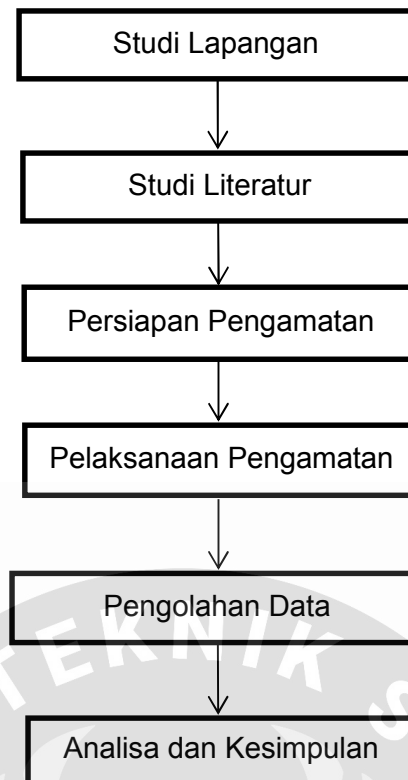
1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penyusunan skripsi ini dapat dilihat pada diagram alir Gambar 1.1 halaman 4 dan penjelasan dari diagram alir tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Studi Lapangan atau Observasi, meliputi:
 - Proses pengamatan secara langsung di lapangan.
 - Mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan penelitian.
 - Melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang berhubungan langsung dengan proses pertenunan seperti *maintenance*.

- b. Studi Literatur

Menghimpun informasi yang relevan dengan masalah yang diteliti. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah dan sumber-sumber tertulis maupun sumber yang lainnya.



Gambar 1.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian

- c. Persiapan Pengamatan
- Menentukan mesin *water jet loom* yang digunakan sebagai objek pengamatan.
 - Menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk menunjang pengamatan.
- d. Pelaksanaan Pengamatan
- Melakukan penyetelan pada *measuring drum*.
 - Menjalankan mesin dan melakukan pengamatan terhadap kondisi pinggir kain serta jumlah *stop* mesin pada saat pengamatan.
 - Mengambil *sample* limbah benang pakan setelah melakukan variasi penyetelan *measuring drum* dan mengukur panjang limbah tersebut dari setiap penyetelan yang dilakukan.
- e. Pengolahan Data
- Data hasil pengamatan dilakukan pengolahan dan didapatkan perubahan dari hasil akhir pengurangan jumlah limbah pakan yang terjadi tanpa merusak kondisi pinggiran kain dan mengganggu kelancaran proses pertenunan.

f. Analisa dan Kesimpulan

Kesimpulan dari pengamatan yang telah dilakukan diambil dari hasil analisa dan dituangkan dalam skripsi yang berupa kesimpulan dan saran.

1.6 Pembatasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai, maka penulis melakukan pembatasan pengamatan dan percobaan sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan di Departemen *Weaving* PT GISTEX *Textile Division*.
2. Mesin produksi yang diamati adalah mesin tenun *water jet loom* merek Toyota tipe LWT 710 dengan nomor mesin 67.
3. Kain yang diproses saat pengamatan pada mesin adalah kain tenun item May Pole corak L368 dengan konstruksi kain:

$$\frac{161 \text{ helai/inch} \times 63 \text{ helai/inch}}{200D,72F \times 200D,72F} \times 63,00 \text{ inch}$$
4. Anyaman yang digunakan yaitu *dobby*.
5. Limbah benang yang dihasilkan berupa benang pakan sisa peluncuran hasil pemotongan oleh *cutter* kanan.
6. Pengamatan hanya terfokus pada penyetelan *measuring drum* tanpa merubah penyetelan mesin lainnya
7. Variasi penyetelan *measuring drum* yang diamati yaitu skala 4,5, skala 4, skala 3,5, skala 3, skala 2,5, dengan 4 jumlah lilitan.

1.7 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dilakukan di Departemen *Weaving* PT GISTEX *Textile Division* yang berlokasi di Jl. Nanjung No. 82, Kampung Cipatat, Desa Lagadar, Kecamatan Margaasih, Kabupaten Bandung, Jawa Barat.