

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Hidup Damai Textile adalah salah satu perusahaan tekstil yang memproduksi kain rajut menggunakan mesin rajut datar merek STOLL berdasarkan permintaan *buyer*. Salah satu faktor utama dalam kelancaran proses produksi adalah kinerja mesin yang baik. Tanpa kinerja mesin yang baik, kelancaran proses produksi akan terganggu dan akan berpengaruh terhadap kain rajut yang dihasilkan yaitu akan menyebabkan cacat kain rajut. Semakin banyak cacat kain rajut yang diperoleh, maka efisiensi biaya produksi akan semakin menurun.

Pada saat produksi kain pada mesin rajut datar merek STOLL tipe CMS 311 TC-L, terdapat cacat pada hasil kain rajut desain *cabl* variasi aran. Kain rajut yang diproduksi dalam bentuk *panel* atau satuan *piece*. Pada kain yang diproduksi terjadi cacat kain *dropstitch* atau jarum tidak menjerat benang, juga terdapat cacat kain *runner* atau cacat kain rajut yang terjadi akibat jarum yang patah sehingga terbentuk garis vertikal sepanjang kain.

Hal ini membuat operator bekerja lebih lama karena jika ada cacat kain yang ditimbulkan oleh jarum maka kain tersebut harus diulang dari awal. Pada kasus ini, operator mengatur penyetelan skala kecepatan *carriage* menggunakan perkiraan secara berulang-ulang karena tidak ada standar skala yang ditetapkan, tetapi hasil kain yang diperoleh masih terjadi cacat. Saat terjadi cacat kain, posisi skala berada pada 1,00 m/sec.

Kondisi seperti ini diduga karena pengaruh kecepatan penyeret yang terlalu cepat. Berdasarkan latar belakang tersebut, dilakukanlah percobaan tentang **“Upaya Mengurangi Cacat Kain Rajut Desain *Cabl* Variasi Aran dengan Mengubah Penyetelan Kecepatan *Carriage* Pada Mesin Rajut Datar STOLL Tipe CMS 311 TC-L”**

1.2 Identifikasi Masalah

Pembuatan kain rajut desain *cabl* variasi aran pada mesin rajut datar STOLL tipe CMS 311 TC-L mengalami cacat kain rajut *dropstitch* dan cacat kain rajut *runner*. Penyetelan skala *Carriage Speed* untuk mengatur kecepatan penyeret merupakan faktor yang diamati pada saat percobaan. Berdasarkan hal tersebut, dapat diidentifikasi masalah yang akan dianalisis sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perubahan penyetelan skala *Carriage Speed* terhadap jumlah kain cacat yang dihasilkan.
2. Pada skala berapakah penyetelan skala *Carriage Speed* dapat mengurangi cacat kain *dropstitch* dan cacat kain *runner* pada kain rajut yang dihasilkan, namun masih memenuhi standar kecepatan produksi.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari percobaan ini adalah untuk mengurangi cacat kain rajut dengan mengetahui pengaruh penyetelan skala *Carriage Speed* terhadap hasil kain rajut desain *cabl*e variasi aran dimesin rajut datar merek STOLL tipe CMS 311 TC-L.

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mendapatkan skala *Carriage Speed* optimal yang dapat mengurangi cacat kain *dropstitch* dan cacat kain *runner* pada pembuatan kain rajut desain *cabl*e variasi aran dimesin rajut datar merek STOLL tipe CMS 311 TC-L.

1.4 Kerangka Pemikiran

Pada saat pembuatan desain *cabl*e variasi aran dimesin rajut datar merek STOLL tipe CMS 311 TC-L terdapat hasil kain rajut mengalami cacat kain. Kecepatan penyeret yang terlalu cepat menjadi kemungkinan penyebab terjadinya hasil kain rajut yang mengalami cacat kain.

Kecepatan penyeret atau *carriage speed* yang terlalu cepat menimbulkan cacat yang ditimbulkan oleh jarum yang rusak karena tertabrak oleh penyeret sehingga terjadi cacat *runner* (akibat jarum patah) sepanjang kain. Hal serupa terjadi ketika jarum akan mengambil benang untuk dirajut, benang tersebut ada yang terambil dan ada yang tidak terambil oleh jarum sehingga terjadi cacat *dropstitch*. Benang yang tidak terambil oleh jarum karena penyeret yang terlalu cepat membuat naik turunnya jarum menjadi cepat sehingga ketika jarum akan mengambil benang jarum sudah kembali turun tanpa benang.

1.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan untuk menghindari penyimpangan pembahasan dari maksud dan tujuan. Adapun pembatasan masalah dilakukan pada hal-hal sebagai berikut :

1. Mesin yang digunakan adalah mesin rajut datar merek STOLL tipe CMS 311 TC-L.
2. Pengamatan pada desain *cabl*e variasi aran.

3. Bahan baku yang digunakan adalah benang akrilik 100% Ne₁ 32/2.
4. Percobaan dilakukan dengan mengubah penyetelan skala *Carriage Speed*. Saat terjadi cacat kain, posisi skala berada pada 1,00 m/sec. Percobaan dilakukan menggunakan 3 variasi sebagai berikut :
 - a. Percobaan I : 0,80 m/sec
 - b. Percobaan II : 0,70 m/sec
 - c. Percobaan III: 0,60 m/sec
5. Jenis cacat kain adalah cacat kain bolong *dropstitch* dan cacat kain *runner*.
6. Pengolahan data menggunakan pengujian statistik untuk mendapatkan kesimpulan dari data yang didapat.

1.6 Metode Penelitian

Alur kegiatan mengenai metode penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut ini.



Gambar 1.1 Alur Kegiatan Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan meliputi, sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah yang ditemukan untuk dilakukan pengamatan.

2. Pendekatan Teori
Mencari teori dari sumber studi pustaka terkait masalah yang ditemukan.
3. Perumusan Hipotesa
Berdasarkan teori dari studi pustaka, maka dapat dibuat rumusan hipotesa atau jawaban sementara yaitu cacat kain *dropstich* dan cacat kain *runner* pada pembuatan kain rajut desain *cabl*e variasi aran yang disebabkan oleh penyetelan kecepatan penyeret yang tidak tepat.
4. Persiapan Percobaan
Mempersiapkan hal-hal yang berhubungan dengan pelaksanaan percobaan. Untuk membuktikan kebenaran hipotesa, maka pengumpulan data-data dilakukan berdasarkan sumber dari pengamatan secara langsung di lapangan. Diskusi dengan pihak-pihak terkait juga turut dilakukan.
5. Percobaan
Melakukan percobaan terkait penyelesaian masalah yang terjadi.
6. Pengolahan Data
Data-data hasil percobaan dikumpulkan dan kemudian dilakukan analisis.
7. Analisis Data
Menganalisis data-data menggunakan pengujian statistik untuk mendapatkan kesimpulan dari data yang didapat.
8. Kesimpulan dan Saran
Berdasarkan hasil data yang didapat, maka dapat ditarik kesimpulan dan saran yang sebaiknya dilakukan pihak perusahaan.

1.7 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dan pengujian dilakukan di Unit Proses STOLL PT. Hidup Damai Textile, Jalan Raya Kopo-Soreang No. 183 KM 12,2, Desa Pangauban, Kecamatan Katapang, Kabupaten Bandung, Jawa Barat.