

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Industri tekstil merupakan salah satu unggulan industri di pulau jawa dan industri tekstil menjadi andalan negara sebagai penghasil devisa yang cukup besar. Industri tekstil dapat menyerap tenaga kerja yang tinggi dengan kebutuhan pekerja yang dibutuhkan masing masing industri. Oleh karena itu perlu perhatian perkembangan perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk serta kuantitas produk pada produk tekstil. PT Sri Rejeki Isman Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produk tekstil yang terpadu menghasilkan produk diantaranya benang jadi, kain greige, kain jadi serta bahan jadi tekstil. Perusahaan ini berekspansi dan berhasil menjadi perusahaan yang terintegrasi dengan empat lini produksi (pemintalan, pertenunan, penyempurnaan, dan garmen) dalam satu atap.

Pada proses pertenunan *weft stop (stop pakan)* merupakan salah satu dari sekian banyak masalah yang ada di proses pertenunan. Semakin banyak *weft stop* yang terjadi maka mesin akan sering berhenti berimplikasi rendahnya angka efisiensi mesin. Standard *weft stop* pada perusahaan yaitu maksimal 2x putus pakan tiap satu jam atau 16 kali dalam satu shift. Pada kenyataanya putus pakan pada mesin *Air Jet Loom* RIFA type RFJA 20 kali dan ini menunjukkan bahwa melebihi standar yang ada. Penulis pada kesempatan ini mengambil data 3 mesin secara acak untuk mengetahui jumlah stop pakan yang terjadi. Berikut tabel yang dihasilkan jumlah stop pakan pada ketiga mesin tersebut beserta efisensi mesin yang dihasilkan.

Tabel 1. 1 Data jumlah stop pakan 3 mesin

No	Shift A	Shift B	Shift C	Total Jumlah stop pakan (kali)	Rata-Rata (kali)
Mesin 1	41	34	16	91	30
Mesin 2	49	43	49	141	47
Mesin 3	39	51	49	139	46
Rata-Rata	43	42	38	123	<b>41</b>

Tabel 1. 2 Data efisiensi tiap mesin

	Shift A (%)	Shift B (%)	Shift C (%)	Rata-Rata (%)
Mesin 1	86,2	92,8	78,5	85,3
Mesin 2	31,7	46,1	68,1	48,6
Mesin 3	81,2	77,7	47,7	68,8
Rata-Rata	66,7	72,2	64,76	<b>67,7</b>

Dari ketiga mesin tersebut didapat rata rata stop pakan senilai 41 kali dalam 1 shift hal tersebut melebihi standard weft stop perusahaan yang ditetapkan perusahaan yaitu sebanyak 16 kali. Rata-rata Efisiensi ke tiga mesin tersebut 67,7% tidak mencapai target efisiensi perusahaan sebesar 90%.

Untuk mengurangi jumlah weft stop penulis akan melakukan penyetelan timing weft insertion dengan *pin* mulai aktif pada 70° dan *main nozzle* 80° serta penyetelan *pin* mulai aktif pada 80° ,*Main nozzle* sebesar 90°. penyetelan *cross time* dengan variasi 290°, 300°, 310° Variasi Penyetelan *timing weft insertion* dan berkaitan dengan pembukaan mulut lusi. Penyetelan dilakukan untuk mencari settingan yang sesuai agar weft stop dapat dibawah standard pabrik dan dapat meningkatkan efisiensi mesin.

Berdasarkan uraian diatas, dilakukanlah penelitian yang diharapkan dapat mengurangi jumlah weft stop pada perusahaan, sehingga judul yang diambil yaitu

## **“PENGARUH PENYETELAN *TIMING WEFT INSERTION* DAN PENYETELAN *CROSS ANGLE* TERHADAP STOP PAKAN DI MESIN RIFA *AIR JET LOOM* TYPE RFJA 20”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengidentifikasi permasalahan yang akan dianalisis, antara lain:

1. Apakah *timing weft insertion* dan *cross time* berpengaruh terhadap jumlah stop pakan pada mesin *air jet loom* merek RIFA type RFJA 20?
2. Berapakah *timing weft insertion* dan *cross time* yang tepat untuk menanggulangi jumlah weft stop mesin *air jet loom* merek RIFA type RFJA 20?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh *timing Weft insertion* dan *crossing time* terhadap jumlah weft stop pada mesin tenun *air jet loom* merek RIFA type RFJA 20.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui skala yang tepat *pada timing weft inertion* dan *cross time* pada mesin *air jet loom* merek RIFA type RFJA 20 guna mengurangi jumlah weft stop.

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk memudahkan pengamatan, penganalisisan, penyusunan skripsi, serta menghindari dari penyimpangan pembahasan dari maksud dan tujuan maka penulis membatasi pada hal hal sebagai berikut:

1. Mesin tenun yang digunakan adalah mesin tenun *air jet loom* merek RIFA type RFJA 20.
2. Mesin tenun yang digunakan adalah mesin tenun *air jet loom* merek RIFA type RFJA 20 pada unit *weaving loom* senang kharisma II.
3. Mesin yang diamati adalah mesin tenun *air jet loom* merek RIFA type RFJA 20 dengan kondisi umum mesin sebagai berikut:
  - RPM: 500
  - Negara Pembuat: China
  - Tahun pembuatan: 2011
4. Penelitian berfokus pada pengaruh *timing weft insertion* dan *cross angle* terhadap kegagalan peluncuran pakan.
5. Hanya berlaku dengan skala variasi *timing weft insertion pin* 70°, *main* 80°, dan *pin* 80°, *main* 90°
6. Hanya berlaku dengan skala variasi *cross angel* 290°, 300° dan 310°
7. Kontruksi kain yang diuji sebagai berikut:
  - Nomer benang lusi dan pakan : Ne 30 rayon
  - Tetal pakan dan Tetal lusi : 68 dan 68
  - Jumlah benang lusi : 4596
  - Anyaman : *Plain*
  - Lebar kain : 170 cm
  - Jenis Kain : R17

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Proses pertenunan merupakan penyilangan benang pakan dan lusi sehingga membentuk anyaman menjadi kain. Pada proses pertenuan terdapat 5 gerakan pokok diantaranya Penguluran benang lusi, pembukaan mulut lusi, peluncuran benang pakan, pengetekan benang pakan dan penarikan atau penggulangan kain. untuk mendapatkan kain dengan hasil yang baik diperlukan gerakan pokok yang baik pula.

Seperti yang diketahui dalam 1 kali proses pertenunan diibaratkan dalam satu lingkaran penuh senilai 0° sampai 360°. pada 0° terjadi pengetekan benang pakan,

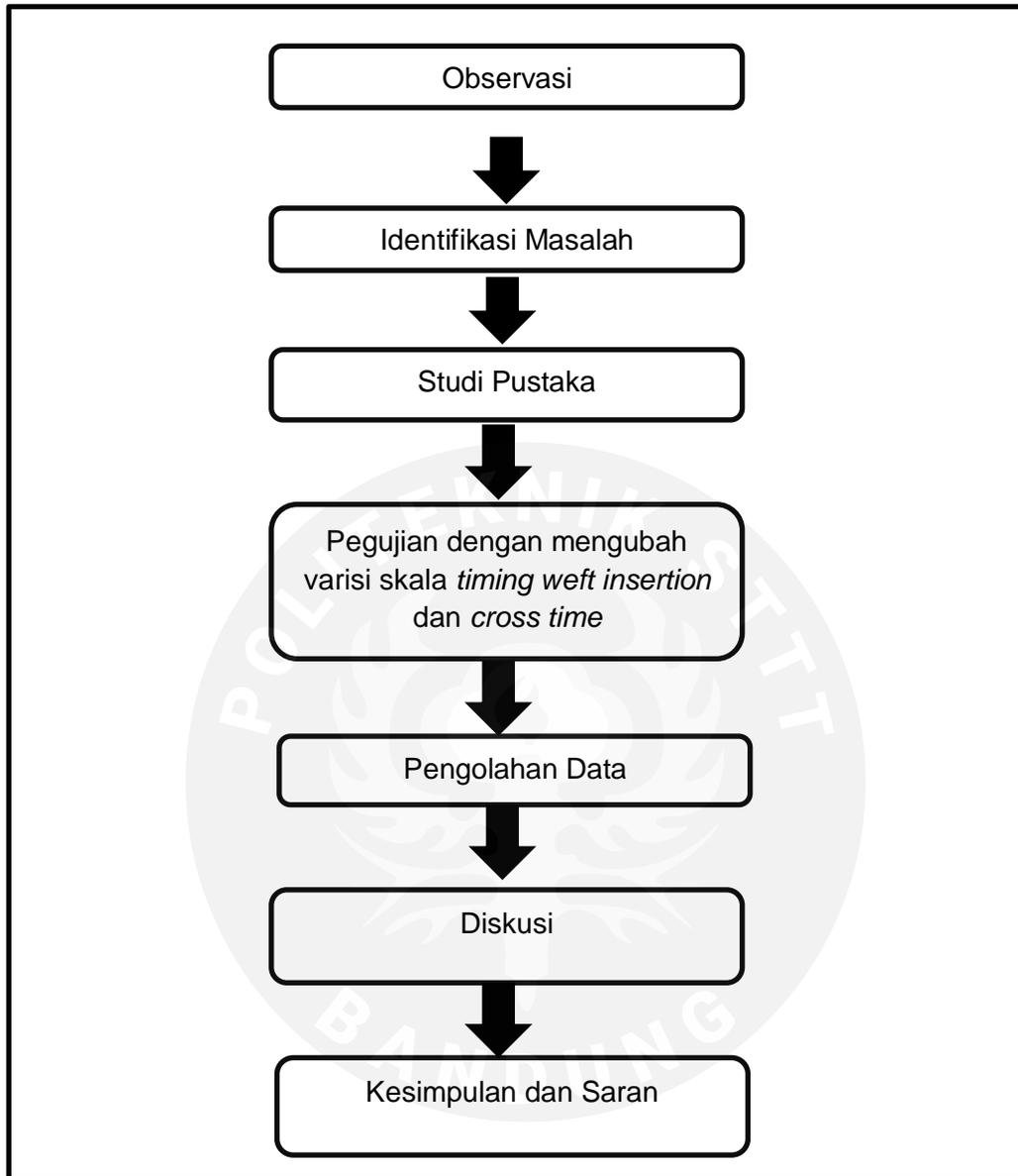
pada 70° terjadi *timing weft insertion* dimana benang pakan mulai dilepaskan dari *accumulator* dan pada 80° *main nozzle* mulai bekerja. 270° terjadi *cross angle* atau yang disebut persilangan antara gun satu dengan lainnya. pada mesin *Air jet loom* merek Rifa type RFJA 20 dapat diubah skala tersebut pada layar monitor.

Pembukaan mulut lusi erat kaitannya dengan proses peluncuran pakan. Seperti diketahui bahwa kelancaran peluncuran pakan (*weft insertion*) sangat tergantung dari tepat tidaknya sinkronisasi *timing*, baik diantara bagian-bagian alat peluncuran, maupun sinkronisasi diantara seluruh bagian gerakan mesin tenun.

Faktor yang menyebabkan gagalnya benang pakan menyisip pada benang lusi pada mesin yaitu benang pakan menabrak pada awal peluncuran maupun menabrak benang lusi pada akhir peluncuran. Gagalnya peluncuran pakan tersebut berkaitan erat dengan *Timing weft insertion* dan *cross time* pada *shedding time*.

*Timing weft insertion* dengan *Pin 70* dan *main nozzle 80* memiliki mulut lusi yang kecil akan tetapi memiliki waktu peluncuran pakan yang lebih lama hal ini karena pembukaan mulut lusi yang belum maksimal akan tetapi benang pakan sudah diluncurkan. Dengan *timing weft insertion* dengan *pin 70* dan *main nozzle 80* benang pakan saat melakukan peluncuran pakan dapat menabrak benang lusi saat awal peluncuran. *Timing weft insertion* dengan *pin 80* dan *main nozzle 90* memiliki mulut lusi yang lebih besar dengan peluang yang cukup besar untuk meluncurkan benang pakan tanpa terjadi tabrakan antara benang lusi dan benang pakan. Namun dengan *timing weft insertion lebih awal*, kesempatan skala *cross time* harus dipercepat untuk menghindari tertutupnya mulut lusi yang kemungkinan akan mengakibatkan pakan tak sampai.

## 1.6 Metodologi Penelitian



**Gambar 1. 1 Langkah metode penelitian**

Keterangan gambar:

1. Observasi, proses pengamatan yang dilakukan dilapangan.
2. Identifikasi masalah, masalah stop pakan yang berkaitan dengan *timing weft insertion* dan *cross angle* lalu dicari penyebabnya dan dibuat asumsi permasalahannya.

3. Studi pustaka, mengumpulkan referensi teori yang berkaitan dengan *timing weft insertion* dan *cross angle*.
4. Pengujian, melakukan pengujian dengan mengubah skala pada *timing weft inserton* dengan *Pin 70° Main* nozle 80°, dan *Pin 80° Main* nozle 90°, dan merubah skala pada *cross angle* dengan variasi 290°, 300°, dan 310°
5. Pengolahan data, data dari hasil pengamatan diolah untuk mendapatkan hasil yang valid.
6. Diskusi, Pembahasan lebih mendalam mengenai pengamatan.
7. Kesimpulan dan saran, hasil seluruh proses pengamatan kemudian diberi saran.

### **1.7 Lokasi Pengamatan**

Lokasi Penelitian berada di *weaving 6*, PT Sri Rejeki Isman Tbk yang berlokasi di Jalan KH. Samanhudi 88 *Jefis*, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah