

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Dalam industri tekstil, kualitas kain grey sangat mempengaruhi hasil akhir produk dan efisiensi proses produksi. Mesin water jet loom merupakan salah satu mesin yang digunakan dalam pembuatan kain grey karena memiliki kemampuan untuk memproduksi kain grey dengan kecepatan tinggi dan efisiensi yang baik. Namun, cacat pakan kendor merupakan masalah umum yang dapat berdampak negatif pada kualitas kain yang dihasilkan.

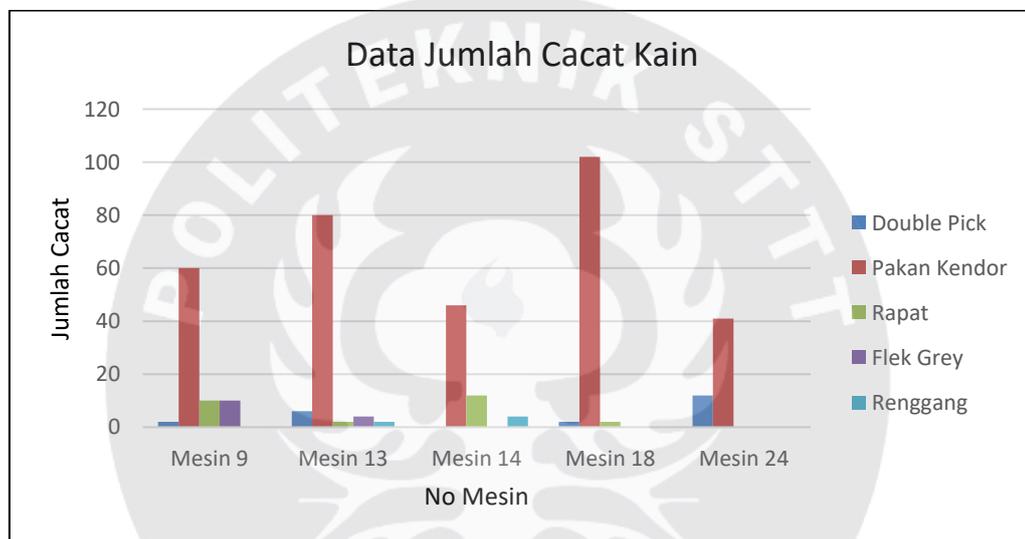
Pada penelitian sebelumnya Adyathama L.Samba R.(2016), terdapat faktor-faktor cacat pakan kendor yang terjadi di mesin water jet loom yang disebabkan oleh faktor mesin yaitu penyetelan pada pompa dan kondisi nozzle terdapat ada kotoran yang mengakibatkan semburan air tidak lurus. Hal ini dilanjutkan dengan penelitian untuk menanggulangi cacat pakan kendor dengan faktor bagian mesin yang dapat mengganggu peluncuran benang yaitu cutter yang tidak dapat memotong benang pakang dengan sempurna dan pin accumulator yang tidak dapat menahan gulungan benang yang akan diluncurkan dari accumulator.

Pada saat melakukan pengamatan di lapangan, pada bagian inspecting diperoleh informasi bahwa kain grey yang diproduksi mesin water jet loom dari bagian weaving, ditemukannya jumlah cacat kain yang sering terjadi pada kain grey yaitu cacat pakan kendor. Cacat pakan kendor adalah cacat berupa benang pakan yang membentuk lengkungan kecil pada permukaan kain yang nampak searah lebar kain, yang disebabkan karena benang pakan yang diluncurkan memiliki tegangan yang kurang. Apabila cacat pakan kendor ini tidak segera diatasi, maka akan mempengaruhi pada kualitas kain pada proses berikutnya, sehingga nantinya dapat menurunkan kualitas serta grade kain yang dapat merugikan perusahaan.

Berikut ini merupakan hasil pengamatan dilapangan bagian inspecting dengan kain panjang 120 yard, sebagai berikut :

Tabel 1.1 Data Jumlah Cacat Kain Sebelum Perbaikan

No Mesin (WJL)	Cacat Kain					
	Double Pick	Pakan Kendor	Rapat	Flek Grey	Renggang	Grade
9	2	60	10	10	0	A PP
13	6	80	2	4	2	A PP
14	0	46	12	0	4	A PP
18	2	102	2	0	0	B
24	12	41	0	0	0	A PP



Sumber : Pengamatan lapangan dibagian Inspecting PT Innagroup Textile Manufacture, 2023

Gambar 1. 1 Grafik data jumlah cacat kain sebelum diperbaiki

Setelah melakukan observasi dibagian inspecting dan mesin water jet loom, ditemukan cacat kain yang sering terjadi yaitu cacat pakan kendor yang diakibatkan karena komponen rusak atau kotor, sehingga perlu dilakukan pengamatan untuk mencari faktor dominan yang timbul pada permasalahan tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibuatlah penelitian yang disajikan dalam bentuk skripsi dengan judul **"PENYEBAB CACAT PAKAN KENDOR PADA PEMBUATAN KAIN GREY SERTA UPAYA PENANGGULANGAN DI MESIN WATER JET LOOM"**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan sebelumnya, diketahui bahwa cacat pakan kendor yang merupakan jenis cacat yang dapat menurunkan kualitas kain grey. Maka identifikasi permasalahan yang dapat dianalisis sebagai berikut:

1. Apa saja faktor-faktor penyebab terjadinya cacat pakan kendor pada pembuatan kain grey di mesin *water jet loom*?
2. Bagaimana upaya penanggulangan cacat pakan kendor pada mesin *water jet loom*?
3. Berapa presentase penurunan cacat kain pakan kendor setelah dilakukan penanggulangan cacat pakan kendor?

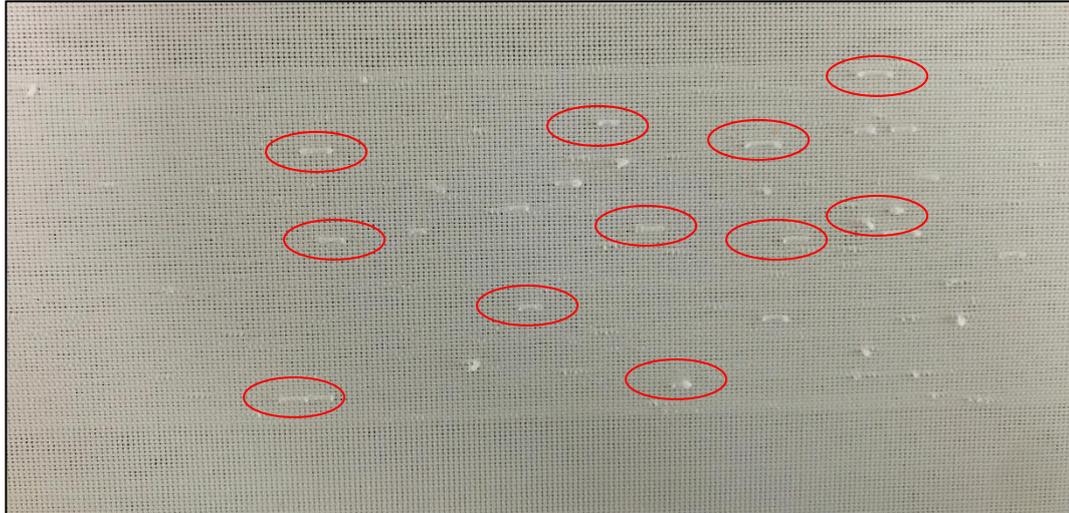
## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat pakan kendor yang terjadi pada mesin tenun *water jet loom* dan penanggulangan cacat pakan kendor pada mesin *water jet loom*.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengurangi jumlah cacat pakan kendor yang terjadi sehingga kain yang dihasilkan tersebut memiliki grade yang baik.

## 1.4 Kerangka Pemikiran

Cacat kain adalah kelainan yang tampak pada permukaan kain secara visual yang dapat menurunkan mutu kain dan terjadi tanpa direncanakan. (Badan Standardisasi Nasional, 2013). Cacat pakan kendor adalah cacat berupa benang pakan yang membentuk lengkungan kecil pada permukaan kain yang nampak searah lebar kain, yang disebabkan karena benang pakan yang diluncurkan memiliki tegangan yang kurang. Berikut ini adalah contoh cacat pakan kendor dapat dilihat pada gambar 1.2:



Sumber : Departemen Weaving PT Innagroup Textile Manufacture, 2024

Gambar 1. 2 Cacat Pakan Kendor

Water jet loom adalah mesin tenun yang menggunakan semprotan air untuk menyisipkan benang pakan ke dalam mulut lusi (warp shed). Mesin tersebut memiliki kecepatan penyisipan benang pakan yang tinggi. Berikut ini adalah gambar mesin water jet loom. (Arrizal, 2014)



Sumber : Departemen Weaving PT Innagroup Textile Manufacture, 2024

Gambar 1. 3 Mesin Water Jet Loom

Berdasarkan hasil studi pustaka yang dilakukan penulis serta hasil wawancara dengan bagian maintenance serta pengamatan langsung dilapangan, menurut

(Dwi Dihantoro, 2024) bahwa secara garis besar cacat pakan kendor dapat disebabkan oleh beberapa faktor bagian mesin antara lain :

- Nozzle  
Untuk membuat tekanan air menjadi semburan yang lurus sekaligus mengantarkan benang pakan untuk melakukan proses peluncuran.
- Cutter  
Untuk memotong benang pakan saat hendak diketek oleh sisir tenun.
- Pompa  
Mengatur masuknya air ke plunger dan keluarnya air ke nozzle serta menentukan kekuatan semburan air yang akan membawa pakan ke dalam mulut lusi.
- Pin Accumulator  
Menahan benang pakan yang berada pada accumulator sebelum benang pakan diluncurkan melalui nozzle.

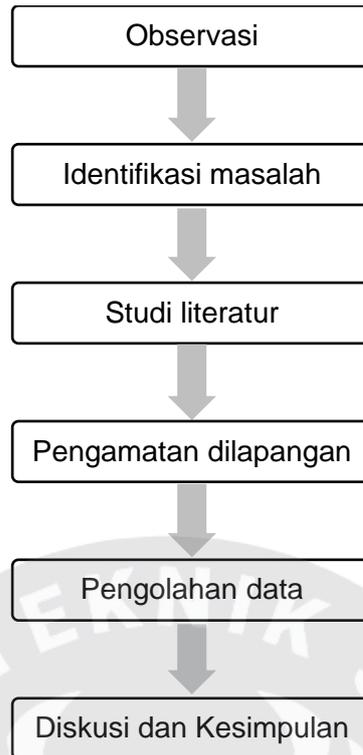
Dari beberapa faktor diatas dapat diambil hipotesa bahwa cacat pakan kendor tersebut dapat dilakukan perbaikan atau penyetelan pada beberapa faktor diatas antara lain :

- Mengecek nozzle untuk memastikan bahwa tidak ada kotoran yang menyangkut.
- Mengecek cutter apakah dapat memotong benang pakan dengan baik.
- Mengatur pompa sehingga dapat membawa benang pakan dengan sempurna.
- Mengecek pin accumulator untuk memastikan dapat meluncurkan benang pakan dengan stabil.

Maka dari itu dengan penyetelan beberapa bagian mesin diatas diharapkan cacat pakan kendor akan berkurang setelah adanya penanggulangan dari penyebab cacat pakan kendor yang disebabkan oleh faktor mesin.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data dalam penyusunan ini, adalah sebagai berikut :



1. Observasi  
Melakukan pengamatan langsung dilapangan mengenai penyebab cacat pakan kendor yang terjadi.
2. Identifikasi masalah  
Pengidentifikasian masalah dilakukan untuk menentukan permasalahan pada penelitian.
3. Studi literatur  
Mencari informasi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti yang dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, jurnal karya ilmiah, dan sumber-sumber lainnya.
4. Pengamatan dilapangan
  - a. Pengamatan langsung pada kain, yaitu pengamatan cacat pakan kendor di bagian inspecting.
  - b. Pengamatan langsung dibagian produksi mengenai penyebab terjadinya cacat pakan kendor. Serta langkah-langkah yang diambil dalam penanggulangan cacat pakan kendor tersebut, yang dilakukan bersama dengan bagian maintenance departemen weaving di PT Innagroup Textile Manufacture.

5. Pengolahan data  
Mengubah data mentah menjadi informasi yang dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian telah dilakukan.
6. Diskusi dan Kesimpulan  
Mendiskusikan data yang didapat dari penelitian, serta menarik kesimpulan.

## 1.6 Pembatasan Masalah

Dalam melakukan pengamatan ini, penulis membatasi pengamatan yang dilakukan mengenai cacat pakan kendor yaitu sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan pada mesin tenun Water Jet Loom yang terdapat dibagian Weaving di PT Innagroup Textile Manufacture, dengan spesifikasi mesin sebagai berikut :
  - Merk : Kaishuo
  - Type : KSW-871
  - Buatan : China
  - RPM PU : 560 rpm
  - Tahun Pembuatan : 2022
  - Lebar Mesin : 118 inchi
  - Temperatur air : 16° – 20°
  - Jumlah mesin yang diamati : 5
2. Jenis kain yang diamati adalah :
  - a. Kode corak kain P037
  - b. Konstruksi kain :
    - No. Lusi : DTY 75D
    - No. Pakan : DTY 200D
    - Nomer sisir : 86/2
    - Tetal lusi : 86 helai/ inchi
    - Lebar sisir : 112 inchi
    - Pick : 52 helai/ inchi
    - Anyaman : Plain
    - Lebar kain : 102 inchi
3. Jika pada usaha perbaikan cacat pakan kendor dilakukan penyetelan peralatan pada mesin, maka dipakai penyetelan standar dari buku manual mesin tenun Water Jet Loom.

4. Dengan asumsi semua keadaan mesin yang diamati sama setelah atau sebelum adanya perbaikan.
5. Melakukan pengamatan penyebab cacat pakan kendor hanya dilakukan pada faktor-faktor kondisi bagian mesin dan penyetelan pada mesin saja.

### **1.7 Lokasi Pengamatan**

Penelitian ini dilakukan di PT Innagroup Textile Manufacture Departemen Weaving yang beralamat di Jalan Karangwuni, Dukuh Dlimas, Kelurahan Dlimas, Kecamatan Ceper, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah

