

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sudrajat dkk. (2008), mengatakan kontribusi industri tekstil dan produk tekstil diberbagai negara berkembang terhadap pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh keinginan investasi disektor ini dan kebijakan pemerintah. Seiring berkembangnya zaman maka kebutuhan manusia atas barang dan jasa terus mengalami peningkatan, terutama kebutuhan terhadap produk tekstil meningkat dan terus berkembang. Riyadi, A (2015), industri tekstil merupakan industri yang menghasilkan berbagai serat, benang, kain, pakaian jadi tekstil, pakaian jadi rajutan, barang jadi tekstil dan barang jadi rajutan. PT Dhanar Mas Corcern III adalah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil terpadu. Produk yang dihasilkan PT Dhanar Mas Corcern III berupa benang hasil dari *spinning* dan produk kain yang terfokus pada proses pembuatan kain grey. Suyadi (2007:4-6), mutu adalah keadaan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai nilai uang yang telah dikeluarkan. Oleh karena itu untuk selalu dapat menjaga persaingan pasar yang ketat, maka produk yang dihasilkan harus memiliki mutu yang baik untuk menghasilkan produk kain yang baik, maka pada saat proses pembuatan kain tersebut harus meminimalisir segala bentuk cacat kain yang dapat menurunkan mutu kain tersebut, sehingga mutu kain tetap terjaga dan kepuasan konsumen terpenuhi.

Kotler (2004), Kualitas adalah seluruh ciri serta sifat suatu produk atau pelayanan yang berpengaruh pada kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau yang tersirat. Render dan Heizer (2005:253), kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang terlihat atau yang tersamar. Jadi kualitas adalah kesesuaian spesifikasi produk yang dikehendaki oleh konsumen, bisa disimpulkan bahwa kualitas dapat dinilai dan diukur dari orientasi kepuasan kepada pelanggan, juga tidak luput dari kesesuaian yang dihasilkan produsen. Ahyari (2002:239), pengertian pengendalian kualitas adalah suatu aktivitas (manajemen perusahaan) untuk menjaga dan mengarahkan agar kualitas produk (jasa) perusahaan dapat dipertahankan sebagaimana yang telah direncanakan. Oleh karena itu untuk mengukur standar produk yang diproduksi, maka PT Dhanar Mas Corcern III

mengukur standar produk yang digunakan untuk pemeriksaan produk sebelum dan sesudah diproduksi agar terciptanya produk dengan kualitas yang baik dan terjamin. PT Dhanar Mas Corcern III untuk menentukan grade kain yang dihasilkan memakai metode *tenpoint system* serta memiliki standar dapat dilihat pada tabel 1.1 dibawah ini:

Table 1.1 *Grade* dan Kriteria Penilaian Kain PT. Dhanar Mas Corcern III

No	Kain tenun grey	Kriteria penilaian
1	Grade A	Jumlah cacat kain kurang dari 15 inci tiap 50 m kain
2	Grade B	Jumlah cacat kain diantara 15-30 inci tiap 50 m kain
3	Grade C	Jumlah cacat kain lebih dari 30 inci tiap 50 m kain

Sumber: Bagian *inspecting* PT Dhanar Mas Corcern III, 2021

Sriyanto dkk. (2014), menjelaskan produk cacat berarti barang atau jasa yang dibuat dalam proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau kurang sempurna. Faktor penyebab produk cacat bersifat normal ialah dimana setiap proses produksi tidak bisa dihindari terjadinya produk cacat, maka biaya untuk memperbaiki produk cacat tersebut dibebankan ke setiap departemen dimana terjadinya produk cacat. Kemudian diukur dari akibat kesalahan ialah dimana terjadinya produk cacat diakibatkan kesalahan dalam proses produksi seperti kurangnya perencanaan, pengawasan, pengendalian, dan kelalaian pekerja dll.

Rahim dan Hermawan (2004), menyarankan dalam menganalisa kecacatan produk, dianalisa kapabilitas prosesnya, dan kemudian menemukan faktor-faktor penyebabnya dan membuat prioritas untuk pengembangan selanjutnya. Pujotomo Darminto dan Dina Firma Dewanti (2014), menjelaskan ada macam-macam produk cacat yang terjadi pada proses produksi antara lain sebagai berikut: *Double lusi*, yaitu terdapat dua atau lebih benang lusi yang menempel sepanjang luasan kain. *Double pick*, yaitu terdapat dua atau lebih benang lusi yang menempel selebar luasan kain. *Slap*, yaitu terdapat kotoran pada kain yang salah satunya dapat disebabkan oleh debu, dll.

Pada saat penulis melakukan observasi di PT Dhanar Mas Corcern III pada kain yang dihasilkan dimesin tenun *air jet loom* merek Tsudakoma *type ZAX9100* terdapat mesin yang menghasilkan cacat sehingga menyebabkan *grade* kain menurun. Artanti Dwi (2003), menjelaskan bahwa cacat lusi putus paling banyak

berpengaruh terhadap jenis cacat yang lain saat penenunan kain. Oleh karena itu penulis menemukan adanya cacat pada saat penelitian adalah cacat putus lusi jalan terus (PLJT) yang sering terjadi dan terus meningkatnya jumlah cacat tersebut, dan sering terjadi pada mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma Type ZAX9100 yang dimana benang lusi yang digunakan ialah benang Teteron Rayon (TR20 *Elegant* 70K). Cacat yang timbul pada kain ialah adanya garis panjang yang berlubang karena tidak ada benang pada area tersebut. Pengaruh cacat ini terjadi ditengah atau dipinggir kain merupakan area kontak antara *dropper* dan rel *dropper* yang berisikan benang dengan alat otomatisasi *dropper* sehingga dapat diduga cacat ini erat kaitannya dengan penggunaan alat otomatisasi *dropper*.

Prihananto (2009), *dropper* adalah alat tambahan pada mesin tenun yang berfungsi sebagai alat otomatisasi putus benang lusi. Alat otomatisasi *dropper* berfungsi sebagai pengirim pesan ke *resistor* untuk memerintahkan mesin untuk berhenti. Alat otomatisasi *dropper* pada mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma Type ZAX9100 menggunakan sistem *dropper* elektrik yang dimana didalam rel *dropper* tersebut terdapat kawat-kawat yang dapat dialiri listrik dari sumbernya yaitu *resistor*, sehingga *dropper* yang berisikan benang lusi ini bersifat konduktor. Rel *dropper* memiliki bentuk bergerigi, lalu *dropper* diletakkan diantara celah bergerigi tersebut yang kemudian akan dimasukkan benang lusi satu *dropper* untuk satu benang lusi. Budiasih Endang dkk. (2018), mengungkapkan bahwa perusahaan harus mempersiapkan metode *reability centered spares* (RCS), metode *reability centered spares* (RCS) adalah salah satu metode analisis *sparepart management* dengan mempertimbangkan beberapa aspek seperti kebutuhan *maintenance* apa yang dibutuhkan oleh mesin, akibat yang terjadi apabila *sparepart* tidak tersedia, antisipasi kebutuhan *sparepart*, jumlah *stock holding sparepart* yang dibutuhkan, lalu *inventory probabilistik* yang digunakan untuk menentukan kebijakan persediaan seperti penentuan *re-order point* dan *re-order quantity*. Oleh karena itu penyebab dari alat otomatisasi rel *dropper* elektrik yang berjalan kurang baik pada mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma Type ZAX9100 yang seharusnya apabila terjadi benang lusi putus atau kendor maka *dropper* akan turun dan langsung mematikan mesin, tetapi faktanya saat *dropper* turun mesin tidak langsung mati sehingga menimbulkan cacat ditengah kain, lalu penyebab terjadinya kurangnya sensitivitas dari rel *dropper* ialah kurangnya pengaturan sensitivitas terhadap rel *dropper*, rel *dropper* yang sudah tidak bagus

sehingga aliran listrik pada rel *dropper* rendah, *dropper* dililitkan dengan kertas tape, dan gumpalan *Fly Waste*.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan pengamatan mengenai penyetelan sensor sensitivitas *dropper*, pengecekan *sparepart* pada bagian alat otomatisasi dan pembersihan *Fly Waste*. Dan hasil pengamatan tersebut dilaporkan dalam bentuk skripsi dengan judul:

**“ANALISIS PENYEBAB CACAT PUTUS LUSI JALAN TERUS DAN  
CARA MENANGGULANGINYA PADA MESIN TENUN *AIR JET LOOM*  
MEREK TSUDAKOMA *TYPE ZAX9100*”.**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

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

1. Faktor apa saja yang menyebabkan cacat Lusi Putus Jalan Terus (PLJT) terus bertambah pada mesin *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100*?
2. Bagaimana cara untuk menanggulangi cacat Lusi Putus Jalan Terus (PLJT) pada mesin *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100*?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab Putus Lusi Jalan Terus dan cara menanggulangi cacat tersebut pada mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menurunkan jumlah cacat lusi putus jalan terus pada mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100*, sehingga *grade* kain yang dihasilkan meningkat.

### **1.4 Batasan Masalah**

Untuk dapat memudahkan pengamatan, penganalisaan, dan penyusunan skripsi ini, maka penyusun membatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Mesin tenun yang digunakan adalah mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100* Nomor 132.
2. Mesin tenun yang digunakan adalah mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100* pada unit *weaving loom*.

3. Hanya terbatas pada peralatan alat otomatisasi *dropper* pada mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100*.
4. Penyebab masalah yang diamati dari manusia dan mesin.
5. Mesin yang diamati adalah mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma *Type ZAX9100*, dengan kondisi umum mesin sebagai berikut:
  - RPM: 850
  - Pembuatan: Jepang
  - Tahun pembuatan: 2005
  - No benang lusi: TR20 Elegant 70K
  - Anyaman: Twill 2/1
6. Pengamatan dilakukan dua lokasi yaitu dibagian AJL dan bagian inspeksi kain grey.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Cacat Kain adalah kelainan yang tampak pada permukaan kain secara fisik dan atau akibat mekanis yang dapat menurunkan mutu kain serta terjadi disengaja maupun tidak sengaja. Menurut Marwanto (2000) mengatakan putus benang lusi pada proses pertenunan akan mengurangi efisiensi produksi mesin tenun, karena putus lusi akan menyebabkan mesin berhenti dan akan menimbulkan cacat kain pada hasil tenunannya sehingga produksi yang dihasilkan akan menurun kualitas maupun kuantitasnya. Penyebab terjadinya putus benang lusi diantaranya sistem pengaturan alat otomatisasi *dropper* yang kurang diperhatikan yang dimana *dropper* dengan rel *dropper* yang bekerja kurang baik sehingga mengakibatkan hasil kain yang dihasilkan memiliki cacat dan menurunkan grade dan penghasilan pabriknya. Demikian pula pada tegangan lusi yang terlalu tinggi melebihi ambang batas kekuatan dan dengan keadaan yang demikian mengakibatkan putus benang lusi tidak dapat dihindarkan. Demikian pula pada penyetelan kedudukan tinggi mulut lusi yang terlalu rendah, walaupun tegangan lusi rendah tetapi karena adanya gesekan antara benang lusi dengan teropong pada saat meluncur, maka akan dapat menyebabkan terjadinya putus benang lusi.

Adanya cacat kain dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor bahan baku, faktor manusia dan faktor mesin. Faktor manusia karena ketidaktepatan operator dalam patroli/pemeriksaan terhadap kelayakan pada komponen mesin. Pada faktor mesin yang menyebabkan terjadinya putus lusi jalan terus adalah kurang berfungsinya rel *dropper* yang terpasang pada mesin tenun tsudakoma, rel

*dropper* ini berfungsi untuk memberhentikan mesin saat terjadi benang lusi putus/kendor.

*Dropper* adalah alat tambahan pada mesin tenun yang berfungsi sebagai alat otomatisasi putus benang lusi (Prihananto, 2009). *Dropper* diletakkan diantara celah bergerigi dari rel *dropper* yang dimana satu *dropper* berisikan satu benang lusi. Pada saat benang lusi putus/kendor secara otomatis *dropper* jatuh dan langsung mematikan mesin.

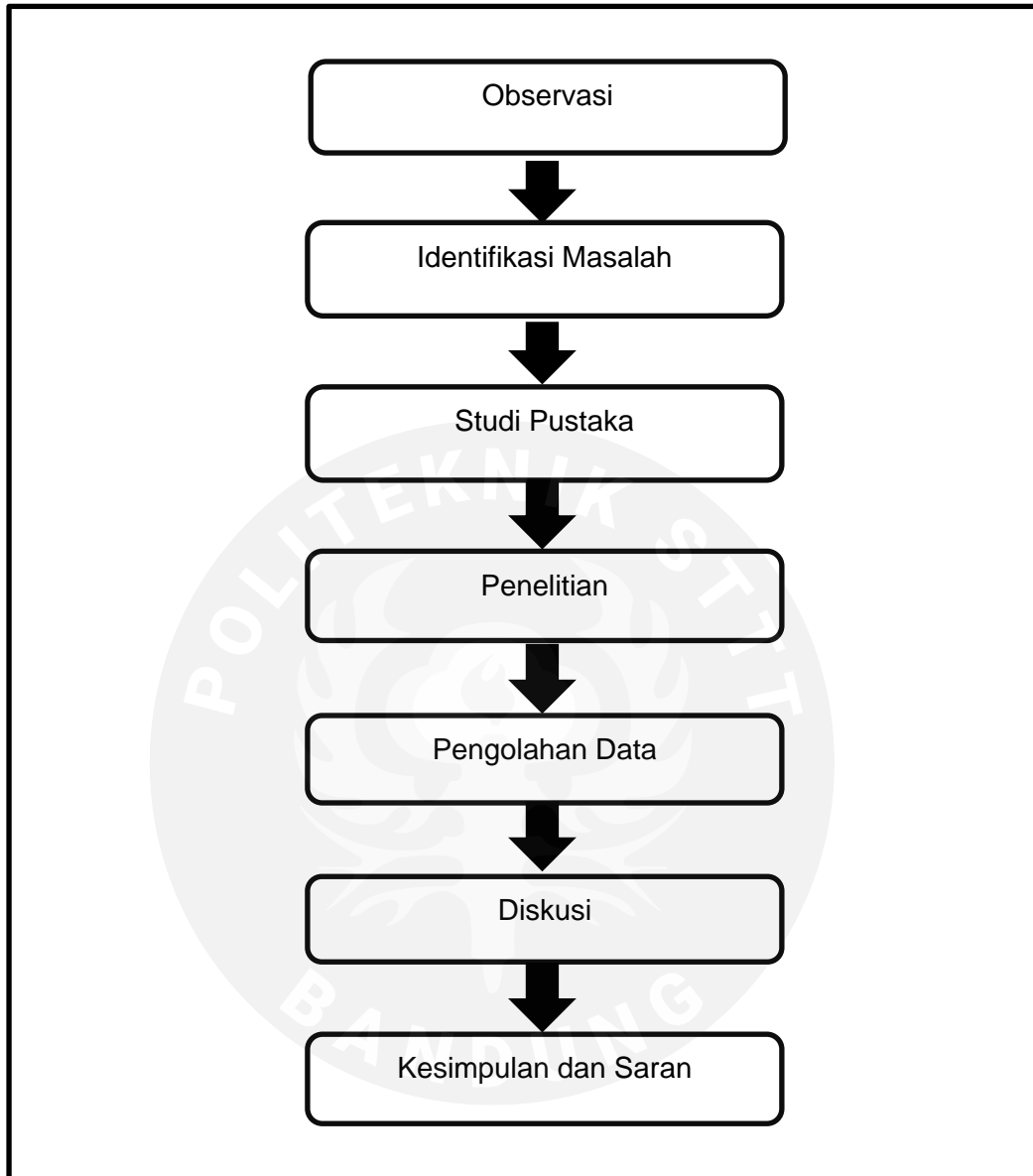
*Warp stop motion* adalah penghentian alat tenun ketika benang lusi putus selama proses pertenunan. Tujuan utama *warp stop motion* ini adalah untuk menghentikan alat tenun ketika ujung lusi putus atau benang lusi terlalu kendor. Jika putusnya benang lusi tidak segera terdeteksi, maka benang yang kendor/putus akan cenderung terjatuh disekitar benang yang berdekatan untuk putus dan membuat sesar yang dikenal sebagai cacat kain putus lusi jalan terus (PLJT). Pergerakan *warp stop motion* itu terbagi 2 macam, yaitu *warp stop motion* mekanik dan *warp stop motion* elektrik, yang dimana *warp stop motion* yang digunakan untuk mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma type ZAX9100 adalah *warp stop motion* elektrik. *Warp stop motion* elektrik ini lebih modern dengan aliran listrik yang sangat kecil agar tidak terjadinya pembakaran pada rel *dropper* saat panas berlebih, sehingga aman digunakan untuk mesin tenun yang tiap hari berjalan produksi terus menerus.

*Warp stop motion* sistem elektrik yang digunakan pada mesin tenun *Air Jet Loom* merek Tsudakoma type ZAX9100 ini memiliki kendala/masalah, yang dimana seharusnya apabila terjadi benang lusi putus/kendor *dropper* akan turun langsung mematikan mesin, tetapi faktanya saat *dropper* turun mesin tidak langsung mati yang sesuai diharapkan, melainkan memiliki jeda waktu beberapa detik kemudian mesin baru mati, sehingga terjadi cacat terlebih dahulu. Kemudian penyebab terjadinya cacat putus lusi jalan terus adalah kurangnya setingan sensor sensitivitas *dropper*, kurangnya pengecekan pada rel *dropper* yang sudah tidak bagus digunakan, terjadinya pelilitan kertas tape pada *dropper* dan adanya gumpalan-gumpalan *fly waste*.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian dalam hal ini berfungsi untuk mempermudah melakukan proses penelitian, sehingga meminimalisir kesalahan pada proses pelaksanaan

penelitian. Adapun skema yang digunakan dalam proses penelitian mengenai adanya benang sisa yang melebihi standar dapat dilihat pada Gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1.1 Skema proses penelitian

Keterangan gambar:

1. Observasi, proses pengamatan yang dilakukan dilapangan.
2. Identifikasi masalah, masalah yang telah ditemukan lalu dicari penyebabnya dan dibuat asumsi permasalahannya.
3. Studi pustaka, memperkuat asumsi yang dibuat berdasarkan teori.

4. Penelitian, melakukan tindakan berupa pengamatan tentang alat otomatisasi *dropper*.
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 pengamatan berada di PT Dhanar Mas Corcern III, Departemen *Weaving* yang berlokasi di Desa Tarajusari, No. 8 Banjaran.

