

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tidak bisa dipungkiri lagi seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk kebutuhan akan sandang kian hari juga terus meningkat, sehingga pabrik-pabrik industri tekstil dituntut untuk menaikkan produktifitasnya agar bisa memenuhi permintaan sandang yang semakin meningkat tersebut, tentunya dengan kualitas yang baik juga. Tekstil merupakan salah satu kebutuhan primer manusia yang harus terpenuhi. Kota solo merupakan salah satu kota yang sejak dulu hingga sekarang menjadi salah satu barometer industri tekstil di indonesia, itu dapat dibuktikan karena di kota solo terdapat beberapa pabrik industri tekstil yang sudah mendunia. Pabrik-pabrik tersebut antara lain PT. Dan Liris, PT. Batik Keris, PT. Sritex dan PT. Tyfountex.

Tempat yang menjadi fokus dari penelitian ini adalah PT. Dan Liris khususnya di departemen tekstil unit *spinning* yang merupakan tempat diolahnya bahan baku benang (kapas) menjadi benang. Di unit *spinning* terdapat beberapa tahapan proses yaitu proses pencampuran bahan baku, *blowing*, *carding*, *flayer*, mesin *ring yarn*, *winding* dan penyimpanan, yang proses tersebut di jalankan dan di kontrol oleh masing-masing operator. Baik buruknya kualitas benang di proses-proses tersebut yang sangat berpengaruh terhadap kualitas dari produk benang adalah di proses mesin *ring yarn*, karena proses inilah yang menentukan jenis dan kualitas benang, sebab sebelum di proses ini produk masih belum ada penomoran jenis benang, dan

menurut *handout* teknik pengendalian mutu dalam pabrik pemintalan yang disusun oleh direktorat produksi dinyatakan bahwa penyimpangan kualitas benang yang terjadi pada tahap *ring yarn* mencapai 60 %, selain itu penyimpangan kualitas yang terjadi pada tahap ini tidak bisa di proses ulang. Di proses ini kualitas benang tidak hanya dipegaruhi dari material dan mesin saja tetapi juga dapat di pengaruhi oleh manusia (operator) dari mesin, karena mesin *ring yarn* yang bersifat semi otomatis membutuhkan operator yang bertugas untuk mengawasi dan mengendalikan mesin yang berfungsi untuk menenun benang, karena terjadinya benang putus, lapping dan sebagainya itu tidak dapat diatasi sendiri oleh mesin, dan disinilah penyimpangan kualitas benang akibat *human error* operator mungkin terjadi dan sering muncul, karena operator di dalam proses mesin *ring yarn* dituntut mempunyai ketelitian dan kecepatan dalam mengontrol mesin-mesin yang banyak.

Untuk menangani terjadinya masalah *human error* metode yang dapat digunakan yaitu metode *Human Reliability Assessment (HRA)*. *HEART (Human Error Assessment and Reduction Technique)* merupakan salah satu teknik kuantifikasi dalam menghitung probabilitas kesalahan manusia. Metode ini merupakan metode dalam HRA yang cukup praktis karena perhitungannya berdasarkan penilaian bersama dengan data-data dari sisi ergonomi dan literatur performansi manusia secara psikologis. Maka dari itu metode ini sangat tepat digunakan untuk melakukan pengukuran kinerja terhadap tenaga kerja atau operator, yang memerlukan tingkat pengawasan

dan ketelitian yang tinggi. Sehingga, penulis melakukan penelitian ini dengan maksud untuk melakukan analisis terhadap besarnya kontribusi operator mesin *ring yarn*, dengan menghitung nilai probabilitasnya (*Human Error Probability*) masing-masing operator mesin *ring yarn* dari frekuensi kesalahan operator, sebagai dasar untuk melakukan usulan perbaikan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, perumusan masalah yang dapat diambil penulis dalam penelitian ini adalah bagaimana menganalisis *Human Error* dan penyimpangan kualitas produk benang di divisi tekstil unit *spinning* 1 yang disebabkan oleh operator mesin *ring yarn*, sehingga penyebab terjadinya penyimpangan kualitas benang tersebut dapat diidentifikasi dan diketahui frekuensinya untuk dilakukan perhitungan sebagai dasar analisis yang berguna untuk usulan perbaikan atau masukan bagi perusahaan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Mengidentifikasi penyebab terjadinya penyimpangan kualitas benang yang disebabkan oleh operator di divisi tekstil khususnya unit *spinning*.
2. Mengetahui frekuensi terjadinya *human error* operator mesin *ring yarn* untuk dihitung probabilitasnya.
3. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh pada terjadinya penyimpangan kualitas benang yang disebabkan oleh operator mesin *ring yarn*, untuk memberikan usulan perbaikan.

1.4 Batasan Masalah

Supaya penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian diatas, adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Obyek yang diteliti adalah produk benang di divisi tekstil *spinning* 1 bagian mesin *ring yarn*.
2. Selain produk benang obyek yang diteliti adalah operator mesin *ring yarn* di divisi tekstil unit *spinning* 1.
3. Penelitian hanya dilakukan pada *shift* 1 (*shift* pagi) dari tiga *shift* yang ada.
4. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi penyimpangan kualitas benang yang disebabkan oleh operator dengan menggunakan metode *Human Reliability Assessment*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dengan tujuan untuk memberikan masukan terhadap:

1. Dapat memberikan gambaran penyebab terjadinya penyimpangan kualitas karena kesalahan operator pada produk benang khususnya di divisi tekstil unit *spinning* 1.
2. Dapat mengetahui jenis-jenis cacat yang mungkin terjadi terjadi pada benang karena kesalahan dari operator.
3. Dapat mengetahui nilai probabilitas *human error* operator mesin *ring yarn* unit *spinning* 1.
4. Dapat mengetahui nilai probabilitas aktivitas kerja operator mesin *ring yarn* unit *spinning* 1.

5. Dengan mengetahui jenis penyimpangan dan nilai probabilitas dari operator dan aktivitas yang menjadi penyebab penyimpangan kualitas benang tersebut, untuk dianalisis sebagai dasar memberikan usulan perbaikan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan penyusunan skripsi ini disajikan dalam lima bab, dimana untuk tiap-tiap bab akan disusun secara sistematis sehingga dapat menggambarkan hubungan antara satu bab dengan bab berikutnya, yaitu sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar teori yang digunakan baik dari literatur-literatur maupun buku serta bahasan hasil-hasil dari penelitian, antara lain: Pengertian kualitas, sistem manusia mesin, pengertian *human error*, pengertian keandalan manusia, pengertian dan langkah-langkah perhitungan *human error probability* (HEP) serta pengertian dan langkah-langkah perhitungan metode *human error assessment and reduction technique* (HEART).

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang isi dari objek penelitian, teknik-teknik pengumpulan data, sumber dan jenis data, dan prosedur tahapan penelitian dalam kerangka pemecahan masalah.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang proses produksi obyek yang diteliti, pengumpulan data, pengolahan data dan hasil dari penelitian, serta analisis hasil pengolahan data dan usulan perbaikan pada obyek yang diteliti. Data yang di dapat adalah data *task analysis* yang digunakan sebagai acuan dalam mencari data kesalahan operator mesin *ring yarn* dalam melakukan pekerjaannya untuk perhitungan *human error probability* (HEP) dan perhitungan *human error assessment and reduction technique* (HEART).

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil analisa yang sudah dilakukan pada pengolahan data di bab sebelumnya, yaitu mengenai nilai probabilitas operator dan aktivitasnya yang menyebabkan terjadinya penyimpangan kualitas benang sebagai dasar untuk memberikan saran perbaikan.