

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Proses *maintenance* ialah kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas dan peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian atau penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan (Assauri, 1980).

Melalui kegiatan *maintenance* yang rutin dan baik, maka mesin dapat digunakan sesuai dengan rencana dan tujuan. Kemungkinan mesin untuk mengalami kerusakan akan berkurang atau terhindarkan sama sekali. Mesin tidak akan mengalami masalah selama mesin dijalankan, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar, karena jika proses produksi terhambat akan berpengaruh terhadap meningkatnya produktivitas produksi. Untuk menjaga produktivitas produksi, maka proses produksi dari mesin perlu diperhatikan dan kesiapan mesin pun dalam proses produksi harus terjaga.

Karena itu, dalam menjalankan mesin, suatu instansi atau perusahaan harus dapat menyeleksi alat dan bahan suatu mesin dengan standar yang baik. Selain corak yang direncanakan bagus, pemeliharaan terhadap mesin atau alat pembantu produksinya pun harus dilakukan *maintenance* secara rutin, karena keseluruhan proses produksi di seluruh instansi atau perusahaan industri tekstil dan produk tekstil pasti telah menggunakan mesin. Hal tersebut penting untuk dilakukan agar mesin selalu dalam keadaan yang prima dan selalu sedia untuk digunakan sehingga proses produksi di mesin dapat berjalan tanpa adanya kendala serta dapat meningkatkan produktivitas instansi atau perusahaan dengan lebih baik.

Proses *maintenance* di sebuah perusahaan atau instansi dapat dilakukan dengan yang sangat baik dan terarah apabila proses *maintenance* ini dilengkapi dengan sebuah acuan yang menjelaskan secara rinci, jelas, dan runtut. Acuan ini disebut dengan Instruksi Kerja (IK). Instruksi Kerja (IK) adalah suatu perangkat instruksi atau langkah-langkah kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu standar yang mendorong kelompok untuk mencapai tujuan dan tata cara yang harus dilalui dalam suatu proses kerja tertentu yang dapat diterima oleh individu yang berwenang atau bertanggung jawab untuk mempertahankan tingkat

penampilan tertentu sehingga seluruh kegiatan diselesaikan efektif dan efisien. (Kurniawati, 2013).

Secara prinsip, instruksi kerja menguraikan bagaimana satu langkah dalam suatu prosedur dilakukan. Penulisan instruksi kerja sangat panjang sehingga memerlukan penjelasan yang sangat detail dan rinci. Jika belum ada instruksi kerja, maka tentunya perlu dibuat terlebih dahulu.

Berdasarkan pengamatan langsung pada mesin rajut bundar *double knit* merek *Pai Lung* di Politeknik STTT Bandung yaitu terdapat sebuah masalah lain yang terjadi pada saat pelaksanaan percobaan di mesin ini, yaitu pada saat permintaan pada awal pandemi tahun 2020 diminta untuk membuat alat pelindung diri (APD) yang akhirnya setelah memproduksi kainnya, mesin mengalami masalah contohnya pada komponen jarum. Kemudian pada saat pelaksanaan praktikum sebelumnya, mesin *double knit* jarang dipakai untuk pelaksanaan praktikum, karena saat perkuliahan praktikum hanya dilaksanakan pada mesin rajut bundar *single knit* yang menyebabkan mesin kurang prima, berbeda dengan jika mesin sering digunakan.

Instruksi Kerja proses *maintenance* di Politeknik STTT Bandung memiliki peran yang penting karena agar mesin tidak mengalami kendala yang berarti dan apabila terjadi masalah ringan pada mesin, baik staf laboratorium maupun mahasiswa dapat menanggulangi masalah yang terjadi pada mesin rajut bundar tanpa harus memanggil orang dari luar untuk memperbaiki mesin. Selain itu, peran penting untuk staf lab agar mesin menjadi siap pakai untuk proses praktikum perajutan di mesin rajut bundar *double knit* ataupun untuk mahasiswa agar mahasiswa dapat menjadi terampil di bidang *maintenance* mesin rajut bundar yang nantinya dapat berguna saat akan melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL). Sehingga Instruksi Kerja sangat penting untuk disusun agar dapat menanggulangi permasalahan yang diamati serta dapat memenuhi kompetensi mahasiswa dalam perkuliahan dalam proses *maintenance*.

Melihat hal itu karena penting dan perlunya proses *maintenance* agar mesin dapat beroperasi kembali serta belum terdapatnya Instruksi Kerja (IK) di mesin *double knit* Laboratorium Perajutan, maka melihat hal ini peneliti mengambil sebuah penelitian: **“USULAN INSTRUKSI KERJA PELAKSANAAN MAINTENANCE PADA MESIN RAJUT BUNDAR DOUBLE KNIT DI LABORATORIUM PERAJUTAN POLITEKNIK STTT BANDUNG”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Pemasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang diatas adalah sebagai berikut:

1. Komponen-komponen apa saja yang bermasalah pada mesin rajut bundar *double knit* merk Pai Lung sehingga mesin berhenti beroperasi?
2. Bagaimankah cara menyusun Instruksi Kerja pelaksanaan *maintenance* pada mesin rajut bundar *double knit* yang dapat dijadikan acuan pedoman pelaksanaan *maintenance*?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah agar mengetahui komponen-komponen yang bermasalah saat melakukan *maintenance* pada mesin rajut bundar *double knit*.

Tujuan dari penelitian ini adalah agar tersusunnya Instruksi Kerja (IK) yang menjadi acuan atau pedoman pelaksanaan proses *maintenance* pada mesin rajut bundar *double knit* merk Pai Lung di Laboratorium Perajutan Politeknik STTT Bandung.

## 1.4 Kerangka Pemikiran

*Maintenance* merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan terhadap mesin yang kedepannya diharapkan dapat membuat mesin menjadi lebih prima seperti fungsi awal mesin. Proses *maintenance* ialah kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas dan peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian atau penggantian yang diperlukan agar supaya terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan (Assauri, 1980).

Menurut Manzini (2010), perawatan adalah fungsi yang memonitor dan memelihara fasilitas pabrik, peralatan, dan fasilitas kerja dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (*uptime*) dan meminimisasi selang waktu berhenti (*downtime*) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan maupun perbaikan.

Komponen yang banyak mengalami kerusakan adalah jarum, karena jarum adalah komponen yang sangat terpenting dalam perajutan, yaitu sebagai pembentuk jeratan untuk menghasilkan kain rajut. Jarum digunakan dalam jumlah besar di mesin rajut pakan dan merupakan bahan rajut yang penting.

Benturan antara *cam* dan jarum tidak dapat dihindari selama proses merajut, terutama ketika kecepatan mesin meningkat, ketika beban pada jarum juga meningkat, yang meningkatkan kegagalan jarum (Long:2004). Penanggulangan kerusakan jarum yaitu dengan menggantinya dengan yang baru baik saat proses *maintenance* ataupun produksi.

Proses *maintenance* disebuah perusahaan atau instansi dapat dilakukan dengan yang sangat baik dan terarah apabila proses *maintenance* ini dilengkapi dengan sebuah acuan yang menjelaskan secara rinci tentang instruksi kerjanya dan alur prosesnya, acuan tersebut yaitu Instruksi Kerja (IK). Instruksi Kerja (IK) adalah dokumen mekanisme kerja yang mengatur secara rinci dan jelas urutan suatu aktifitas yang hanya melibatkan satu fungsi saja sebagai pendukung prosedur mutu atau prosedur kerja, secara prinsip instruksi kerja menguraikan bagaimana satu langkah dalam suatu prosedur dilakukan (Gaspersz:2001).

Secara sederhana, Instruksi Kerja (IK) adalah suatu petunjuk tertulis yang menjelaskan tentang langkah-langkah kerja atau bagaimana melakukan aktivitas rutin. Pendapat lain mengatakan IK adalah suatu dokumen berisi prosedur kerja yang harus dilakukan secara kronologis dan sistematis dalam menyelesaikan suatu pekerjaan tertentu dengan tujuan agar memperoleh hasil kerja paling efektif dan efisien. Dengan kata lain IK adalah pedoman atau acuan dalam bekerja sesuai dengan fungsi dan alat penilaian kinerja pegawai serta sesuai dengan tata kerja, prosedur kerja, dan sistem kerja yang berlaku di suatu instansi/perusahaan.

Pada laboratorium perajutan Politeknik STTT Bandung khususnya pada mesin rajut bundar *double knit* belum terdapat Instruksi Kerja (IK) dan peraturan yang ada dalam *maintenance*. Hal ini mengakibatkan terdapat kendala terhadap kelancaran jalannya mesin dan akhirnya akan berimbas pada hasil dari produksi atau kain tidak bisa dilakukan dengan lancar dan tidak sesuai dengan rencana awal. Masalah lain yang ada pada mesin tidak hanya dari *human factor* saja, tetapi juga perawatan yang terencana atau perawatan berkala untuk pencegahan kemungkinan kerusakan pada mesin. Kerusakan ini pada akhirnya menghambat kelancaran proses produksi hingga membuat mesin mati. Melihat hal itu, maka diperlukanlah sebuah acuan yang sesuai dengan fasilitas yang ada yaitu dengan pembuatan Instruksi Kerja (IK) untuk *maintenance* mesin tersebut.

## 1.5 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas, peneliti membatasi masalah-masalah pada penelitian ini, yakni:

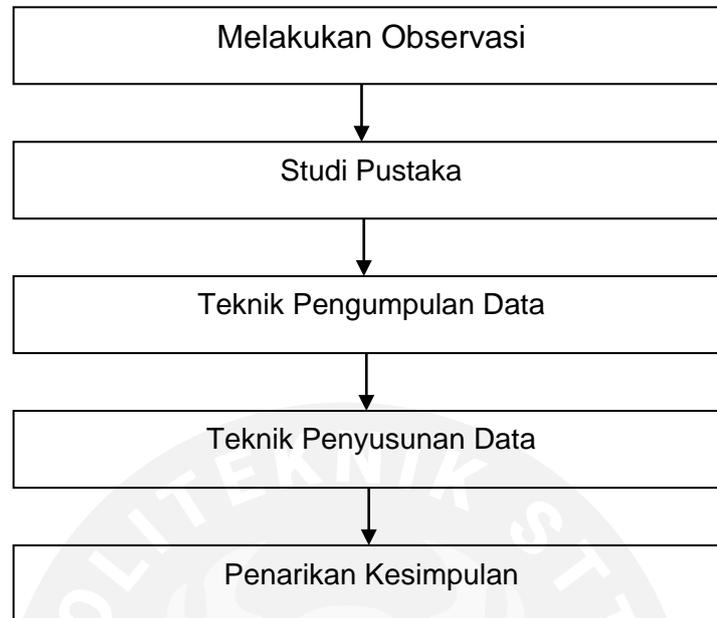
1. Pengamatan dilakukan laboratorium perajutan Politeknik STTT Bandung.
2. Pengamatan dilakukan hanya mengenai proses *maintenance*.
3. Pengamatan dilakukan hanya pada mesin rajut bundar *double knit*.
4. Proses yang dilakukan adalah kondisi awal atau pembongkaran hingga akhir atau pemasangan pada mesin.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Sebelum diadakan sebuah penelitian, maka diperlukan adanya alur tahapan proses pengerjaan sehingga memudahkan jalannya penelitian tersebut. Metodologi penelitian atau alur tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat dalam diagram alir yang terdapat pada Gambar 1.1 pada halaman 6. Penjelasan dari diagram alir metodologi penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Observasi  
Observasi dilakukan di Politeknik STTT Bandung yang berlokasi di Jalan Jakarta No.31, Bandung. Hasil observasi berupa aktivitas, kejadian, objek, kondisi tertentu. Observasi dilakukan dengan cara mengamati proses *maintenance* mesin untuk mendapatkan data atau informasi yang dibutuhkan secara jelas.
2. Studi Pustaka  
Melakukan studi pustaka dengan cara mencari sumber data yang berhubungan dengan topik yang diambil untuk mendapatkan berbagai informasi yang diperlukan untuk memperkuat data percobaan. Studi pustaka didapatkan dari jurnal, buku, dan penelitian yang sudah-sudah.
3. Teknik Pengumpulan Data  
Teknik pengumpulan data yaitu dengan cara mengambil gambar dan video pada setiap aktivitas pembongkaran hingga aktivitas pemasangan yang dilakukan pada saat penelitian. Dari penelitian tersebut, data dikumpulkan untuk pengolahan data.
4. Teknik Penyusunan Data  
Teknik penyusunan data yaitu dengan cara pembuatan Instruksi Kerja (IK) secara rinci menggunakan struktur IK yang ada.
5. Penarikan Kesimpulan.

Penarikan kesimpulan yang dilakukan adalah hasil dari penelitian (Instruksi Kerja) yang dapat digunakan untuk melakukan tindakan (proses *maintenance*) .



Gambar 1.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian