

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kertas sudah menjadi suatu kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari. Setiap hari pasti kita membutuhkan kertas untuk menulis, mencetak ataupun membungkus sesuatu. Menurut (Holik, 2006), kertas adalah lapisan tipis yang terdiri dari serat selulosa tanaman dan diperoleh dengan cara mengeluarkan air dari suspensi serat dengan penyaringan. Dikutip dari (Kemenperin, 2017), menyatakan bahwa peningkatan penggunaan media online tidak menghambat kemajuan industri pulp dan kertas di Indonesia, sehingga minat masyarakat terhadap kertas masih tinggi. Hal tersebut menyebabkan industri pulp dan kertas di Indonesia memiliki potensi yang sangat besar.

Dalam proses pembuatan kertas di industri kertas, salah satu masalah yang sering terjadi di mesin kertas adalah putusnya lembaran kertas atau *sheet break*. *Sheet break* merupakan peristiwa yang sering terjadi dalam proses pembuatan kertas, dan umumnya sering terjadi pada *press section* – *dryer section*. *Sheet break* adalah kontributor yang signifikan untuk kehilangan keuntungan, peningkatan *downtime* dan biaya operasional yang lebih besar. Sebagian besar masalah *sheet break* berada di *press section* dan di *dryer section* (Imtiaz et al., 2006)

Threading system merupakan sistem penyambungan kertas pada mesin kertas ketika terjadi *sheet break* / kertas putus. Ada beberapa faktor penyebab kertas putus pada mesin kertas, seperti; adanya kontaminan seperti lem, resin, serat halus, *doctor blade* tidak kencang, pemandu (*rope*) yang tercemar, dehidrasi kertas yang tidak baik, tingkat gulungan hisap *vacuum* yang rendah, kelembapan kertas tinggi, kuantitatif rendah, serta kondisi *velt* atau kanvas yang buruk sehingga menyebabkan lembaran lebih mudah pecah.

Di mesin kertas, proses penyambungan kertas setelah terputus merupakan proses yang rumit dan memakan waktu. Selain itu keselamatan operator adalah suatu keharusan dan salah satu prioritas utama di setiap pabrik kertas, terutama ketika melakukan sistem penyambungan kertas saat terjadinya putusnya lembaran kertas. Namun, banyak industri kertas yang masih melakukan sistem penyambungan kertas dengan menggunakan tali konvensional yang menimbulkan bahaya serius bagi staff ataupun operator. Penyambungan kertas dengan menggunakan tali konvensional (*rope*) juga mempengaruhi kinerja proses mesin industri, seperti; meningkatnya jumlah konsumsi tali yang digunakan sebagai pemandu kertas ketika proses penyambungan sehingga memerlukan biaya dalam penggunaannya, proses penyambungan kertas yang memerlukan waktu yang lebih lama karena rawan terjadi penumpukan lembaran kertas, ketika melakukan penyambungan kertas, *rope* / tali yang digunakan rawan putus dan menyebabkan berhentinya proses produksi guna menyambung tali pemandu, serta dapat menimbulkan bahaya kecelakaan kerja bagi operator.

Untuk meningkatkan efisiensi kinerja mesin produksi, maka diperlukan pengembangan sistem penyambungan kertas pada mesin kertas. Hal inilah yang melatarbelakangi penulis untuk mengambil penelitian yang berjudul “Analisis Modifikasi *Threading System* pada *Dryer Section* di Mesin Kertas”.

1.1.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Waktu dan tempat penelitian untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut;

Waktu : 16 Januari sampai dengan 6 Maret 2023

Tempat : Unit *Paper Making 2*

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi efisiensi proses produksi mesin kertas dengan menggunakan *threading system* dengan *rope* konvensional?
2. Bagaimana modifikasi *threading system* untuk meningkatkan efisiensi proses produksi mesin kertas ?
3. Apa perbedaan dan pengaruh modifikasi *threading system* pada mesin kertas?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi proses mesin kertas dengan menggunakan *threading system* dengan *rope* konvensional.
2. Mengetahui modifikasi *threading system* untuk meningkatkan efisiensi proses produksi mesin kertas.
3. Menganalisis perbedaan dan pengaruh modifikasi *threading system* pada mesin kertas.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah;

1. Penelitian ini berguna untuk menambah wawasan dan juga melatih kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, serta mengevaluasi kegiatan proses produksi.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan menambah bahan pertimbangan dalam meningkatkan efisiensi proses produksi mesin kertas di perusahaan dalam mengurangi waktu penyambungan kertas, meningkatkan jumlah produksi, serta meningkatkan durasi operasional mesin kertas.

1.5 Hipotesis

Hipotesis Tugas Akhir ini yaitu:

1. Tindakan pengembangan *threading system* mempengaruhi efisiensi produksi pada mesin kertas.
2. Pengembangan *threading system* mengurangi waktu penyambungan kertas pada mesin kertas.
3. Pengembangan *threading system* meningkatkan jumlah produksi dan durasi operasi mesin kertas.

1.6 Batasan Masalah

Agar mempermudah dalam menganalisis masalah dan juga agar masalah yang dibahas lebih terarah, maka diperlukan suatu ruang lingkup dan asumsi dalam penelitian ini. Hal ini diperlukan agar masalah yang dibahas tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang ditetapkan. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini pembatasan masalah ialah penelitian hanya dilakukan pada kegiatan produksi di unit *Paper Making* 2. Ruang lingkup yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada mesin *dryer section*.
2. Penelitian dilakukan pada proses pembuatan kertas fotokopi dan kertas cetak.
3. Analisis data yang diolah menggunakan data perbandingan jumlah produksi, *time losses*, *time threading* dan *sheet break report* pada *rope threading system* dan *ropeless threading system*.

1.7 Sistematika Penulisan.

Sistematika penulisan pada penelitian ini terbagi atas lima bab. Pada setiap bab nya menunjukkan isi yang mencakup poin berikut

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini, tulisan berisikan latar belakang masalah, waktu dan tempat penelitian, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, Hipotesis, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini, tulisan berisi poin-poin khusus yang membahas beberapa teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian yang dilakukan penulis. Teori-teori yang ditulis berasal dari berbagai sumber yang tersedia melalui buku, jaringan internet, artikel, serta jurnal-jurnal yang memiliki kualitas karya ilmiah secara rinci dan terpercaya

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini merupakan bagian bab yang menjelaskan mengenai metode pengumpulan data penelitian, rancangan penelitian, tahap – tahap pelaksanaan penelitian, hingga analisa penyelesaian masalah yang berhubungan dengan penelitian ini

BAB IV Pengolahan dan Analisa data

Pada bab ini tulisan berisikan mengenai pengolahan data sebagai dasar penyelesaian masalah serta analisa terhadap pengolahan data sebagai pertimbangan perencanaan terhadap masalah yang dihadapi.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab terakhir ini berisi kesimpulan atas semua langkah – langkah penelitian yang dilakukan terutama hasil analisa yang dapat ditarik benang merahnya sehubungan dengan pengolahan data dan pemecahan masalah serta beberapa saran yang diajukan berhubungan dengan analisa penelitian yang telah di lakukan.

Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisikan literatur yang digunakan sebagai penyusunan laporan.

Lampiran

Pada lampiran berisi data yang diperoleh dari pengujian dalam bentuk tabel, grafik, maupun gambar.