

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pulp dan kertas merupakan salah satu sektor manufaktur strategis di Indonesia yang memiliki peran penting dalam mendukung kebutuhan pasar domestik maupun ekspor. PT. Indah Kiat Pulp & Paper (PT. IKPP) Perawang adalah salah satu produsen pulp dan kertas terbesar di Asia Tenggara yang mengandalkan sistem produksi berkapasitas tinggi dan beroperasi secara kontinu. Dalam proses produksinya, *konveyor* memegang peranan vital sebagai sarana transportasi material, baik berupa bahan baku, produk antara, maupun produk jadi, dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja lainnya.

Kinerja *konveyor* yang optimal sangat dipengaruhi oleh keandalan komponen dan metode perawatan yang diterapkan. Salah satu komponen kritis pada *konveyor* adalah *belt* dan sambungannya. Sambungan *belt* yang kurang tepat dapat menyebabkan putusnya aliran material, menimbulkan *downtime* yang tidak terencana, serta meningkatkan biaya perbaikan dan kehilangan produksi. Di sisi lain, perawatan yang tidak sistematis sering menyebabkan terjadinya *over-maintenance* atau *under-maintenance*, yang keduanya berpotensi mengurangi efisiensi operasional.

Metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)* merupakan pendekatan sistematis yang digunakan untuk menentukan strategi perawatan paling efektif berdasarkan analisis fungsi, mode kegagalan, serta dampak dari kegagalan tersebut terhadap sistem. Melalui penerapan RCM, perusahaan dapat mengidentifikasi komponen kritis pada konveyor, menentukan prioritas perawatan, serta memadukan teknik penyambungan belt yang paling sesuai agar keandalan sistem tetap terjaga. Kombinasi antara teknik penyambungan yang tepat dan strategi perawatan berbasis RCM diharapkan dapat meminimalkan *downtime*, memperpanjang umur pakai belt, dan mengoptimalkan ketersediaan peralatan.

Pada praktiknya di PT. IKPP Perawang, tantangan yang dihadapi meliputi pemilihan metode penyambungan belt yang tepat (misalnya *hot splicing* atau *mechanical splicing*) sesuai kondisi operasi, serta penerapan jadwal perawatan yang efektif tanpa mengganggu kontinuitas produksi. Permasalahan downtime akibat kegagalan sambungan dan kurangnya pengendalian perawatan yang berbasis data menjadi alasan perlunya penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan teknik penyambungan yang efektif untuk meningkatkan kinerja *belt konveyor*?
2. Bagaimana penerapan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)* dalam meningkatkan efektivitas perawatan *konveyor*?
3. Apa dampak kombinasi teknik penyambungan dan metode RCM terhadap efisiensi dan keandalan sistem konveyor di PT. IKPP Perawang?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka penulis menetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Objek penelitian difokuskan pada sistem *konveyor* di unit *Mechanical Maintenance Wood (MMW)* WP 9 PT. IKPP Perawang.
2. Penelitian hanya membahas teknik penyambungan *belt* dan metode perawatan menggunakan pendekatan RCM.
3. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil implementasi selama program magang *dual system*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui teknik penyambungan konveyor yang tepat dan efektif.
2. Untuk menerapkan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)* pada sistem *konveyor*.
3. Untuk mengevaluasi hasil kombinasi antara teknik penyambungan dan metode RCM terhadap keandalan dan efisiensi sistem konveyor.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan: memberikan referensi dalam meningkatkan sistem perawatan *konveyor* agar lebih handal dan efisien.
2. Bagi akademisi: sebagai bahan kajian dalam pengembangan ilmu teknik pemeliharaan mesin berbasis keandalan.
3. Bagi penulis: menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan teori-teori teknik mesin dan pemeliharaan di lapangan secara langsung.