

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia hingga saat ini merupakan salah satu negara produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia, untuk terus mempertahankannya maka diperlukan kontrol bahan baku yang baik dan kontrol pengolahan yang baik agar ekstraksi minyak sawit yang dihasilkan maksimal serta ditunjang dengan alat – alat yang mumpuni.

Seiring dengan berjalannya waktu teknologi dalam bidang industri sudah semakin maju tak terkecuali pada industri kelapa sawit, hal ini diperlukan karena bukan hanya untuk mengurangi biaya produksi namun juga untuk mengoptimalkan, mengefesienkan, dan memudahkan kontrol kualitas pada pengolahan tandan buah segar (TBS) serta untuk mengurangi resiko yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja.

Penerapannya dapat dilihat pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS), yang mana pada PKS terdapat beberapa stasiun untuk mengolah Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit salah satunya yaitu stasiun *loading ramp*.

Stasiun *loading ramp* merupakan tempat untuk penampungan sementara Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit yang sebelumnya telah dilakukan penyortiran, kemudian akan dimasukkan kedalam lori untuk nantinya akan dimasukkan ke dalam *sterillizer* untuk di rebus, pada stasiun ini alat yang berfungsi untuk menggerakkan lori yaitu disebut dengan *Hydrolic Indexer System*.

Pada gambar 1.1 merupakan gambar dari *hydrolic indexer system* di PKS Sungai Air Jernih, alat ini memiliki fungsi yang sama dengan *capstand* namun memiliki sistem yang berbeda, *hydrolic indexer system* menggunakan sistem hidrolik untuk menggerakkan lori sehingga operator dapat mengoperasikan alat dari jauh melalui *table control panel*, kemudian sinyal akan diteruskan kepada hidrolik *power pack* untuk membuat tenaga tekan dari oli hidrolik yang kemudian akan menggerakkan silinder hidrolik untuk bergerak maju maupun mundur sesuai perintah yang dikirimkan oleh operator.



Gambar 1.1 Hidrolik *Indexer* Sistem (dokumentasi asli)

Untuk meneruskan oli hidrolik yang dikirimkan oleh hidrolik *power pack* ke silinder hidrolik dibutuhkan pipa hidrolik yang ditempatkan didalam *pit railtrack* sehingga tidak memakan *space* yang banyak namun karena *pit railtrack* banyak menggenang air, kotoran, ataupun minyak yang menetes dari lori sehingga menyebabkan pipa mudah mengalami kebocoran karena terjadi *korosif* dan saat ingin melakukan perbaikan sulit untuk mencai titik pipa yang mengalami kerusakan karena tertutup oleh air maupun kotoran, sehingga untuk mengatasi permasalahan yang ada maka dilakukanlah reposisi pipa hidraulik *indexer*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pernyataan diatas dapat diidentifikasi permasalahan yang ada yaitu:

1. Proses *Maintenance* menjadi terhambat dikarenakan pipa hidrolik yang tergenang oleh air, tertutup kotoran ataupun terdapat lori yang berada tepat di atas pipa hidrolik *indexer*
2. Pipa Hidrolik *Indexer* mudah mengalami kebocoran dikarenakan terendam oleh air yang menggenang di *railtrack* dan terbentur *frame indexer* saat beroperasi
3. Pembersihan dari *railtrack* dan pipa hidrolik *indexer* menjadi kurang optimal karena terhalang oleh pipa hidrolik *indexer*

1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan di atas maka dibuatlah batasan masalah atau ruang lingkup bahasan yaitu:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada reposisi pipa hidrolik *indexer* tanpa menghitung laju aliran fluida dan *lifetime* dari pipa hidrolik *indexer*
2. Penelitian ini berfokus pada penggunaan oli sebelum dan sesudah pipa hidrolik *indexer* direposisi
3. Penelitian ini berfokus pada biaya *maintenance* yang digunakan sebelum dan sesudah dilakukan reposisi

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas maka dibuatlah rumusan masalah sebaga berikut:

1. Bagaimana pengaruh reposisi pipa hidrolik *indexer* dalam mengurangi tingkat kebocoran pipa hidrolik
2. Bagaimana efektifitas pipa hidrolik *indexer* setelah dilakukan reposisi
3. Bagaimana pengaruh reposisi pipa hidrolik *indexer* terhadap biaya *maintenance*

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh reposisi pipa hidrolik *indexer* terhadap tingkat kebocoran pipa hidrolik
2. Mengetahui efektifitas reposisi pipa hidrolik *indexer*
3. Mengetahui pengaruh reposisi pipa hidrolik *indexer* terhadap biaya *maintenace*

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini berdasarkan tujuan yang telah disusun adalah untuk mengetahui jumlah dan biaya penggunaan oli hidrolik *indexer*, dan biaya *maintenance* yang dapat di hemat setelah dilakukannya reposisi pipa hidrolik *indexer*, serta dapat menentukan prosedur perawatan *indexer* yang benar

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan kerangka laporan kajian secara umum yang menggambarkan isi laporan kajian, secara garis besar sistematika penulisan dalam studi kajian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan merupakan dasar dan pemikiran awal dari kajian ini yang berisikan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan

BAB II LANDSAN TEORI

Bagian ini mencakup dasar – dasar teori pada kajian ini yang berisi mengenai pabrik sawit, stasiun *loading ramp*, stasiun *sterilizer*, stasiun *tippler*, serta *indexer*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini membahas perumusan dan metode yang digunakan dalam kajian ini, waktu dan tempat di laksanakan penelitian, alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas mengenai data dari sebelum dan sesudah dilakukannya reposisi pipa hidrolik *indexer* yang mencakup tingkat kebocoran pipa, efektifitas reposisi pipa hidrolik *indexer* dan penghematan biaya *maintenance*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisikan kesimpulan dari hasil kajian yang dilakukan serta saran yang bisa di berikan pada kaian ini.