

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) ialah pabrik yang memproses Tandan Buah Segar (TBS) menjadi 2 produk olahan utama yaitu *Crude Palm Oil (CPO)* dan *Palm Kernel (PK)*. Secara garis besar proses pengolahan meliputi beberapa stasiun yaitu *reception, sterilizer, thresher, press, nut & kernel, clarification*. Pada stasiun *reception* terdiri dari 3 proses yaitu : *weightbridge, grading* dan *loading ramp*.

Pada stasiun *loading ramp*, TBS yang dikirim ke PKS di masukan ke dalam lori sebelum proses perebusan di stasiun *sterilizer*. Alur kerja pada stasiun ini ialah 2 set lori kosong (6 lori) dari *tippler* ditarik kemudian di isi TBS dengan prinsip *First In First Out (FIFO)*. FIFO adalah sistem pengisian TBS dimana TBS yang pertama masuk ke PKS adalah TBS yang pertama dimasukan ke dalam lori. Setelah TBS dimasukan ke dalam lori, lori di bawa ke *sterilizer*. Setelah itu lori tersebut mengantri di depan pintu *sterilizer* untuk menunggu proses perebusan TBS.

Hal yang harus diperhatikan pada stasiun ini adalah lori kosong dari *tippler* harus ditarik maksimal 6 lori untuk lori berkapasitas 10 ton dan lori terparkir di depan rebusan minimal 1 set atau 3 lori saat operasional. Namun pada penerapannya proses penarikan lori kosong dari *tippler* ke *loading ramp* tidak selalu sesuai dengan SOP. Penarikan lori kosong dari *tippler* terdapat waktu *delay* yang terlalu lama sehingga terkadang penarikan lori kosong lebih dari 2 set lori. Penarikan lori kosong lebih dari 2 set secara terus menerus dapat menyebabkan kerusakan pada *capstand* dan *wire rope* yaitu alat yang digunakan untuk menarik lori dikarenakan beban berlebih saat penarikan lori.

Semakin lambatnya operator menarik lori kosong maka lori *standby* lori di depan rebusan juga tidak tersedia sehingga *sterilizer* terlambat merebus karena menunggu lori isi TBS. *Sterilizer* yang terlambat merebus TBS

menyebabkan pencapaian *throughput* atau kemampuan olah pabrik tidak maksimal.

Maka dari itu untuk menjaga *standby* lori di depan *sterilizer* tersedia, dibuat alat *Six Cages Alarm (SCA)* dimana alarm pada alat ini berkerja ketika lori kosong di belakang *tipler* sudah mencapai 6 lori atau dua set. SCA ini berfungsi untuk menginstruksikan operator *loading ramp* untuk segera menarik lori kosong dari *tipler* yang sebelumnya instruksi untuk menarik lori ini adalah dengan mengetuk bagian *body* lori secara berulang – ulang seperti pada Gambar 1.1 dibawah ini:



Gambar 1.1 Instruksi Menarik Lori Kosong

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terlambatnya operator *loading ramp* dalam menarik lori kosong dari *tipler*.
2. Potensi tertundanya proses perebusan yang disebabkan lambatnya penarikan lori kosong dari *tipler* sehingga lori terlalu lama tersedia di depan *sterilizer*.
3. Penarikan lori kosong dari lebih dari 2 set (6 lori) secara berturut – turut dapat menyebabkan kerusakan pada *equipment capstand* dan *wire rope*.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa lama waktu *delay* tarik lori kosong dari *tipler* pada sebelum dan setelah pemasangan alat SCA?

2. Apakah terjadi penarikan lori kosong lebih dari 6 lori atau 2 set lori pada sebelum dan setelah pemasangan alat SCA?
3. Apakah *standby* lori selalu tersedia saat sebelum dan setelah pemasangan alat SCA?

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menjadi terlalu luas, serta untuk menjadikan penelitian ini fokus, terarah dan memudahkan pembaca untuk memahami. Adapun batasan masalah pada penelitian ini ialah :

1. Pengamatan dilakukan secara aktual, dengan keadaan mesin – mesin tidak mengalami kerusakan.
2. Fokus penelitian ini ialah waktu *delay* saat menarik lori kosong dari *tipler* ke *loading ramp*.
3. Data lapangan yang dihasilkan berasal dari PKS Muara Wahau Mill (MWHM) di Kabupaten Kutai Timur. Kalimantan Timur.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui berapa lama waktu *delay* tarik lori kosong dari *tipler* sebelum dan setelah pemasangan alat SCA.
2. Mengetahui apakah operator menarik lori kosong lebih dari 6 lori atau 2 set lori pada sebelum dan setelah pemasangan alat SCA.
3. Mengetahui bagaimana ketersediaan *standby* lori di depan rebusan saat sebelum dan setelah pemasangan alat SCA.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan menjadi media pembelajaran serta menambah wawasan peneliti berpikir terstruktur untuk menyelesaikan Tugas Akhir secara ilmiah. Selain itu, penelitian ini untuk menyelesaikan studi pada

program studi D3 Teknologi Pengolahan Sawit Institut Teknologi dan Sains Bandung.

2. Alat ini dapat memudahkan pengawasan asisten terhadap kinerja operator *loading ramp* terutama pada proses di malam hari.
3. Sebagai upaya dalam merawat *capstand* karena tidak digunakan dengan beban berlebih.
4. Memaksimalkan tercapainya *troughput* dengan mencegah keterlambatan perebusan karena tak tersedianya *standby* lori di depan *sterilizer*.
5. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi landasan untuk mahasiswa Teknologi Pengolahan Sawit yang akan mengerjakan tugas akhir pada tahun-tahun berikutnya yang memiliki bidang penelitian yang sama.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika dengan lima bab antara lain :

- BAB I merupakan bagian pendahuluan penelitian yang didalamnya berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II merupakan bagian dasar teori yang didalamnya berisikan proses produksi PKS, gambaran umum stasiun *loading ramp*, *sterilizer* dan *tipler* kemudian mengenai *limit switch* dan *relay*.
- BAB III merupakan bagian metodologi penelitian yang membahas mengenai waktu dan tempat penelitian, tahapan penelitian, metode dan teknik pengumpulan data, serta pembuatan dan pemasangan alat SCA.
- BAB IV merupakan bagian pembahasan penelitian yang berisikan analisis data – data penelitian untuk selanjutnya sebagai dasar penarikan kesimpulan.
- BAB V merupakan bagian terakhir yang berisikan kumpulan kesimpulan dan saran – saran mengenai penelitian ini untuk perbaikan kedepannya.