I. PENDAHALUAN

A. Latar belakang

Indonesia merupakan salah satu dari sekian banyak negara di dunia yang mempunyai perkembangan kebun kelapa sawit yang paling pesat. Produksi minyak kelapa sawit Indonesia telah mengalami peningkatan yang sangat mengesankan bagi seluruh dunia. Selain itu, dengan ketersediaan lahan yang begitu luas, maka pada saat ini Indonesia menjadi negara dengan kebun kelapa sawit terluas. Hasil TBS dari perkebunan sawit akan kembali di olah di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) untuk mendapatkan minyak sawit mentah.

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) adalah pabrik yang mengolah Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit menjadi produk minyak kelapa sawit kasar (Crude Palm Oil / CPO) dan Inti Sawit (Kernel). Serta produk lain seperti fiber dan cangkang yang dapat digunakan sebagai bahan bakar boiler. Pabrik Kelapa sawit (PKS) dibangun berdasarkan suatu rancangan (*design*) tertentu sesuai dengan keinginan atau kebutuhannya, disertai dengan teknologi dan kapasitas yang berbeda masing-masing pabrik.

Digester adalah mesin di pabrik kelapa sawit untuk melumatkan brondolan / buah sawit dengan proses pengadukan menggunakan Stirring Arm (sering disebut pisau digester) dengan kecepatan pengadukan sekitar 25-26 rpm didalam bejana silinder tegak. Didalam proses pengadukan ini, steam injection ditembakkan ke dalam bejana dengan temperatur 90-95 derajat celcius yang menyebabkan

brondolan buah (daging buah sawit) menjadi lunak dan akan memudahkan proses minyak sawit terpisah dari daging buah di dalam pengepresan di mesin screw press. Adapun salah satu fungsi mesin Digester Pabrik Kelapa Sawit adalah untuk melumatkan buah sawit (brondolan) sehingga daging buah sawit ini bisa terpisah dari Nut/biji dan hal ini akan memudahkan proses mem-press buah sawit di dalam mesin screw press.

Bahan baku (*Raw Material*) yang digunakan untuk memproduksi CPO adalah Tandan Buah segar (TBS) yang diperoleh dari pohon kelapa sawit yang telah berumur lebih dari 3 tahun. Untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas seperti diharapkan maka setiap PKS mempunyai standart atau kriteria terhadap buah yang akan diolahnya dan setiap saat akan dikaji ulang sesuai dengan keadaan dan kebutuhannya, misalnya dilihat dari type buah, kematangan buah, kesegaran buah, panjang tangkainya, dan sebagainya.

Penggunaan digester harus disesuaikan dengan kapasitas screw press agar tidak terjadi perubahan waktu pengaadukan yang dapat menurunkan efisiensi ekstraksi minyak atau kehilangan minyak dalam ampas. Untuk memperlama proses pelumatan, maka dianjurkan agar volume digester terisi penuh, apabila tidak terisi penuh, maka buah tidak terajang dengan sempurna dan dapat menyebabkan kehilangan minyak dalam ampas akan tinggi. Pengisian yang tidak sempurna sering terjadi pada saat awal pengoperasian pabrik. Hal ini dipaksakan akibat kekurangan persediaan bahan bakar. Dalam keadaan yang demikian efisiensi pengutipan minyak umumnya sangat rendah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan rumusan masalah yang menjadi acuan penelitian adalah sebagai berikut:

a. Bentuk digester yang sering sangkut sehingga menyebabkan level digester seolah penuh (walaupun dalam keadaan kosong).
b. Bila umpan brondolan pada digester yang beroperasi tidak kontinyu, maka menyebabkan level digester tidak konstan pada tiga perempat dari volume.

C. Batasan masalah

Masalah yang akan dianalisa akan dibatasi hanya pada analisis umur pisau digester terhadap keluaran press.

D. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian dengan judul “Analisis Umur Pisau Digester Terhadap Keluaran Press” ini antara lain:

a. Untuk mempermudah penampilan level digester kedalam bentuk ampere.

b. Untuk merancang sistem otomatisasi untuk meningkatkan produktifas dan efektivitas dari proses penggepresan.

E. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui efisiensi kinerja dari umur pisau digester terhadap keluaran press, sehingga nantinya akan dapat diketahui oillosses yang terjadi pada keluaran di mesin press.