

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan unit pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit menjadi minyak sawit kasar (*Crude Palm Oil* ; CPO) dan *Palm Kernel Oil* ; PKO). Terdapat beberapa stasiun dalam proses pengolahan tandan buah segar tersebut, salah satunya adalah stasiun klarifikasi. Stasiun klarifikasi atau dikenal dengan sebagai stasiun pemurnian adalah tempat proses penjernihan CPO dari ekstraksi stasiun *press*, yang masih mengandung sejumlah kadar air, *sludge* dan pasir. Pada saat proses pemurnian di stasiun klarifikasi, tentu tidak lepas dari berbagai masalah, baik dari kesalahan manusia pada operator ataupun dari alat mesin operasi tersebut, sehingga menyebabkan limbah cair masih mengandung minyak berlebih dalam *cooling pond*. Seringkali minyak yang terbuang ke kolam limbah melebihi batas yang ditentukan. Akibatnya Pada *cooling pond*, masih terdapat minyak yang bisa diolah kembali oleh pabrik yang mengolah produk selain minyak goreng. Minyak ini dikenal dengan istilah minyak kotor. Minyak kotor merupakan minyak yang diperoleh kembali dari *cooling pond*. Kandungan yang terdapat pada minyak kotor tersebut yaitu asam lemak bebas di atas 50% dan kandungan *Moisture*nya di atas 2%.

Pengutipan minyak kotor ini menjadi penting karena masih ada nilai jual yang menguntungkan perusahaan. Oleh karena itu, penggunaan alat yang tepat dalam pengutipan minyak tersebut sangat dibutuhkan.

Permasalahan pada *cooling pond* saat ini adalah tidak adanya alat yang dimiliki oleh pabrik untuk mengutip minyak kotor tersebut. Sehingga pihak pabrik melakukan proses pengutipan minyak masih menggunakan mesin pompa air (robin) yang biasanya dimiliki oleh pembeli minyak kotor. Pembeli minyak kotor ini adalah pabrik yang mengolah minyak kotor menjadi biodiesel, sabun atau lainnya. Masalah yang ditemukan pada mesin pompa air (robin) tersebut yaitu banyaknya kandungan air (*Moisture*) yang ikut terkutip dalam

proses pengutipan, sebesar 3,60 % hingga 6,11 %. Semakin banyak kandungan *Moisture* maka akan menurunkan harga jual minyak kotor.

Berdasarkan persoalan ini, penulis merancang alat untuk mengutip minyak kotor tersebut yaitu berupa *Mini Oil Skimmer*, sehingga kadar air pada minyak kotor yang ikut terkutip akan berkurang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat permasalahan yang teridentifikasi sebagai berikut :

1. Kadar air minyak kotor yang terkutip dengan mesin pompa air (robin) tinggi, yaitu sekitar 3,60 % hingga 6,11 %.
2. Tidak adanya alat yang efisien digunakan dalam pengutipan minyak kotor pada *cooling pond*.

1.3 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perancangan alat pengutip minyak kotor (*Mini Oil Skimmer*)?
2. Berapa liter/jam minyak yang dikutip menggunakan *Mini Oil Skimmer*?
3. Berapa kadar air dan asam lemak bebas yang terkandung pada minyak yang dikutip menggunakan *Mini Oil Skimmer*?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui desain perencanaan dan pembuatan alat pengutip minyak kotor pada *cooling pond*.
2. Mengetahui berapa banyak hasil pengutipan yang dilakukan menggunakan *Mini Oil Skimmer*.
3. Mengetahui perbandingan kualitas minyak kotor yang dikutip menggunakan mesin pompa air (robin) dan dikutip menggunakan *Mini Oil Skimmer*.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dibuat ruang lingkup masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan di PT. Mutiara Agro Sejahtera, Provinsi Bangka Belitung.
2. Penelitian ini hanya dilakukan untuk membuat pengutip minyak kotor pada *cooling pond* nomor 2.
3. *Mini oil skimmer* hanya didesain untuk mengurangi kadar air pada minyak kotor yang dikutip.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini menurut tujuan yang telah disusun adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan pada saat melakukan pengutipan minyak kotor pada kolam *cooling pond*.
2. Mengurangi kadar air pada saat proses pengutipan minyak ke mobil tangki.
3. Diharapkan dapat meningkatkan harga minyak kotor untuk dijual karena kandungan air dan kotoran yang sedikit.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyelesaian tugas akhir ini, penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut :

1. BAB I Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.
2. BAB 2 Tinjauan Pustaka berisi dasar - dasar teori berupa pengertian serta konsep ilmiah yang diambil dari jurnal penelitian, kutipan buku, serta beberapa literatur *review* yang berhubungan dengan tugas akhir ini.
3. BAB 3 Metode Penelitian berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, perancangan alat serta prosedur pembuatan alat.

4. BAB 4 Hasil dan Pembahasan berisi hasil-hasil yang diperoleh selama penelitian berlangsung, seperti pengujian alat perancangan dan pembahasan hasil yang telah dicapai, masalah-masalah yang ditemui selama proses penelitian, serta performa alat perancangan yang dibuat.
5. BAB 5 Penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang akan diajukan untuk pengembangan sistem perancangan di pabrik kelapa sawit lainnya.

1.8 Keunikan dan Keunggulan

Sampai saat ini, baru satu jurnal yang ditemukan dengan topik pembahasan mengenai Strategi Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. Namun, jurnal tersebut belum membahas mengenai proses pengutipan minyak kotor tersebut.

Judul Jurnal : Strategi Pengolahan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit di PT. AMP Plantation Jorong Tapian Kandih Nagari Salareh Aia, Kecamatan Palembang Kabupaten Agam.

Penulis : Mulza Rois dan Haviza Fresillia dengan Jurusan Pendidikan Geografi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Ahlussunnah Bukittinggi.