



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peranan penting di Indonesia, dan laju pertumbuhan areal perkebunan Kelapa Sawit ditandai dengan peningkatan produksi *Crude Palm Oil* (CPO). Dalam proses pengolahan tandan buah segar (TBS) menjadi minyak Kelapa Sawit, tentunya akan menghasilkan limbah yang berupa limbah padat, cair dan udara. Kelapa Sawit sangat banyak ditanam dalam perkebunan di Indonesia terutama di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Di Sumatera khususnya di Riau sendiri sangat banyak industri Kelapa Sawit yang mengolah tandan buah segar (TBS) dengan skala yang besar. Hampir diseluruh penjuru Kabupaten Provinsi Riau terdapat pabrik pengolahan Kelapa Sawit untuk di olah menjadi CPO dan tentunya menghasilkan limbah yang melimpah pula. Berikut adalah data jumlah produksi Kelapa Sawit beserta limbah setiap bulannya pada PT.PISP disajikan pada Table 1.1

Tabel 1.1 Data jumlah limbah pada produksi Kelapa Sawit pada PT.PISP

NO	BULAN	TAHUN	JUMLAH PRODUKSI(Kg)	LIMBAH TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT(TKKS)(Kg)
1	Juli	2015	20.150.000	4.634.500
2	Agustus	2015	20.050.000	4.611.500
3	September	2015	19.200.000	4.416.000
4	Oktober	2015	17.350.000	3.990.500
5	November	2015	18.550.000	4.266.500
6	Desember	2015	19.230.000	4.422.900
7	Januari	2016	18.750.000	4.312.500
8	Februari	2016	18.420.000	4.236.600
9	Maret	2016	17.650.000	4.059.500
10	April	2016	16.700.000	3.841.000
11	Mei	2016	19.070.000	4.386.100
12	Juni	2016	20.280.000	4.664.400
TOTAL			225.400.000	51.842.000

(sumber : PT. PISP 2016)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat dilihat bahwa dengan jumlah limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit setiap bulannya sangat banyak, namun kurang terdapat perlakuan khusus secara maksimal yang dapat menambah nilai ekonomis pada Tandan Kosong Kelapa Sawit secara berkesinambungan serta pengolahan masal, selain menjadi pupuk organik tanaman Kelapa Sawit yang ada di sekitar Perusahaan dan masyarakat sekitar.

Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit memiliki kandungan selulosa dan holuselulosa yang cukup tinggi sehingga layak dikembangkan dalam teknologi bahan, terutama pada rekayasa komposit beton. Untuk memperbaiki sifat-sifat komposit beton banyak sekali serat yang digunakan antara lain baja, logam, karbon, fiberglass, plastik dan bahkan pada beton nonstruktural dapat pula digunakan serat alam seperti serat kelapa, ijuk, bambu, eceng gondok, serta tumbuhan berserat lainnya. Pada umumnya serat berfungsi memperkuat matriks sedangkan matriks berfungsi melindungi serat dari benturan langsung dan efek lingkungan (Gurning, 2013).

Pada dasawarsa terakhir, kecenderungan perkembangan material komposit bergeser pada penggunaan serat alam kembali (*back to nature*). Hal ini didukung oleh beberapa keunggulan yang dimiliki oleh serat alam, diantaranya adalah massa jenisnya rendah, terbaharukan, produksi memerlukan energi yang rendah, proses lebih ramah, serta mempunyai sifat insulasi panas dan akustik yang baik. Penggunaan bahan komposit berbahan alam (*Natural Composite / Naco*) dalam bidang industri manufaktur saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat dan berusaha menggeser keberadaan bahan sintetis yang sudah biasa dipergunakan sebagai penguat pada bahan komposit seperti E-Glass, Kevlar-49, Carbon/ Graphite, Silicone Carbide, Aluminium Oxide, dan Boron. Penggunaan bahan serat alam ini lebih disukai karena disamping biayanya relatif lebih murah juga bersifat ramah lingkungan. Tanaman Kelapa Sawit merupakan tanaman yang banyak dijumpai hampir di seluruh Kabupaten yang ada di Riau, sehingga hasil alam berupa Kelapa Sawit di Riau sangat melimpah. Sampai saat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ini pemanfaatan limbah berupa serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai bahan pengganti serat sintetik masih terbatas pada industrial-industrial manufaktur komposit yang ada. Sehingga Limbah serat Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sangat potensial digunakan sebagai penguat bahan baru pada komposit yang dapat bernilai ekonomis yang tinggi.

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang pembuatan beton serat Tandan Kosong Kelapa Sawit, menerangkan bahwa kekuatan tekan beton bertambah 0,9 – 2,3 Mpa dengan menambahkan serat Tandan Kosong Kelapa Sawit sebanyak 10%- 30% dari berat semen pada beton dengan umur 28 hari. Sedangkan nilai kuat tekan beton tanpa penambahan serat adalah sebesar 7,2 Mpa, menunjukkan bahwa dengan penambahan serat sehingga dapat disimpulkan dengan perlakuan penambahan serat Tandan Kosong Kelapa Sawit pada beton dapat memperbaiki sifat dari beton itu sendiri kekuatan pada fisik beton bertambah. Oleh karena sifatnya yang kuat dan lentur serta lebih tahan terhadap benturan, beton serat sering di gunakan pada bangunan hidrolis, landasan pesawat terbang, jalan raya dan konstruksi jembatan. Selain itu pengembangan beton serat Tandan Kosong Kelapa Sawit di gunakan pada pembuatan batako, genteng, dan konstruksi beton ringan (Gurning, 2013).

Oleh sebab itu adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan yaitu dalam hal teknologi bahan dan rekayasa beton. Disamping itu untuk dunia industri jasa konstruksi, dengan keberhasilan penelitian ini, maka serat Tandan Kosong Kelapa Sawit ini dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan tingkat daktilitas yang lebih tinggi dari beton biasa. Sedangkan bagi lingkungan, dengan pemanfaatan serat ini akan mengurangi pencemaran serta biaya produksi dikarenakan bahan agregat sintetik pada beton semakin langka.

Namun sebelum produk ini dikembangkan sebaiknya terlebih dahulu dilakukan kajian terhadap kelayakan produk tersebut dari beberapa aspek, sehingga nantinya dapat memberikan keuntungan finansial sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Studi kelayakan diperlukan untuk dijadikan suatu bahan pertimbangan dalam pendirian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

usaha ini. Adapun dalam Studi Kelayakan tersebut, dilakukan peninjauan-peninjauan terhadap aspek pasar, aspek teknis dan aspek finansial untuk mengetahui kelayakan dari pendirian usaha ini. Hasil analisa tersebut diperlukan guna mengetahui apakah rencana pendirian usaha ini akan menguntungkan secara ekonomis atau tidak, karena kegiatan yang akan dilakukan oleh suatu industri pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan keuntungan secara ekonomis.

Sebelum dibahas di muka, mengapa perlu untuk dilaksanakan studi kelayakan baik pada usaha yang baru akan dijalankan maupun kepada perluasan atau pengembangan dari usaha yang telah ada, hal ini dikarenakan dalam suatu proyek bisnis di gunakan masukan-masukan berupa sumber daya dan sumber dana, namun sumber daya dan sumber dana yang digunakan ini pun jumlahnya terbatas. Agar tidak terjadi peborosan terhadap sumber dana dan sumber daya tersebut maka perlu dilakukan penelitian apakah proyek bisnis yang akan dilaksanakan akan menguntungkan atau tidak. Jika tidak menguntungkan sebaiknya proyek bisnis tersebut tidak dilaksanakan, tetapi jika menguntungkan maka dilanjutkan dengan ke operasional proyek bisnis (Sunnyoto, 2014).

Berdasarkan latar belakang yang telah terpapar diatas maka penulis mengajukan suatu penelitian yang berjudul **“ANALISA KELAYAKAN PENGEMBANGAN USAHA KOMPOSIT BETON BERBAHAN SERAT TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT”**.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah: “Apakah usaha pemanfaatan limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai serat alam pada usaha produk komposit Beton layak untuk didirikan?”

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dibuat, maka diperoleh tujuan penelitian untuk menganalisis tingkat kelayakan pengembangan serat Tandan Kosong Kelapa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sawit (TKKS) sebagai pengganti serat sintetik pada komposit beton berdasarkan aspek pasar, aspek teknis, aspek hukum, aspek manajemen sumber daya manusia dan aspek finansial.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai acuan dan referensi yang dapat digunakan bagi pihak pelaku usaha manufaktur komposit.
2. Bagi masyarakat luas, terutama bagi masyarakat sekitarnya akan memberikan pengetahuan tentang nilai ekonomis dari limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sehingga dapat menciptakan lapangan pekerjaan baru.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya perluasan masalah dan untuk memudahkan dalam penyusunan laporan Tugas akhir ini, maka perlu diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini tidak membahas mengenai proses pembuatan komposit karena alasan terbatasnya waktu, tenaga dan biaya.
2. Tidak membahas dari kualitas ketahanan waktu dari produk serat Tandan Kosong Kelapa Sawit.
3. Hanya membahas mengenai komposit manufaktur beton di Pekanbaru.

Table 1.1 Posisi Penelitian

No	Penulis	Judul	Tujuan	Lokasi	Tahun
1.	Nuria Gurning	Pembuatan beton serat Tandan Kosong Kelapa Sawit	Memanfaatkan serat Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai bahan bangunan yang mempunyai karakteristik ringan, elastis dan mamapu meredam suara	program studi magester ilmu fisika USU medan	2013
2.	Ario Teguh Prasetya dkk,	Analisis Kelayakan Bisnis Kertas Berbahan Baku Rumput Laut Sebagai Alternatif Bahan Baku Pada Industri Kertas	Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap isu pelestarian lingkungan menjadi alasan untuk melakukan investasi pada bisnis kertas rumput laut.	Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung	2013
3.	Briandie Sanchez dkk,	Analisis Finansial Sampah Kertas Di Universitas Brawijaya	mengetahui volume sampah kertas di Universitas Brawijaya dan mengetahui analisis finansial sampah kertas di Universitas Brawijaya	Keteknikan Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran, Malang 65145	2014
4	Samsul hadi	Analisa kelayakan pengembangan komposit beton berbahan serat Tandan Kosong Kelapa Sawit(TKKS)	Menganalisis tingkat kelayakan pengembangan komposit beton berbahan serat Tandan Kosong Kelapa Sawit(TKKS) berdasarkan aspek pasar, aspek teknis, aspek hukum, aspek manajemen sumber daya manusia dan aspek finansial.	Jurusan teknik industri, fakultas Sains dan teknologi Universitas Negeri sultan syarif kasim riau.	2016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika Penulisan dapat dilihat sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian serta teori pendukung dalam penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisikan penjelasan secara skematis langkah-langkah pembahasan yang digunakan dalam proses penelitian.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan tentang data-data yang diperoleh dilapangan yang digunakan untuk diolah sesuai dengan masalah yang sedang diteliti. Sedangkan pengolahan data berisikan tentang proses perubahan data mentah menjadi suatu hasil yang bisa dipahami sehingga membantu didalam menganalisa.

BAB V : ANALISA

Analisa dari hasil pengolahan data yang dilakukan berdasarkan teori yang digunakan.

BAB VI : PENUTUP

Menyimpulkan dan menjawab apa yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian, serta memberikan saran kepada perusahaan serta peneliti berikutnya, sesuai dengan hasil penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.