

**RINGKASAN LAPORAN PENELITIAN
DISAIN DAN PEMBUATAN MESIN PENCINCANG
TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT
(Adam Malik, Tahun 2007, 37 halaman)**

Permasalahan Penelitian

Produk utama pohon kelapa sawit yang dimanfaatkan adalah tandan buahnya yang menghasilkan minyak dari daging buah dan kernel (inti sawit). Setelah dilakukannya proses pengolahan kelapa sawit tersebut akhirnya menyisakan Tandan Kosong Sawit (TKS) yang umumnya tidak diolah lagi oleh pabrik pengolah Sisa TKS ini menimbulkan masalah kerusakan lingkungan yaitu polusi udara dan bau. Sisa TKS ini masih bisa diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat artinya nilai tambah dari hasil panen kelapa sawit dapat ditingkatkan. Potensi ini cukup besar dan bernilai ekonomis bagi semua pihak. Alternatif lain pemanfaatan TKS adalah sebagai bahan baku untuk pembuatan pulp kertas. Berikutnya TKS ini juga bisa digunakan sebagai bahan bakar untuk pemanasan Boiler / Ketel uap pada pabrik kertas tersebut. Untuk itu TKS perlu dirajang sehingga didapatkan panjang serat yang memenuhi spesifikasi pada proses pemasakan pulp. Permasalahannya sekarang “Bagaimana cara mengolah sisa TKS dan ampas kelapa sawit ini menjadi produk yang lebih bermanfaat oleh petani ?” sehingga menguntungkan bagi petani dan pengolah serta dapat mengatasi masalah kerusakan lingkungan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk merancang dan membuat suatu alat yang mampu mengolah kembali tandan kosong tersebut yang dapat digunakan oleh petani pemasok TBS ke pengolah.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mendisain dan membuat suatu prototipe alat (mesin) teknologi tepat guna yang cocok bagi petani yang memasok tandan buah segar (TBS) ke Pabrik Pengolah Kelapa Sawit untuk mengolah kembali sisa tandan kosong kelapa sawit. Mesin ini harus mudah dioperasikan dan dipelihara / diperbaiki oleh petani serta mampu dimiliki oleh petani. Mesin yang didisain dan dibuat bisa dipindah-pindahkan dari suatu tempat ke tempat lain (removable) dan mudah dibongkar pasang.

Metode Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan terlebih dahulu mendisain peralatan yang cocok untuk mencincang tandan kosong kelapa sawit yang meliputi komponen-komponen utama dari mesin tersebut yang meliputi ; Pisau Pencincang, *Hopper*, Penampung Hasil Cincangan, Rangka dan Penggerak. Kemudian dilakukan proses pembuatan dari komponen-komponen tersebut dengan menggunakan proses produksi. Setelah itu komponen tersebut dirakit menjadi sebuah prototip mesin. Hasil disainnya sebagai berikut (lihat gambar dibelakang).

Hasil dan Kesimpulan

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebuah disain dan prototype dari sebuah Mesin Pencincang Tandan Kosong Kelapa Sawit. Disain dituangkan dalam bentuk Gambar Teknik berikut ini, yang terdiri dari :

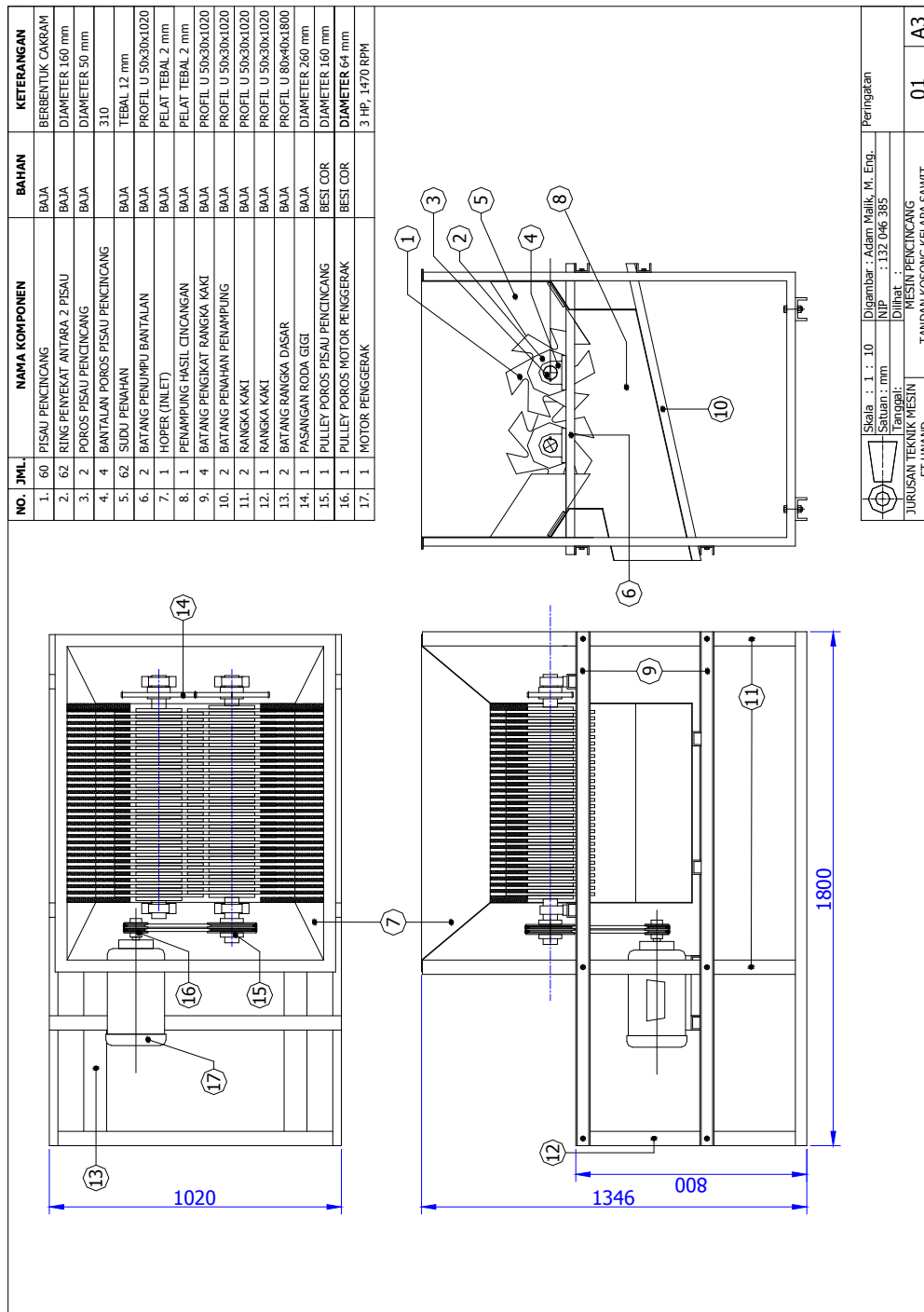
- Disain Mesin Pencincang TKS secara keseluruhan.
- Disain komponen-komponen penggerak Mesin Pencincang TKS
- Disain sudu penahan, hopper dan bak penampung Mesin Pencincang TKS
- Disain komponen-komponen rangka Mesin Pencincang TKS.

Material yang diperlukan dalam pembuatan komponen-komponen Mesin Pencincang Tandan Kosong Kelapa Sawit hamper semuanya dari baja karbon (ST 37). Dan komponen-komponen yang dibeli (tersedia di pasaran) adalah Bantalan, Pulley, Sabuk, Roda Gigi, Pasak dan Motor Penggerak.

Kesimpulan yang diperoleh adalah didapatkan sebuah disain dan sebuah prototype Mesin Pencincang TKS kapasitas 150 - 250 kg tandan kosong sawit/jam. Ukuran cakram pisau diameter 310 mm dengan 6 mata potong, Pisau diputar dengan motor listrik 3 hp melalui sebuah transmisi sabuk kesalah satu pasangan poros. Dimensi mesin ; panjang = 1800 mm, lebar = 1020 mm dan tinggi = 1346 mm.

Saran Penelitian Selanjutnya

Saran penelitian selanjutnya untuk Mesin Pencincang TKS ini adalah sebagai berikut : penelitian lanjut mengenai geometri pisau pencincang yang optimum. Sebaiknya mesin ini dilengkapi dengan mekanisme pencabik serat tandan kosong kelapa sawit sebelum dicincang.



Skala : 1 : 10	Digambar : Adam Malik, M. Eng.	Peringatan
Satuan : mm	NIP : 132 046 385	
Tanggal:		
JURUSAN TEKNIK MESIN	MESIN PENCIANG	
FTUMAND	TANDAN KOSONG KELAPA SAMIT	01
		A3

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS**

Penelitian ini dibiayai oleh : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pekerjaan Penelitian Nomor : 001/SP2H/PP/DP2M/III/2007, tanggal 29 Maret 2007