

**RANCANG BANGUN MESIN PEMERAS SANTAN KELAPA
UNTUK PEMBUATAN PEYEK****Muhammad Wahyudi Saputra¹, Ahmad Syafiqri², Rendy Pratama³, Idiar⁴,
Masdani⁵**^{1,2,3,4,5} Politeknik Manufaktur Negeri Bangka BelitungCorresponding Author: Aye55076@gmail.com**ABSTRAK**

Proses pemerasan santan kelapa oleh Bapak Cahyo masih dilakukan secara manual. 6 butir buah Kelapa yang sudah di parut dicampuri air $\pm 0,5$ liter lalu diperas menggunakan tangan dengan perantara kain untuk menghasilkan santan. Kemudian setelah santan dihasilkan, dilakukan pemerasan berulang-ulang kali sampai 3 atau 4 kali sampai parutan kelapa tidak lagi mengeluarkan santan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun mesin pemeras santan kelapa yang dapat menghasilkan $\pm 1,5$ liter santan dalam waktu ± 5 menit. Selanjutnya dilakukan proses pembuatan mesin, perakitan mesin pemeras santan kelapa, Kemudian melanjutkan uji coba, hasil rancangan diperoleh motor penggerak menggunakan motor listrik DC dan dongkrak gunting sebagai alat penekan, sistem mesin menggunakan sistem putar menjadi sistem tekan. Dari hasil uji coba diperoleh mesin mampu memeras parutan kelapa dengan kapasitas 6 butir kelapa yang menghasilkan santan kelapa, rata-rata hasil uji coba yaitu 1,3 liter dengan waktu rata-rata 1 menit 28 detik.

Kata kunci : Santan kelapa, Proses pemerasan, VDI 2222

ABSTRACT

The process of squeezing coconut milk by Mr. Cahyo is still done manually. 6 Coconuts that have been grated are mixed with ± 0.5 liters of water and then squeezed by hand with a cloth to produce coconut milk. Then after the coconut milk is produced, it is squeezed repeatedly up to 3 or 4 times until the grated coconut no longer produces coconut milk. This study aims to design and build a coconut milk squeezer machine that can produce ± 1.5 liters of coconut milk in ± 5 minutes. Furthermore, the process of making the machine, assembling the coconut milk squeezer machine, then continuing the experiment, the design results obtained a driving motor using a DC electric motor and a scissor jack as a pressing tool, the engine system using a rotary system to become a press system. From the test results, the machine is able to squeeze grated coconut with a capacity of 6 coconuts which produces coconut milk, the average test result is 1.3 liters with an average time of 1 minute 28 seconds.

Keywords : Coconut milk, Squeezing process, VDI 2222

1. PENDAHULUAN

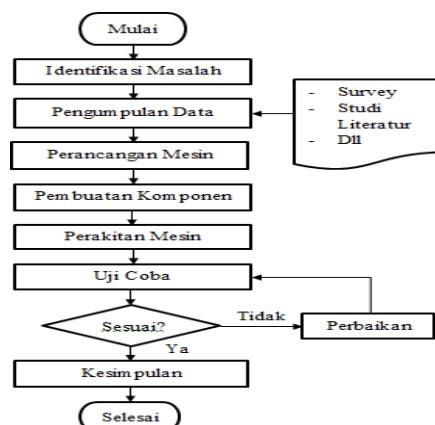
Sungailiat merupakan salah satu Kabupaten Bangka Belitung yang terletak di wilayah Bangka. Sungailiat menjadi salah satu daerah penunjang yang berpotensi dalam perekonomian. Bangka Belitung dan juga salah satu daerah yang memiliki banyak kawasan pariwisata seperti pantai. Oleh karena itu, daerah pesisir pantai banyak tumbuh pohon kelapa. Pohon kelapa mempunyai banyak manfaat mulai dari batang sampai daunnya bisa digunakan salah satunya buah kelapa yang diolah menjadi santan kelapa.

Santan dibuat dengan memeras parutan daging kelapa, ditambah air, hingga membentuk zat cair berwarna putih susu. Mayoritas produksi kelapa digunakan dalam santan. Santan memiliki kadar air 86,41%, kadar lemak 10,22%, kadar protein 1,96%, dan kadar karbohidrat 1,08% (Djarmiko, 1983). Santan adalah emulsi minyak dalam air. Santan mengandung protein dan fosfolipid alami, yang membantu menstabilkan lemak dalam susu. Lemak dalam santan terdiri dari asam lemak jenuh rantai menengah, termasuk asam laurat (C12) dan asam kaprat (C10), keduanya ditemukan dalam lemak santan dan lemak kelapa, masing-masing.

Dalam industri pangan, santan memegang peranan yang sangat penting, baik sebagai sumber gizi, maupun untuk menambah aroma, rasa, cita rasa dan memperbaiki tekstur bahan pangan olahan (Raghavendra dan Raghavarao, 2010). Santan kelapa menjadi peranan penting dalam pembuatan peyek. Untuk membuat 1 kali adonan peyek untuk jualan sehari-hari besar seperti bulan puasa dan lebaran pak Cahyo membuat 2 adonan sekaligus memerlukan 12 butir buah kelapa, waktu memeras 6 butir buah kelapa yang mau dijadikan santan pun memakan waktu kurang lebih 2 jam. Berdasarkan uraian diatas penulis menyimpulkan untuk membuat suatu mesin yang dapat mempermudah pekerjaan pak Cahyo yang berjudul mesin pemeras santan kelapa untuk pembuatan peyek.

2. METODE

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam proyek akhir ini diuraikan langkah-langkah dalam bentuk diagram alir dengan tujuan agar tindakan yang dilakukan lebih terarah dan terkontrol serta sebagai pedoman pelaksanaan proyek akhir agar target yang diharapkan dapat tercapai. Adapun langkah-langkah yang akan mengacu pada metode perancangan VDI 2222 (Komara, 2014).



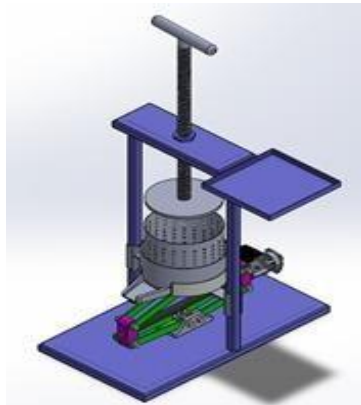
Gambar 1. Diagram Alir Metode Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemilihan Varian Konsep

Sebelum memilih varian konsep yang akan dipilih, maka dibuat 3 (tiga) varian konsep yang akan ditampilkan dalam bentuk 3D. Selanjutnya, setiap varian konsep akan dibandingkan dan dilakukan penilaian satu sama lain, varian konsep yang memiliki nilai tertinggi yang akan menjadi varian konsep pilihan.

Dalam pemilihan varian konsep ini, diperoleh yang akan menjadi varian konsep terpilih yaitu varian konsep 1, karena proses pembuatan yang mudah dan perawatan yang mudah. Gambar varian konsep 1 yang dipilih dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Varian Konsep 2

3.2 Pembuatan Komponen dan Perakitan

- a. Proses pembuatan komponen mesin pemeras santan kelapa untuk pembuatan peyek ini dilakukan pada proses permesinan diantaranya, mesin bubut, mesin las listrik, mesin bubut, mesin gerinda potong, dan mesin bor tangan Pembuatan komponen mesin ini dilakukan pada bengkel mekanik Polmanbabel
- b. Hasil perakitan mesin pemeras santan kelapa untuk pembuatan peyek dapat dilihat pada gambar 3. berikut.



Gambar 3. Hasil Perakitan

3.3 Hasil Uji Coba

Dalam tahap ini, dilakukan proses uji coba dengan tujuan untuk mengetahui apakah komponen dalam mesin pemeras santan kelapa untuk pembuatan peyek berfungsi dengan baik. Dalam proses uji coba ini dilakukan sebanyak 2 proses uji coba, yaitu proses uji coba tanpa beban dan uji coba menggunakan beban. Proses uji coba tanpa beban diperoleh data dibawah ini untuk melihat komponen berjalan dengan baik atau tidak, data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Hasil Pengujian Mesin Tanpa Beban

No.	Nama Komponen	Keterangan
1.	Motor <i>Wiper</i>	Berfungsi dan berputar dengan baik
2.	Dongkrak gunting	Berfungsi dan naik turun dengan baik
3.	Poros Penekan	Berfungsi dengan baik
4.	Plat Penekan	Berfungsi dengan baik
5.	Tabung Penampung	Berfungsi dengan baik
6.	Tabung <i>Output</i>	Berfungsi dengan baik

Setelah dilakukan proses uji coba tanpa beban, selanjutnya dilakukan proses uji coba menggunakan beban dengan tujuan apakah hasil pemerasan santan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Data hasil uji coba menggunakan beban dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Hasil Pengujian Mesin Dengan Beban

Uji Coba Ke -	Banyak Santan Kelapa	Waktu Pemerasan
1	1,4 Liter	1 Menit 30 Detik
2	1,2 Liter	1 Menit 26 Detik
3	1,2 Liter	1 Menit 25 Detik
4	1,3 Liter	1 Menit 34 Detik
5	1,2 Liter	1 Menit 25 Detik
Kapasitas efektif rata-rata		1,3 Liter
Waktu efektif rata-rata		1 Menit 28 Detik

3.4 Kesimpulan Uji Coba

Setelah diuji coba beberapa kali terdapat hasil yang bervariasi seperti kapasitas dan waktu, dapat disimpulkan kapasitas rata-rata adalah 1,3 liter dan waktu rata-rata adalah 1 menit 28 detik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan mesin menggunakan metode VDI 2222 mempermudah perancangan dalam membuat rancangan mesin pemeras santan kelapa untuk pembuatan peyek yang layak untuk di konstruksikan dan digunakan.
2. Berdasarkan hasil uji coba mesin mampu memeras parutan kelapa dengan kapasitas 6 butir buah kelapa yang menghasilkan santan 1,3 liter dengan waktu 1 menit 28 detik

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung dan kepada tim yang telah berkontribusi dan memberikan dukungan dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asep Indra Komara dan Saepudin, 2014, “Aplikasi Metoda VDI 2222 Pada Proses Perancangan Welding Fixture untuk Sambungan Cerobong Dengan Teknologi CAD/CAE”, *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, vol. 1, no. 2, pp. 1-8.
- Djarmiko, Budi. (1983). *Pengolahan kelapa I*. Jurusan Teknologi Industri s FATETA, IPB. Bogor.
- Raghavendra, S. N., & Raghavarao, K. S. M. S. (2010). Effect of different treatments for the destabilization of coconut milk emulsion. *Journal of food engineering*, no.97(3), 341-347.