

# Desain Ulang Mesin Pemas Santan Kelapa Kapasitas 20kg/Jam Di Umkm Omah Jenang Pare Kabupaten Kediri

**Diterima:**

10 Juni 2024

**Revisi:**

10 Juli 2024

**Terbit:**

1 Agustus 2024

**<sup>1</sup>Yoga Septianto, <sup>2</sup>Fatkur Rhozman**

*<sup>1-2</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri*

*[yogaseptianto7@gmail.com](mailto:yogaseptianto7@gmail.com), [fatkurrozman@unpkediri.ac.id](mailto:fatkurrozman@unpkediri.ac.id)*

**Abstrak**— Santan adalah salah satu bahan utama dalam pembuatan masakan di Indonesia. Daging buah kelapa merupakan salah satu jenis bahan baku yang paling sering digunakan industri kecil catering makanan, dimana kelapa proses pengolahannya dilakukan dengan cara diparut. Mesin pemeras kelapa adalah suatu alat yang digunakan untuk membantu atau mempermudah pekerjaan manusia dalam hal pemeras kelapa. Observasi dilakukan di UMKM Omah Jenang untuk mengidentifikasi permasalahan pada proses pemerasan santan. Hal ini mengakibatkan proses produksi menjadi lambat dan tidak efisien. Metode yang dilakukan adalah dengan melakukan desain ulang dari alat yang telah dipakai UKM. Penelitian ini merancang alat pemeras kelapa yang lebih efisien, menggunakan *quick release clamp* 28.6 mm berbahan paduan besi dan aluminium untuk mempermudah pembersihan, dan mesh stainless steel 304 dengan kerapatan 0,5 mm yang dipasang menggunakan rivet untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan. Hasil desain ulang menunjukkan bahwa mesin pemeras kelapa ini lebih efisien dibandingkan mesin sebelumnya, dengan kapasitas pemerasan 20 kg/jam. Proses perawatan mesin juga lebih mudah, menjadikan alat ini sangat efisien untuk pemerasan kelapa.

**Kata Kunci**— Mesin pemeras santan, Kapasitas 20 kg/jam, Efisiensi tinggi, Proses pembersihan cepat.

**Abstract**— *Coconut milk is one of the main ingredients in making dishes in Indonesia. Coconut meat is one type of raw material that is most often used by small food catering industries, where coconut is processed by grating it. A coconut squeezing machine is a tool that is used to help or make human work easier in terms of squeezing coconuts. Observations were carried out at UMKM Omah Jenang to identify problems in the coconut milk pressing process. This results in the production process being slow and inefficient. The method used is to redesign the tools used by SMEs. This research designed a more efficient coconut press, using a 28.6 mm quick release clamp made from iron and aluminum alloy to make cleaning easier, and 304 stainless steel mesh with a density of 0.5 mm which was installed using rivets to increase strength and durability. The redesign results show that this coconut squeezing machine is more efficient than the previous machine, with a squeezing capacity of 20 kg/hour. The machine maintenance process is also easier, making this tool very efficient for squeezing coconuts.*

**Keywords**—Coconut milk squeezing machine, Capacity 20 kg/hour, High efficiency, Fast cleaning process.

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

---

***Penulis Korespondensi:***

Nama Penulis: Yoga Septianto<sup>1</sup>, Fatkur Rhohman<sup>2</sup>  
Departemen Penulis: Teknik Mesin  
Institusi Penulis: Universitas Nusantara PGRI Kediri  
Email: [yogaseptianto7@gmail.com](mailto:yogaseptianto7@gmail.com)  
ID Orcid:  
Handphone: +6281217645495

---

---

## I. PENDAHULUAN

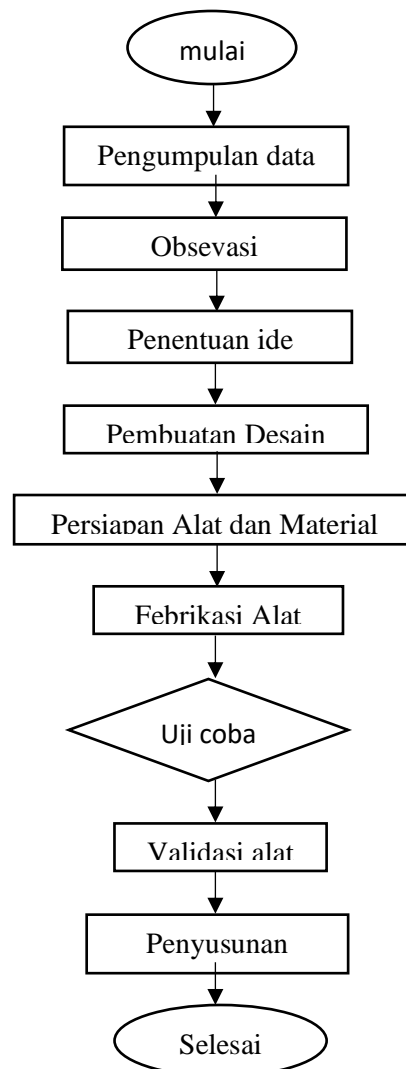
Pohon kelapa (*Cocos nucifera L.*) merupakan anggota tunggal dalam marga *Cocos* dari suku aren-arenan atau *Aceraceae*[1]. Kelapa dapat tumbuh optimal pada daerah dengan curah hujan 1.300-2.300 mm per tahun, suhu 20-27 °C, dan kelembapan relatif 70-80%. Tanaman ini membutuhkan lahan datar dengan drainase tanah yang baik serta kedalaman solum minimal 80-100 cm. Kelapa juga dapat tumbuh di berbagai jenis tanah seperti alluvial dan vulkanis dengan pH optimal 5,5-6,5. Tanaman ini penting dalam perekonomian Indonesia, sebagai penghasil kopra terbesar kedua di dunia setelah Filipina. Kelapa dikenal karena kegunaannya yang serbaguna, mulai dari makanan hingga kosmetik. Santan kelapa merupakan bahan utama dalam masakan Indonesia, namun proses mendapatkan santan segar cukup sulit jika dilakukan secara manual. Mesin pamarut dan pemeras kelapa, terutama yang menggunakan sistem worm *screw*, dapat membantu proses ini dengan efisien[2]. Namun, harga mesin ini mahal dan sulit dijangkau oleh pengusaha kecil dan menengah. Mesin yang lebih murah seringkali tidak menghasilkan perasan yang maksimal[3].

Penelitian dilakukan di UMKM Omah Jenang di Pare, Kediri, yang mengalami kendala dalam proses produksi santan karena mesin pemeras yang digunakan tidak efisien. Proses produksi menjadi lambat dan tidak optimal karena putaran mesin yang kurang optimal dan kesulitan dalam pembersihan[4]. Penulis mengusulkan desain ulang mesin pemeras santan kelapa dengan quick release clamp dan mesh stainless steel untuk meningkatkan efisiensi dan memudahkan perawatan[5]. Redesign mesin ini diharapkan dapat mengurangi losses dan meningkatkan efisiensi produksi di UMKM Omah Jenang. Dengan kapasitas pemerasan 20 kg/jam dan perawatan yang lebih mudah, diharapkan

mesin ini dapat membantu UMKM dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi santan kelapa, sesuai dengan program Universitas Nusantara PGRI Kediri untuk mendukung perkembangan teknologi bagi masyarakat, khususnya UMKM Omah Jenang Pare[6].

## II. METODE

Prosedur Perancangan dalam penelitian ini adalah alur proses merancang mulai dari ide rancangan sampai alat yang sudah jadi. Adapun diagram alur prosedur rancangan penelitian ini ditunjukkan dalam diagram alir berikut :



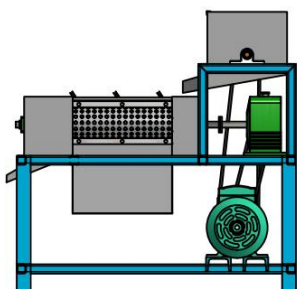
Gambar 1. Diagram alir penelitian

Pada penelitian ini data yang di butuhkan ada dua jenis yaitu data primer dan data skunder yang akan di jelaskan di bawah ini:

- a. Data primer adalah data yang langsung peneliti amati saat di lapangan seperti obsrvasi langsung pada UMKM Omah Jenang meliputi kendala dalam penggunaan mesin pamarut kelapa pada saat proses pengolahan.
- b. Data skunder adalah data yang telah ada seperti ukuran material dan peralatan

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Perancangan



No	Nama Komponen	Ukuran	Material
1	Mesh	0,5 mm	ST 304
2	Paku Rivet	5 mm	Aluminium
3	Quick Release	28,6 mm	Aluminium & Besi

Gambar 1. Desain pemeras.

#### 1. Proses Desain

Data yang penulis kumpulkan menjadi landasan dalam penentuan dimensi alat dan struktur alat yang akan dibuat. Pembuatan desain menggunakan *software* Autodesk investor[7]. Tujuan dibuat desain terlebih dahulu adalah untuk melakukan estimasi kebutuhan jumlah material dan simulasi kekuatan struktur alat. Adapun hasil dari pembutan desain akan dijadikan acuan dalam fabrikasi alat.

#### 2. Proses Pemilihan Material

Pada proses selanjutnya adalah pemiihan material yang akan digunakan untuk penyaring tersebut, pemiihan material ini bertujuan untuk menentukan material yang cocok untuk digunakan sebagai penyaring dan telah ditentukan untuk penyaring mesin pemeras ini menggunakan mesh stainless steel 304 dan pengunci quick release menggunakan bahan Paduan aluminium dan baja. Dengan kandungan ini diharapkan tetap menjaga kesterilan produk.

3. Proses Perancangan

Pada tahap ini saringan mesh 304 dipotong sesuai dengan spesifikasi yang telah di tentukan kemudian di berikan perlakuan tekanan ke plat pemeras agar supaya terbentuk pola pemeras kemudian di tempelkan menggunakan paku rivet supaya Ketika terkena dorongan dari *screw* tidak mengelupas, dan untuk quick release di pasang kemudian di potong sesuai dengan kebutuhan supaya tidak terlalu panjang dan lama dalam proses membuka maupun mengencangkan[8].

4. Hasil Akhir

Tabel 1. Hasil Percobaan Pemerasan.

No	Gambar percobaan	keterangan
1		Dalam percobaan pertama masih terdapat sedikit hasil parutan kelapa yang ikut masuk ke santan karna penutupan kurang rapat di bagian pengunci.
2		Dalam percobaan ke dua hasil yang di dapat sudah cukup bersih namun masih harus di saring ketika akan di pakai.
3		Dalam percobaan ke tiga hasil yang di dapat sudah bisa langsung digunakan untuk sesuai kebutuhan.

a. Perbandingan sebelum dan setelah memakai pengunci *quick release*



Sebelum

Sesudah

Gambar 2. Pemasangan *Quick Release*.

1) Sebelum memakai *quick release*.

Dalam proses membuka baut manual memerlukan alat bantu kunci: bisa kunci T, kunci ring maupun kunci pas ring[9]. Dalam proses membuka memerlukan waktu kurang lebih 4-5 menit untuk melepas baut karna tempatnya lumayan susah begitu pula dalam proses pemasangan.

2) Sesudah memakai *quick release*.

Dalam proses membuka baut cukup menggunakan tangan kemudian buka handle *quick release* kemudian putar baut hingga lepas. Dalam proses tersebut hanya memerlukan waktu kurang lebih 2-3 menit karena hanya menggunakan tangan, selain itu lebih mempermudah karna tidak menggunakan kunci manual jadi tidak perlu ribet untuk mencari cari kunci.

b. Perbandingan pemasangan *wire mesh* sebelum dan sesudah di modifikasi.



Sebelum

Sesudah

Gambar 3. Pemasangan *wire mesh*

1) Pemasangan *wire mesh* sebelum di modifikasi.

Pemasangan *wire mesh* sebelum di modifikasi yaitu menggunakan timah yang dipanaskan dan di tempelkan di plat pamarut untuk bagian lekungan tengah, dan untuk bagian pinggir menggunakan las TIK[10]. Namanun dalam pengaplikasiannya terjadi masalah yaitu dalam perekatan untuk yang timah tidak terlalu kuat sehingga ketika terkena tekanan dari *screw* terus menerus akan mengelupas dan mengakibatkan *mesh* menggumpal sehingga mesin mancet , las TIK-nya sendiri hanya cuma di titik bagian-bagian pinngir *mesh* tertentu dan tidak merekat sempurna karena *mesh* yang tipis sehingga yang seharusnya bisa menahan kekuatannya jadi berkurang dan efeknya akan sama ketika si timah mengelupas las lasan TIK nya tidak dapat menahani dan ikut mengelupas. Dalam proses pengantian *mesh* karna menggunakan las tik ketika *mesh* di lepas masih menyisakan sisa las sehingga harus di gunakan gerinda dalam pembersihannnya efeknya lama kelamaan plat pamarut akan berkurang dan cekung. Dalam proses pengantiannya memerlukan waktu cukup lama.

2) Pemasangan *wire mesh* setelah di modifikasi

Pemasangan *wire mesh* menggunakan paku rivet dan plat klem yaitu dengan memasang *mesh* ke plat pemeran kemudian pasang klem ke sisi sisi pinggir *mesh* dan rivet dibagian yang sudah di klem begitu juga di bagian tengah supaya *mesh* tetap mengikuti lengkungan dari plat pemeran usahakan penjepitan *mesh* merata sehingga tidak mengelupas ketika terkena tekanan dari *screw* dan parutan kelapa. Dalam proses pengantian cukup mudah tinggal potong ujung paku rivet sehingga rivet bisa terlepas dengan sendirinya begitu juga klem akan otomatis lepas dan tidak meninggalkan bekas seperti las TIK. Dengan begitu proses pengantian *mesh* juga lebih cepat dan mudah.

## V. KESIMPULAN

Dari hasil uji coba yang sebelumnya masih menggunakan baut biasa di ubah menjadi *quick release* hasilnya dalam proses pembersihan pemeran yang dari yang semula membutuhkan waktu 4-5 menit menjadi 2-3 menit, untuk

pemasangan *wire mesh* yang semula menggunakan las tig dan timah yang di lelehkan di ubah menggunakan paku rivet dan klem penjepit. Berdasarkan hasil desain ulang yang telah dilakukan menghasilkan kesimpulan mesin pemeras kelapa ini lebih efisien dibandingkan mesin pemeras kelapa sebelumnya dalam proses perawatan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. S. Lestari Bambang; Yulianingsih, Rini, “Rancang Bangun Mesin Pamarut Dan Pemeras Santan Kelapa Portable Model Kontinyu,” *J. Keteknikan Pertan. Trop. dan Biosist.*, vol. 2, no. Vol 2, No 2 (2014), pp. 117–123, 2014, [Online]. Available: <http://jkptb.ub.ac.id/index.php/jkptb/article/view/185>
- [2] R. Cahyana and P. Wardana, “RANCANG BANGUN MESIN PEMARUT NANAS KAPASITAS,” 2023.
- [3] F. Rhohman, H. Istiqlaliyah, Y. S. Pramesti, and I. Setyowidodo, “Penerapan Teknologi Pamarut Dan Pemeras Kelapa Pada Umkm Omah Jenang Kecamatan Pare Kabupaten Kediri,” *J. Pengabd. Masy. Nusant.*, vol. 2, no. 2, pp. 49–55, 2023, doi: 10.29407/dimastara.v2i2.19824.
- [4] I. S. Rahardjo and A. M. Tohir, “Perancangan Mesin Pemeras Santan,” *Lect. Coll. Student*, vol. 7, no. 2, pp. 1–7, 2015.
- [5] F. Q. Romadhon and H. Mahmudi, “Desain Tabung Pemeras Santan Pada Mesin Pamarut Kelapa Sistem Hidraulik,” *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, no. 1, pp. 74–79, 2021.
- [6] F. Tri, W. Nugraha, and A. S. Fauzi, “Analisa Kebutuhan Daya Pada Alat Pemeras Kelapa Kapasitas 20 Kg / Jam,” *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, vol. 1, pp. 377–381, 2022.
- [7] F. Riyadi and H. Mahmudi, “Desain Gigi Parut Pada Mesin Pamarut Kelapa dan Pemeras Santan Serbaguna,” *Pros. SEMNAS INOTEK (Seminar Nas. Inov. Teknol.*, vol. 5, no. 2, pp. 68–73, 2021.



- [8] T. D. Didepan *et al.*, “ANALISA KEBUTUHAN DAYA PADA MESIN PEMARUT KELAPA KAPASITAS 20 KG/JAM Pembimbing 1 Pembimbing II,” 2022.
- [9] A. Admin, R. Djafar, and A. S. Ginting, “Rancang Bangun Dan Uji Kinerja Mesin Pamarut Dan Pemas Santan Kelapa,” *J. Teknol. Pertan. Gorontalo*, vol. 4, no. 1, pp. 41–45, 2019, doi: 10.30869/jtpg.v4i1.344.
- [10] R. Rinaldi, S. Pranoto, and R. Afriza, “Studi Eksperimen Karakteristik Mekanik Material Screw Press Kapasitas 10-14 Ton/Jam di Lingkungan Pabrik Kelapa Sawit,” *J. Surya Tek.*, vol. 5, no. 01, pp. 6–18, 2017, doi: 10.37859/jst.v5i01.350.