

DESAIN RANGKA UTAMA MESIN PENGURAI SABUT KELAPA

ASEP SURYA SANJAYA¹
YOLANDA J. LEWERISSA²

^{1,2}Program Studi Diploma IV Teknik Mesin
Politeknik Saint Paul Sorong
Email : surya514nk@gmail.com; ruselloanz@gmail.com

ABSTRAK

Mesin pengurai sabut kelapa adalah mesin yang dapat memisahkan serat sabut kelapa dari serbuk sabut kelapa. Mesin pengurai sabut kelapa ini dirancang dengan ukuran atau skala rumah tangga, yang dapat digerakan oleh 1 orang. Mesin pengurai sabut kelapa ini sangat bermanfaat jika ada di sekitar kehidupan bermasyarakat. Masyarakat dapat memanfaatkannya untuk mengolah limbah sabut kelapa menjadi bahan yang dapat diproduksi lagi. Mesin ini dapat didesain dan dibuat sendiri dengan memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini. Mesin ini memiliki komponen antara lain rangka, pisau, bearing, saringan, pully dan mesin diesel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses desain dan pembuatan salah satu bagian penting yaitu rangka utama dari mesin pengurai sabut kelapa. Rangka utama dari mesin pengurai ini harus didesain dan dibuat menggunakan jenis bahan yang baik Hasil desain dan pembuatan adalah spesifikasi rangka utama mesin pengurai sabut kelapa yaitu Panjang Rangka Dudukan Mata Pisau 1130 mm, Lebar Rangka Dudukan Mata Pisau 640 mm, Tinggi Rangka Dudukan Mata Pisau 940 mm, Panjang Rangka Dudukan Motor Penggerak 400 mm, Tinggi Rangka Dudukan Motor Penggerak 220 mm, Lebar Rangka Dudukan Motor Penggerak 640 mm dan Panjang Keseluruhan Alat 1530 mm.

Kata Kunci : *Mesin Pengurai, Sabut Kelapa, Mesin Diesel*

ABSTRACT

Coconut husk decomposing machine is a machine that can separate coconut husk fiber from coconut husk powder. This coconut husk decomposing machine is designed with a household size or scale, which can be driven by 1 person. This coconut husk decomposing machine is very useful if it is around social life. People can use it to process coconut husk waste into materials that can be produced again. This machine can be designed and made by yourself by utilizing current technological advances. This engine has components including frames, knives, bearings, filters, pullies and diesel engines. The purpose of this study is to find out the design and manufacturing process of one of the important parts, namely the main frame of the coconut husk decomposing machine. The main frame of this decomposing machine must be designed and made using a good type of material The result of the design and manufacture is the main frame specification of the coconut husk decomposing machine , namely Blade Mount Frame Length 1130 mm, Blade Mount Frame Width 640 mm, Blade Mount Frame Height 940 mm, Drive Motor Mount Frame Length 400 mm, Drive Motor Mount Frame Height 220 mm, Drive Motor Mount Frame Width 640 mm and Tool Overall Length 1530 mm.

Keywords: *decomposing machine, coconut husk, diesel engine*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara tropis dengan hasil alam yang melimpah, salah satunya penghasil kelapa. Bagian-bagian dari sebuah kelapa yaitu 65 % berat kernel (bagian tempurung, daging buah dan air) dan 35% berat serabut kelapa (sabut kelapa). (Nuriyadi, dkk 2017)

Sabut kelapa ini dapat diolah menjadi serat

sabut kelapa (*cocofiber*) dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*). Cocofiber dapat dimanfaatkan antara lain sebagai bahan baku industri karpet, jok, dashboar kendaraan, kasur dan hardboard sedangkan cocopeat dapat dimanfaatkan sebagai media tanaman hortikultura. (Sepriyanto, 2018)

Untuk mendapatkan cocopeat dan cocofiber maka perlu adanya mesin yang mengelolannya agar memudahkan para petani menguraikan serat

sabut kelapa dan serbuk sabut kelapa dari buah kelapa.

Mesin pengurai sabut kelapa adalah mesin yang dapat memisahkan serat sabut kelapa dari serbuk sabut kelapa. Mesin pengurai sabut kelapa ini dirancang dengan ukuran atau skala rumah tangga, yang dapat digerakan oleh 1 orang. Penggerak utama pada mesin pengurai ini dirancang dengan menggunakan motor diesel dan bisa diganti dengan menggunakan motor bakar, sehingga penggunaan mesin pengurai sabut kelapa ini bisa dimana saja dan tidak tergantung dengan penggunaan arus listrik, jadi dapat memudahkan para petani kelapa dalam mengolah limbah sabutnya. Agar mampu melakukan penguraian sabut kelapa dalam jumlah banyak, maka sebuah mesin pengurai sabut kelapa membutuhkan tenaga yang maksimal. (Suyudi, 2020)

Mesin pengurai sabut kelapa ini sangat bermanfaat jika ada di sekitar kehidupan bermasyarakat. Masyarakat dapat memanfaatkannya untuk mengolah limbah sabut kelapa menjadi bahan yang dapat diproduksi lagi.

Mesin ini dapat didesain dan dibuat sendiri dengan memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini. Mesin ini memiliki komponen antara lain rangka, pisau, bearing, saringan, pully dan mesin diesel.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses desain dan pembuatan salah satu bagian penting yaitu rangka utama dari mesin pengurai sabut kelapa.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Mesin pengurai sabut kelapa adalah mesin yang berfungsi menguraikan atau memisahkan serat buah kelapa dari lapisan spons atau serbuk, sehingga kedua produk yang dihasilkan dapat bermanfaat sesuai yang diharapkan. Prinsip kerja dari mesin Pengurai Sabut Kelapa ini memukul sampai terpisah bagian serat dan serbuk dari buah kelapa yang telah diumpukan pada hopper mesin pengurai sabut kelapa. Proses penguraian pada pengolahan sabut kelapa bertujuan untuk memisahkan antara sabut kelapa (*cocofiber*) dengan bagian kulit luar buah kelapa (*cocopeat*), dimana masing-masing jenis bahan tersebut memiliki fungsi dan nilai jual tersendiri. Hasil olahan berupa sabut dan kulit luar yang sudah

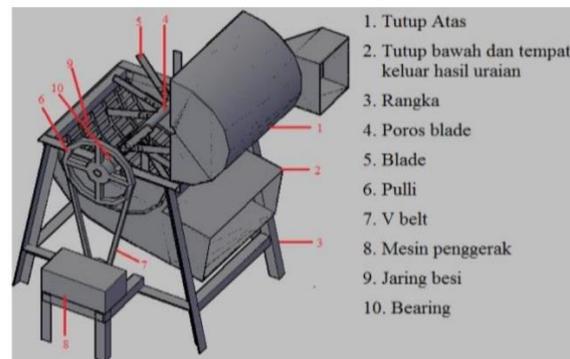
terurai, namun produk tersebut masih tercampur menjadi satu. (Suyudi, 2020)

Mesin pengurai sabut kelapa ini dirancang harus sedemikian rupa untuk mempermudah proses penguraian sabut kelapa. Hal ini bertujuan agar terjadi proses kontinuitas (kesinambungan) dalam pengumpanan bahan ke mata pisau, serta memberikan sedikit dorongan ke samping agar bahan tidak melompat keluar dari mata pisau yang membahayakan operator mesin.

Mesin ini juga memiliki panjang yang tepat yaitu 153 cm. Apabila panjangnya lebih dari itu, akan mempengaruhi waktu penguraian sabut kelapa didalam mesin. Hal ini akan berdampak pada kualitas hasil sabut kelapa yang keluar melalui output mesin.

Alat pengurai sabut kelapa tersebut dibuat menyerupai tabung dengan tempat memasukkan bahan dan keluarnya sabut kelapa. Didalam tabung tersebut terdapat komponen mata pisau yang berputar berguna untuk menghancurkan sabut dan menguraikannya.

Rancangan mesin pengurai sabut kelapa yang sudah didesain pada umumnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 1. Mesin Pengurai Sabut Kelapa

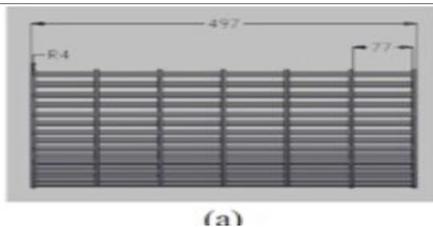
Mesin pengurai sabut kelapa ini terdiri dari beberapa bagian yaitu rangka, tutup bagian atas, tutup bagian bawah, saringan, mata pisau, transmisi puli, bearing, dan mesin diesel. Rangka ini berfungsi untuk menopang kedudukan mesin, serta komponen-komponen lain. (Sepriyanto, 2018)

Berikut ini fungsi dari masing-masing komponen pada mesin pengurai sabut kelapa :

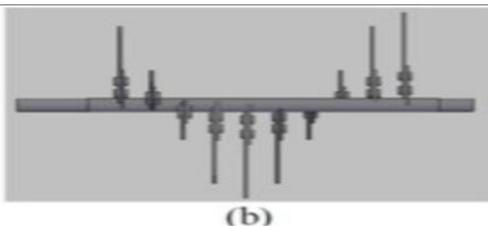
1. Tutup bagian atas berfungsi menutup ruang penguraian sabut kelapa agar pada saat proses penguraian sabut kelapa yang ada didalam mesin pengurai tidak mudah keluar dan membahayakan juga sebagai tempat untuk memasukkan sabut kelapa saat mesin beroperasi.

2. Tutup bagian bawah berfungsi sebagai penampung dan tempat keluarnya sabut kelapa yang telah terurai.
3. Saringan dibagian bawah berfungsi sebagai penutup ruang penguraian sabut kelapa, selain itu juga berfungsi sebagai penyaring sabut yang telah terurai.
4. Mata Pisau berfungsi menghancurkan sabut kelapa sehingga serabut serta serbuk kelapa yang menempel pada serat sabut kelapa akan terlepas.
Dalam perancangannya mata pisau yang terdapat pada poros dirancang sedemikian mungkin agar bisa dilepas atau portable. Hal ini untuk memudahkan proses bongkar pasang mata pisau sesuai dengan kebutuhan.
5. Bearing berfungsi sebagai dudukan mata pisau agar mata pisau berputar secara normal.
6. Pully berfungsi sebagai pemindah daya dari mesin penggerak ke mata pisau.

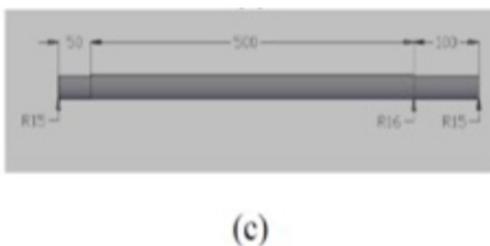
Berikut ini adalah gambar dari bagian komponen-komponen pada mesin pengurai sabut kelapa :



Gambar 2. Saringan



Gambar 3. Mata Pisau



Gambar 4. Poros Mata Pisau

Fungsi dari mesin pengurai sabut kelapa ini yaitu mengurai atau memisahkan sabut kelapa menjadi serat panjang, serat halus dan serbuk.

Rangka

Rangka adalah struktur datar yang terdiri dari sejumlah batang-batang yang disambung-sambung satu dengan yang lain pada ujungnya dengan pen-pen luar, sehingga membentuk suatu rangka kokoh, gaya luar serta reaksinya dianggap terletak dibidang yang sama dan hanya bekerja pada tempat-tempat pen. (Prasetyo, 2012)

Pembebanan Rangka

Beban adalah beratnya benda atau barang yang akan didukung oleh suatu kontruksi atau bagian beban dan dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu :

1. Beban Statis

Beban statis adalah beratnya benda atau barang yang didukung oleh suatu kontruksi yang mendukung itu termasuk beban mati dan disebut berat sendiri dari pada berat kontruksi. Beban statis juga merupakan beban tetap, baik besarnya (intensitasnya), titik dan arah garis kerjanya tetap.

2. Beban Dinamis

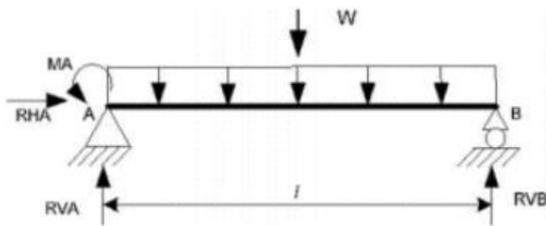
Beban dinamis adalah beban yang besarnya (intensitasnya) berubah-ubah menurut waktu, sehingga dapat dikatakan besarnya beban merupakan fungsi waktu. Bekerja hanya untuk rentang waktu tertentu saja, akan tetapi walaupun hanya bekerja sesaat akibat yang ditimbulkan dapat merusakkan struktur bangunan, oleh karena itu beban ini harus diperhitungkan didalam merencanakan struktur bangunan. Beban dinamis ini digolongkan menjadi dua macam yaitu :

- a. Beban terpusat atau beban titik, misal orang berdiri diatas pilar pada atap rumah.
- b. Beban terbagi yaitu sebagai beban terbagi rata dan beban segitiga. Beban terbagi adalah beban yang terbagi pada suatu bidang yang cukup luas.

Dalam perhitungan kekuatan rangka akan diperhitungkan gaya-gaya luar dan gaya-gaya dalam untuk mengetahui reaksi yang terjadi, sebagai berikut :

1. Gaya Luar

Gaya luar adalah muatan dan reaksi yang menciptakan kestabilan konstruksi. Pada suatu kantiviler (batang) apabila ada muatan yang diterapkan maka akan terdapat gaya reaksi yang timbul pada tumpuan pada kasus statis tertentu persamaan dari keseimbangan. Gaya luar juga merupakan gaya yang ada di luar suatu konstruksi biasanya disebut gaya aksi-reaksi. Gaya aksi dapat diartikan gaya yang menghampiri konstruksi tersebut yang direspon oleh gaya reaksi.



Gambar 5. Reaksi pada Gaya Rangka

$$\sum F_x = 0 \rightarrow RHA = 0 \quad (1)$$

$$\sum F_y = 0 \rightarrow RVA + RVB = W \quad (2)$$

$$\sum M_A = 0$$

Maka,

$$\left\{ W \times \left(\frac{1}{2} l \right) \right\} - \{ RVB \times l \} = 0 \quad (3)$$

2. Gaya Dalam

Gaya dalam adalah gaya yang merambat dari beban yang tertumpu pada konstruksi yang menimbulkan reaksi gaya. Hal ini apabila ada muatan maka ada reaksi yang terjadi yaitu:

- a. Gaya normal (N) merupakan gaya yang muatan dan bekerja sepanjang sumbu batang.
- b. Gaya lintang (L) merupakan gaya yang melawan kuatan dan bekerja tegak lurus terhadap sumbu batang.
- c. Momen lentur (M), merupakan gaya yang berlawanan dari muatan sebagai penahan lenturan yang terjadi pada balok atau penahan terhadap lengkungan.

Sistem Pengelasan Pada Rangka

Proses pengelasan yang akan digunakan dalam pembuatan mesin pengurai sabut kelapa yaitu penyambungan las dengan pengaruh panas, maupun dipanasi sampai mencair (las cair). Dari pengertian tersebut dapat dijabarkan lebih lanjut bahwa pengertian las adalah sebuah sambungan setempat dari beberapa batang logam dengan menggunakan energi panas baik sumbernya dari panas aliran listrik maupun dari pembakaran gas.

Pengelasan juga dapat diklasifikasi dalam dua jenis berdasarkan cara kerjanya:

1. Sambungan las tekan adalah sambungan dengan jenis sambungan tumpang dimana pelaksanaannya dapat berupa las ledakan, las gesekan, las ultrasonik, las tekan dingin, las tekan panas, las resistansi yang meliputi las titik dan las garis.
2. Sambungan las cair adalah sambungan yang paling banyak digunakan dalam konstruksi. Las cair masih dibagi lagi dalam elektroda terumpun las gas dengan mempergunakan panas pembakaran dari gas seperti oksiasetiline, las listrik terak yang mempergunakan panas resistansi terak cair, las busur elektron. Pengelasan ada dua macam yakni las karbit menggunakan gas asetilin dan gas oksigen Sedangkan las listrik menggunakan arus listrik.

Jenis kampuh las kebanyakan dibuat dalam dua jenis yaitu :

1. Grove Weld / Butt Weld dibuat pada celah (Grove) diantara dua benda las.
2. Fillet Weld. Pengelasan Fillet Weld merupakan proses penggabungan dua potong logam bersama ketika logam tersebut berada pada posisi tegak lurus.

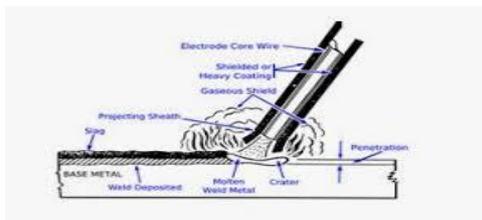
Jenis-jenis sambungan las yaitu :

1. Butt Joint dimana kedua batang yang akan dilas berada pada bidang yang sama.
2. Lap Joint kedua benda yang akan dilas berada pada bidang parallel.
3. T Joint benda yang akan dilas tegak lurus satu sama lain.
4. Enge Joint kedua benda yang akan dilas berada pada bidang yang paralaler.

PEMBAHASAN

Spesifikasi Rangka

Hasil desain rangka menghasilkan gambar kerja rangka dengan ukuran rangka sebagai berikut :



Gambar 6. Proses Pengelasan

METODOLOGI PENELITIAN.

Alat Penelitian

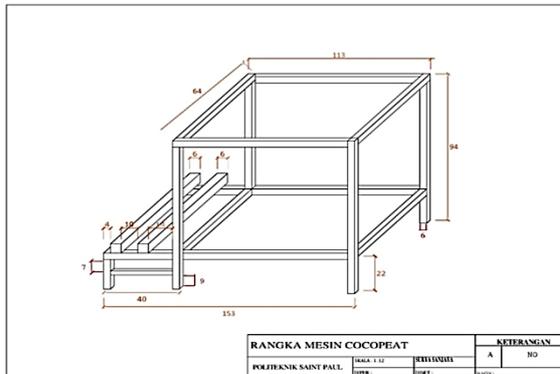
Adapun alat yang digunakan dalam melakukan penelitian adalah :

- Trafo las dan kawat las
- Mesin gurinda dan mata gurinda
- Mesin bor dan mata bor
- Kompresor
- Palu
- Tang
- Siku meter
- Meteran
- Gurinda duduk
- Spray gun
- Kacamata las
- Sarung tangan
- Sikat baja
- Pelindung wajah (helm las)

Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

1. Menyiapkan gambar kerja.
2. Menyiapkan alat-alat keselamatan kerja.
3. Menyiapkan alat dan bahan (material).
4. Mengukur panjang besi siku dan besi UNP yang akan digunakan.
5. Proses pemotongan material.
6. Pengelasan rangka utama.
7. Menggurinda bekas pengelasan.
8. Pengeboran rangka dan saringan.
9. Pengecatan rangka dan komponen lain-lain.
10. Merakit kembali komponen-komponen.
11. Perhitungan beban rangka akibat beban yang diakibatkan komponen-komponen lainnya seperti mesin diesel dan beban mata pisau.



Gambar 7. Gambar Kerja Rangka

Ukuran rangka sebagai berikut :

1. Tinggi rangka : 94 cm
2. Panjang keseluruhan rangka : 153 cm
3. Lebar rangka : 64 cm
4. Panjang dudukan mata pisau : 113 cm
5. Panjang dudukan mesin : 40 cm
6. Tinggi dudukan rangka mesin : 22 cm

Pemilihan Jenis Bahan Rangka

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Besi siku 60 mm × 60 mm, dengan ukuran ketebalan 5,0 mm. Besi siku terbuat dari material logam besi dan secara lebih spesifik dikenal dengan bar siku atau angel bar maupun L bracket yang terbuat dari besi yang ditambahkan lapisan antirarat, panjang besi 6 meter dengan berat 27.3 kg.
2. Besi UNP 60 mm x 42 mm, dengan ukuran ketebalan 5,0 mm dengan berat 42 kg, panjang 6 meter. Besi UNP atau Channel Steel adalah salah satu jenis besi yang dibuat sesuai standarisasi Eropa dan digunakan sebagai bagian dari pembuatan struktural bangunan.

Bahan-bahan yang digunakan ini dipilih sesuai dengan kebutuhan dimana material berbahan kuat dan tebal.

Langkah Pengerjaan Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Setelah semua alat dan bahan selesai disiapkan, semua peralatan dan bahan yang digunakan diletakan di sekitar tempat proses

pembuatan agar media dapat dijangkau pekerja. Berikut adalah langkah-langkah pembuatan alat pengurai sabut kelapa.

Proses Pemotongan Bahan

Proses pemotongan bahan dilakukan dengan Langkah-langkah berikut :

1. Pemotongan besi siku 60 mm x 60 mm untuk panjang rangka alat pengurai sabut kelapa dipotong dengan panjang 153 cm sebanyak 2 batang.
2. Pemotongan besi siku 60 mm x 60 mm untuk lebar rangka alat pengurai sabut kelapa dipotong dengan panjang pemotongan 64 cm 6 batang.
3. Pemotongan besi UNP 60 mm x 42 mm untuk tinggi rangka dudukan mesin alat pengurai sabut kelapa dipotong dengan panjang pemotongan 40 cm sebanyak 4 batang.
4. Pemotongan besi UNP 60 mm x 42 mm untuk kedudukan motor penggerak dipotong dengan panjang pemotongan 64 cm sebanyak 2 batang.
5. Pemotongan besi siku untuk tinggi sebanyak 4 batang yang di butuhkan dengan panjang 94 cm.



Gambar 8. Pemotongan Besi Siku



Gambar 9. Pemotongan Siku Besi UNP

Proses Pembuatan

Langkah selanjutnya yaitu proses pembuatan rangka mesin pengurai sabut kelapa. Sebelum melakukan proses pembuatan, terlebih dahulu kita siapkan alat dan bahan yang akan kita gunakan dimana bahan telah dipotong-potong terlebih dahulu sesuai ukuran yang dibutuhkan.

Langkah-langkah dalam proses pembuatan alat pengurai sabut kelapa adalah :

1. Bahan besi siku yang telah dipotong sesuai ukuran, kemudian dilas sesuai posisi dan bentuknya masing-masing. Langkah ini sangat diperlukan ketelitian juga kesabaran serta kehati-hatian dalam mengelas agar hasil yang diperoleh baik dan sesuai dengan kebutuhan. Langkah pengelasan seperti pada gambar.



Gambar 10. Pengelasan Rangka



Gambar 11. Pengelasan Dudukan Mata Pisau

2. Setelah langkah pertama telah selesai dikerjakan dengan baik, langkah selanjutnya proses pengecatan komponen-komponen mesin pengurai sabut kelapa. Proses ini sama halnya juga seperti pada langkah pertama dibutuhkan ketelitian,



Gambar 12. Proses Pengecatan

3. Langkah selanjutnya proses perakitan yaitu proses pemasangan komponen-komponen yang telah selesai dicat. Komponen-komponen yang akan dirakit harus sesuai dengan posisi masing-masing dari tiap komponen-komponen.



Gambar 13. Proses Perakitan



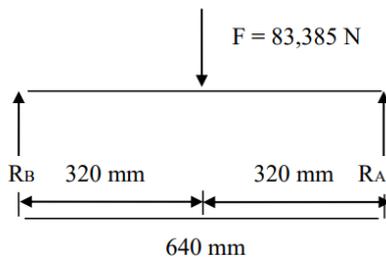
Gambar 14. Rangka Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Gambar 14 memperlihatkan rangka yang sudah siap untuk dipasang mata pisau dan alat penggerak.

Perhitungan Beban pada Rangka Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Dalam perancangan komponen mesin, sangat dibutuhkan data perhitungan beban sebuah alat mesin. Berikut perhitungan beban alat pengurai sabut kelapa :

Untuk perhitungan beban yang dapat ditahan keempat kaki rangka utama tempat dudukan mata pisau dan poros, terlebih dahulu disajikan diagram benda bebas dari gambar rangka pada Gambar 7.



Gambar 15. Diagram Benda Bebas

Nilai $F = 83,385 \text{ N}$ merupakan nilai berat poros yang diperoleh dengan mengetahui nilai massa poros yaitu sebesar $8,5 \text{ kg}$.

Nilai Gaya R_B atau R_A dapat diperoleh dengan menerapkan persamaan (3), yaitu :

$$\begin{aligned} \sum M_A &= 0 \\ F \times 0,320 - R_B \times 0,640 &= 0 \\ 83,385 \times 0,320 &= 0,640R_B \end{aligned}$$

$$R_B = \frac{83,385 \times 0,320}{0,640} = 41,6925 \text{ N}$$

Nilai R_A diperoleh dengan syarat $\sum M_B = 0$, juga menghasilkan nilai yang sama yaitu $R_A = 41,6925 \text{ N}$, hal ini disebabkan karena beban poros berada di pusat massa.

Jadi nilai $R_A = R_B = 41,6925 \text{ N}$, maka masing-masing kaki rangka akan menopang beban poros sebesar $20,84625 \text{ N}$.

Perhitungan yang sama dilakukan untuk beban dari mata pisau, di mana gaya berat dari mata pisau $F = 156,96 \text{ N}$, dengan mengetahui massa mata pisau sebesar 16 kg .

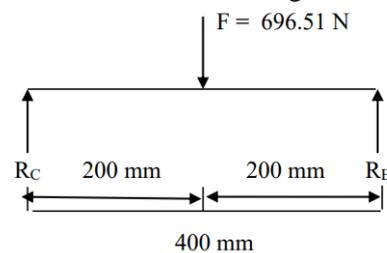
Nilai Gaya R_B atau R_A juga diperoleh dengan menerapkan persamaan (3), yaitu :

$$\begin{aligned} \sum M_A &= 0 \\ F \times 0,320 - R_B \times 0,640 &= 0 \\ 156,96 \times 0,320 &= 0,640R_B \\ R_B &= \frac{156,96 \times 0,320}{0,640} = 78,48 \text{ N} \end{aligned}$$

Sama dengan perhitungan sebelumnya pada beban dari poros, nilai R_A diperoleh dengan syarat $\sum M_B = 0$, juga menghasilkan nilai yang sama yaitu $R_A = 78,48 \text{ N}$, hal ini disebabkan karena beban mata pisau dianggap berada di pusat massa.

Jadi nilai $R_A = R_B = 78,48 \text{ N}$, maka masing-masing kaki rangka akan menopang beban dari mata pisau sebesar $39,24 \text{ N}$.

Perhitungan yang sama dilakukan untuk beban dari mesin diesel, di mana gaya berat dari mesin diesel $F = 696,51 \text{ N}$, dengan mengetahui massa mesin diesel sebesar 71 kg .



Gambar 16. Diagram Benda Bebas

Nilai Gaya R_B atau R_A juga diperoleh dengan menerapkan persamaan (3), yaitu :

$$\begin{aligned} \sum M_B &= 0 \\ F \times 0,200 - R_C \times 0,400 &= 0 \\ 696,51 \times 0,200 &= 0,400R_C \\ R_C &= \frac{696,51 \times 0,200}{0,400} = 348,255 \text{ N} \end{aligned}$$

Sama dengan perhitungan sebelumnya pada beban dari mesin diesel, nilai R_B diperoleh dengan syarat $\sum M_C = 0$, juga menghasilkan nilai yang sama yaitu $R_B = 348,255 \text{ N}$, hal ini disebabkan karena beban mesin diesel dianggap berada di pusat massa.

Jadi nilai $R_C = R_B = 348,255 \text{ N}$, maka masing-masing kaki rangka akan menopang beban dari mata pisau sebesar $174,1275 \text{ N}$.

Hasil Desain, pembuatan dan perhitungan diperoleh ukuran tinggi rangka 940 mm , panjang rangka 1130 mm dan lebar rangka 640 mm . Untuk mesin diesel daya 8 PK dan ukuran panjang mata pisau 1260 mm .

PENUTUP

Hasil desain dan pembuatan rangka mesin pengurai sabut kelapa adalah spesifikasi rangka mesin pengurai sabut kelapa dengan penggerak mesin diesel 8 PK .

No	Komponen	Ukuran
1.	Panjang Rangka Dudukan Mata Pisau	1130 mm
2.	Lebar Rangka Dudukan Mata Pisau	640 mm
3.	Tinggi Rangka Dudukan Mata Pisau	940 mm
4.	Panjang Rangka Dudukan Motor Penggerak	400 mm
5.	Tinggi Rangka Dudukan Motor Penggerak	220 mm
6.	Lebar Rangka Dudukan Motor Penggerak	640 mm
7.	Panjang Keseluruhan Alat	1530 mm
8.	Besi Siku	60 mm x 60 mm
9.	Besi UNP	60 mm x 42 mm

DAFTAR PUSTAKA

Nuriyadi, Yohanes. "Perancangan Mesin Pengurai Sabut Kelapa Berbasis Metode Quality Function Deployment (QFD)." *JOM FTEKNIK Vol 4. No.2*, 2017.

Popov, E P. *Mekanika Teknik*. California: Erlangga, 1984.

Prasetyo, Budi. *Rancang Bangun Rangka Mesin Pencacah Plastik Kemasan*. Surakarta: Perpustakaan.UNS.ac.id, 2012.

Sepriyanto. "Alat Pengurai Sabut Kelapa dengan Blade Portable Untuk Menghasilkan Cocofiber dan Cocopeat." *Jurnal Civronlit Universitas Batanghari Vol.3 No.1*, 2018.

Suyudi, Abdul Rahman. *Perancangan Mesin Pengurai Sabut Kelapa*. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2020.