

p.ISSN 2303-212X
e.ISSN 2503-5398

Jurnal DESIMINASI TEKNOLOGI



Diterbitkan Oleh :
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

JURNAL
DESIMINASI TEKNOLOGI

VOL. 10

NOMOR 1

HAL.: 1 - 78

JANUARI 2022

JURNAL DESIMINASI TEKNOLOGI

Jurnal Desiminasi Teknologi adalah jurnal yang memuat artikel dan karya ilmiah hasil penelitian dosen dan atau mahasiswa Fakultas Teknik yang diterbitkan secara periodik 2 (dua) kali per tahun oleh Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

Pengarah:

1. Ketua Pengurus Yayasan Pendidikan Nasional Tridinanti
2. Rektor Universitas Tridinanti Palembang (UTP)
3. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat UTP

Penanggung jawab:

Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang

Penyunting Ahli:

1. Dr. Ir. Hj. Faridatul Mukminah, M.Sc. Agr. (Universitas Tridinanti Palembang)
2. Prof. Dr. Ir. Udisubakti Ciptomulyono, M.Eng.Sc. (Institut Teknologi Sepuluh November)
3. Prof. Dr. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc. (Universitas Sriwijaya)
4. Prof. Dr. Ir. Indarto, DEA. (Universitas Gadjah Mada)
5. Dr. Ir. Berkah Fajar TK. (Universitas Diponegoro)
6. Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, MSc. (Universitas Sriwijaya)
7. Prof. Ir. Totok Roesmanto, M.Eng. (Universitas Diponegoro)
8. Prof. Dr. Ir. Erry Yulian Tribblas Adesta, MSc. (Universitas Gunadarma)

Ketua Dewan Penyunting:

Dr. Ir. Hj. Faridatul Mukminah, M.Sc. Agr.

Anggota Dewan Penyunting:

1. Ir. H. Suhardan MD, MS. Met.
2. Ir. Bahder Djohan, M. Sc.
3. Ir. H. Yuslan Basir, MT.
4. Dr. Ir. H. Ibnu Aziz, MT. Ars.
5. Ir. Sofwan Hariady, MT.
6. Ir. Abdul Muin, MT.

Redaksi Pelaksana:

1. Irnanda Pratiwi, ST. MT.
2. Andy Budiarto, ST.MT.
3. Ir. Madagaskar, MT.
4. Ir. Yasmid, MM. MT.
5. Devie Oktarini, ST. M. Eng.
6. Ir. H. Herman Ahmad, MT.
7. Ani Firda, ST. MT.

Alamat Redaksi:

Jl. Kapten Marzuki No. 2446 Kamboja Palembang 30129 Telp/Fax : (0711) 357526 / (0711) 357526
email : jurnal-destek@univ-tridinanti.ac.id Website : www.univ-tridinanti.ac.id

JURNAL DESIMINASI TEKNOLOGI

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

VOLUME 10 NOMOR 1

p-ISSN 2303-212X

e-ISSN 2503-5398

JANUARI 2022

DAFTAR ISI

Halaman

MODIFIKASI ALAT DUDUKAN PADA MESIN GERINDA UNTUK PEMOTONGAN BERBAGAI JENIS KAYU SECARA MANUAL <i>Rita Maria Veranika, M. Amin Fauzie, Sukarmansyah, M. Ali (Dosen Teknik Mesin UTP)</i>	1 – 7
ANALISIS POTENSI BAHAYA, PENILAIAN RISIKO DAN PENGENDALIANNYA MENGUNAKAN METODE <i>HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT</i> <i>AND RISK CONTROL (HIRARC)</i> (Studi Kasus di Divisi Perawatan (Bengkel Utama) PT XYZ) <i>Hermanto MZ, Faizah Suryani, Pranita Apriana Sari (Dosen Teknik Industri UTP)</i>	8 – 17
LAJU DAN BENTUK KOROSI PADA BAJA HQ-760 YANG MENDAPAT PERLAKUAN HARDENING DALAM LINGKUNGAN AIR LAUT <i>R. Kohar, Sofwan Hariady, M. Amin Fauzie, Hermanto Ali (Dosen Teknik Mesin UTP)</i>	18 – 24
PERANCANGAN STRATEGI BERSAING PADA PRODUK DIGITAL BANKING DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS SWOT <i>Dinda Dwi Sulasmita, Hermanto MZ, Selvia Aprilyanti (Dosen Teknik Industri UTP)</i>	25 – 32
ANALISA TINGKAT PELAYANAN (Level Of Services) PERSIMPANGAN BERSINYAL PADA SIMPANG BANDARA KOTA PALEMBANG <i>Yules Pramona Zulkarnain (Dosen Teknik Sipil UTP)</i>	33 – 37
PENGUJIAN TURBIN PELTON SKALA MINI DENGAN DUA VARIASI BENTUK SUDU <i>Madagascar, M. Ali, Abdul Muin, Rita Maria V. (Dosen Teknik Mesin UTP)</i>	38 – 43
EFISIENSI BIAYA PENGGUNAAN ENERGI BAHAN BAKAR BATUBARA DAN GAS PADA PEMBANGKIT LISTRIK <i>Letifa Shintawaty, Titi Sulaimi (Dosen Teknik Elektro UTP)</i>	44 – 50
EVALUASI TATA GUNA LAHAN KAWASAN PERMUKIMAN DI DAERAH REKLAMASI RAWA (STUDI KASUS: KAWASAN JAKABARING PALEMBANG) <i>Fajar Sadik Islami, Tri Woro Setiati, Ahmad Ardani (Dosen Arsitektur UTP)</i>	51 – 62
PEMANFAATAN BAN BEKAS UNTUK FONDASI DANGKAL PADA INDUSTRI KONSTRUKSI PERUMAHAN MENJADI NILAI EKONOMIS <i>Tolu Tamalika, Indra Syahrul Fuad (Dosen Teknik Industri UTP)</i>	63 – 69
ANALISIS METODE SIX SIGMA DALAM UPAYA PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK KERTAS DI PT. INDAH KIAT PULP & PAPER, Tbk <i>Rachmawati Apriani, Desy Rahayu Ningsih, Sisnayati, Tine Aprianti, Arif Nurrahman (Dosen Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas, ITS)</i>	70 – 78

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, atas berkah dan rahmat-Nya sehingga jurnal ilmiah *Desiminasi Teknologi* dapat dikenal pada lingkungan Fakultas Teknik dan civitas akademika teknik di seluruh Indonesia.

Jurnal *Desiminasi Teknologi* disusun dari berbagai penelitian dan kajian dosen dan atau mahasiswa internal Fakultas Teknik UTP dan dosen atau mahasiswa dari fakultas Teknik di luar Universitas Tridinanti Palembang yang memiliki penelitian untuk dipublikasikan. Jurnal ini terdiri dari berbagai rumpun ilmu teknik, diantaranya: Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Teknik Industri, Arsitektur dan teknik lainnya.

Pada edisi kali ini, Jurnal Desiminasi Teknologi telah memasuki terbitan Volume 10 Nomor 1 edisi Januari 2022, dan kami beritahukan juga bahwa Jurnal Desiminasi Teknologi telah terdaftar secara elektronik dengan nomor e.ISSN 2503-5398.

Segala kritik dan saran yang bersifat membangun, sangat kami harapkan untuk perbaikan penulisan jurnal ini di masa mendatang dan kepada semua pihak yang ikut terlibat dalam proses penerbitan jurnal ini, kami ucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya.

Palembang, Januari 2022

Redaksi

MODIFIKASI ALAT DUDUKAN PADA MESIN GERINDA UNTUK PEMOTONGAN BERBAGAI JENIS KAYU SECARA MANUAL

Rita Maria Veranika¹, M. Amin Fauzie², Sukarmansyah³, M. Ali⁴

Email Korespondensi: *aminfauzie60@gmail.com*

Abstrak: Alat mesin gerinda adalah alat yang berguna untuk memproses Pemotongan Kayu yang meliputi kayu jabon, kayu pulai, kayu meranti. Berdasarkan tenaga penggerak alat potong ini di gerakkan secara manual. Dari hasil pengujian menggunakan alat yang sudah dimodifikasi di dapat hasil bahwa kayu jabon membutuhkan waktu yang lebih cepat dibandingkan kayu pulai dan meranti karena kayu jabon memiliki KAS rata-rata 118,43%, kaku 15,36%, BJS 0,33 dan BJKU 0,37. Kayu jabon juga gampang dikeringkan, permukaanya halus, kayunya gampang dipaku di lem, dipotong dan susutnya juga rendah. Pada alat potong bagian utama alat direncanakan menggunakan mesin gerinda dan mata potong sebagai proses pemotongan. Setelah dilakukan pengujian alat potong, bagian-bagian utama yang direncanakan aman.

Kata kunci: mesin gerinda, berbagai jenis kayu

Abstract: *Grinding machine tool is a useful tool for processing wood cutting which includes jabon wood, pulai wood, meranti wood. Based on the driving force, this cutting tool is moved manually. faster time than pulai and meranti wood because jabon wood has an average CASH of 118.43%, 15.36% stiff, 0.33 BJS and 0.37 BJKU. Jabon wood is also easy to dry, the surface is smooth, the wood is easy to nail in glue, cut and shrinkage is also low. In the cutting tool, the main part of the tool is planned to use a grinding machine and cutting blades as the cutting process. After testing the cutting tool, the main parts planned are safe.*

Keywords: *grinding machine, various types of wood*

^{1,2,3,4}Dosen Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Tridnanti Palembang.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang termasuk pesat perkembangannya di bidang industri, dimana selalu berusaha untuk menciptakan sistem kerja yang lebih efisien dari sistem yang telah ada dan akhirnya menimbulkan kreasi-kreasi baru yang berhasil dan berguna daya. Salah satunya pada penggunaan mesin gerinda yang banyak digunakan untuk pemotongan kayu dan lain sebagainya.

Mesin gerinda merupakan sebuah alat yang digunakan untuk proses pemotongan logam maupun non logam secara *abrasive* melalui gesekan antara material *abrasive* dengan benda kerja logam. Selain untuk memotong logam mesin gerinda juga bisa untuk memotong berbagai jenis kayu seperti kayu jabon, kayu pulai, kayu meranti. Proses gerinda ini juga memperhalus dan membuat ukuran yang akurat pada permukaan benda kerja. Menggerinda dapat juga digunakan untuk mengasah benda kerja seperti pisau, pahan dan untuk mengamplas permukaan kayu atau papan kayu.

Untuk produksi dalam jumlah besar diperlukan sebuah alat pemotong yang lebih efisien dari pada alat potong yang telah ada sebagai satu alternatif untuk memotong dengan cepat dan efisien.

Alat pemotong yang dirancang lebih mengutamakan pada penggunaan mesin gerinda, alat pemotong diberi alur pada rangka serta diberi rumah yang dapat digunakan secara vertika maupun horizontal dengan tujuan agar hanya dengan mengunakan satu mesin gerinda saja dapat melakukan dua gerakan pemotongan yaitu dengan gerak pemotong arah vertical dan horizontal. Dengan perancangan seperti ini diharapkan pengerjaan lebih efisien dengan kapasitas yang besar.

Perumusan Masalah

Apakah alat mesin gerinda ini dapat memotong berbagai macam jenis kayu atau papan dan dapat menghemat waktu dan tenaga dibandingkan dengan mesin gerinda sebelum dimodifikasi?

Batasan Masalah

1. Alat dudukan pada mesin gerinda untuk potong plat secara manual ini dibuat dengan besi siku dan besi lempengan.
2. Ukuran kayu yang akan dipotong adalah panjang 50 cm, lebar 8 cm dan tebal 2 cm.
3. Jenis kayu digunakan adalah kayu jabon, kayu pulai, kayu meranti.

Tujuan dalam modifikasi alat pada mesin gerinda ini adalah mampu memotong kayu jabon, kayu pulai, kayu meranti secara rapi dan cepat serta membantu pekerjaan operator agar dapat menghemat waktu dan tenaga dari pekerjaan sebelumnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Alat

Alat dudukan pada mesin gerinda, adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memotong berbagai jenis kayu, seperti kayu jabon, kayu pulai, kayu meranti.

Jenis-jenis Mesin Gerinda

Mesin gerinda datar

Mesin gerinda datar merupakan benda kerja yang berada dibawah batu gerinda. Pada umumnya mesin ini digunakan untuk mengikis permukaan bendah kerja.



Gambar 1. Mesin Gerinda Datar

Mesin Gerinda Lurus

Mesin gerinda lurus adalah suatu alat untuk benda kerja dengan bidang rata. Pada benda kerja yang dapat bergerak lurus bolak-balik secara otomatis.



Gambar 2. Mesin Gerinda Lurus

Macam-macam Jenis Kayu

Kayu Jabon

Kayu jabon adalah kayu yang lebih halus berwarna putih putih kekuningan dan tidak berserat dan batang mudah dikupas, kayu ini sering digunakan untuk rak sepatu, meja belajar dan kota buah.



Gambar 3. Kayu jabon

Kayu Pulai

Kayu pulai adalah kayu yang sering ditemukan pada kerajinan tangan, patong, dan alat-alat dapur. Karena kayu mudah dibentuk jika lembap.



Gambar 4. Kayu pulai

Kayu Meranti

Kayu Meranti merupakan jenis kayu yang paling sering digunakan pada bangunan rumah untuk membuat jendela, pintuh rumah, plapon.



Gambar 5. Kayu Meranti

Rumus – rumus yang digunakan Kecepatan Putar Roda Gerinda

Untuk menghitung kecepatan putar roda gerinda (n), dasar perhitungan yang digunakan adalah rumus untuk menghitung kecepatan roda gerinda POS (peripheran keliling operating speed).

$$POS = n \times \frac{\pi \cdot d}{1000 \cdot 60} \text{ meter/detik}$$

Keterangan :

POS = Peripheral operating speed atau kecepatan keliling rodagerinda dalam satuan meter/detik

n = Kecepatan putar roda gerinda/menit (rpm)

d = Diameter roda gerinda dalam satuan millimeter

60 = Konversi satuan menit ke detik

1000= Konversi satuan meter ke milimeter

Kecepatan Putar Batu Gerinda

Untuk menghitung kecepatan putar batu gerinda (n), dasar perhitungan yang digunakan adalah rumus untuk menghitung Peripheral Operating Speed (POS) atau kecepatan keliling putaran gerinda.

$$n = \frac{POS \times 1000 \times 60}{\pi \times d} \text{ rpm}$$

Dimana :

POS = Peripheral Operating Speed atau kecepatan kekliling batu gerinda dalam satuan meter / detik

n = Kecepatan putar batu gerinda / menit (rpm)

d = diameter batu gerinda dalam satuan milimeter

60 = Konversi satuan menit ke detik

= Konversi satuan meter ke milimeter

Menghitung Pengaturan Langkah Memanjang

Menghitung waktu proses penggerindaan adalah menentukan panjang langkah penggerindaan datar gerak memanjang. Panjang langkah memanjang dalam proses penggerindaan dapat dicari dengan menggunakan perhitungan berikut.

$$L = l + (2 \times 15) \text{ mm}$$

Dimana :

L = Panjang Gerak Memanjang (mm)

l = Panjang Benda Kerja (mm)

15 = Jarak Ujung Batu Gerinda Terhadap Ujung Benda Kerja (mm).

Menghitung Pengaturan Langkah Gerak Melintang

Setelah menentukan besarnya langkah pemakanan memanjang pada mesin, proses berikutnya adalah mencari besar langkah penggerindaan datar gerak melintang. Perhitungannya dapat dilihat pada rumus berikut.

$$c = A + \left(\frac{4}{3} \times b\right) \text{ mm}$$

Dimana :

c = Panjang langkah penggerindaan datar gerak melintang (lebar penggerindaan)

A = Lebar Benda Kerja (mm)

b = Tebal Roda Gerinda (mm)

Menghitung Waktu Kerja Mesin

Waktu kerja mesin adalah waktu yang dibutuhkan oleh mesin untuk menyelesaikan satu proses penggerindaan. Waktu kerja mesin bisa dihitung dengan menggunakan rumus menghitung waktu kerja mesin tanpa ada pergeseran meja.

$$t_m = \frac{2 \times L \times l}{V \times 1000} \text{ mm}$$

Keterangan :

t_m = Waktu kerja mesin

l = Panjang benda kerja (mm)

L = Panjang Penggerindaan (mm)

A = Tebal benda kerja (mm)

- b = Tebal batu gerinda (mm)
- c = Lebar langkah penggerindaan (mm)
- V = Kecepatan gerak meja (m / menit)
- s = Pemakanan menyamping (mm/langkah)
- i = Jumlah pemakanan

Menghitung Penggerindaan Muka (depan)

Untuk mencari panjang penggerindaan (L), dapat dicari dengan perhitungan berikut.

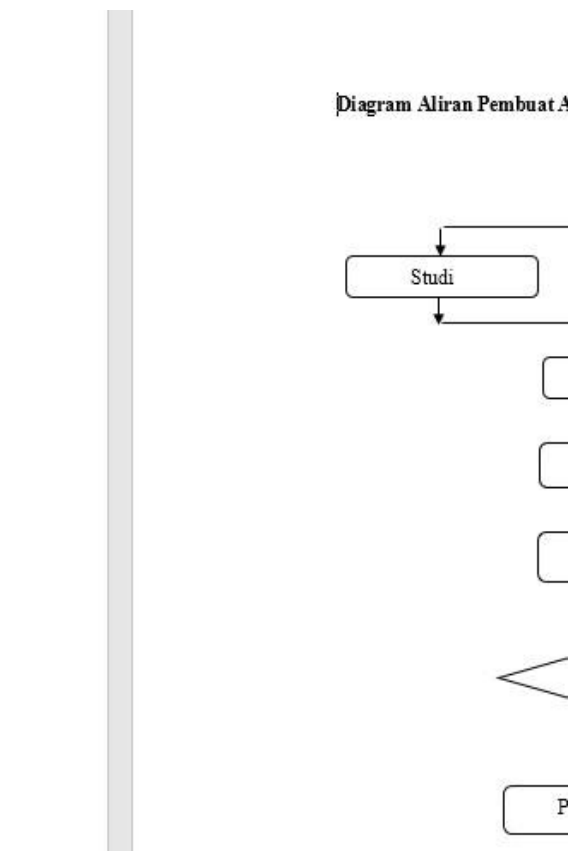
$$L = e + (2 \times 15D) \text{ mm}$$

Keterangan :

- t_m = Waktu kerja mesin
- e = Panjang benda kerja (mm)
- L = Panjang penggerindaan (mm)
- V = Kecepatan gerak meja (m / menit)
- i = Jumlah pemakanan
- D = Diameter batu gerinda (mm)

METODOLOGI PENELITIAN

Diagram Aliran Pembuat Alat



Gambar 6. Diagram Alir pembuatan alat

Tempat Dan Waktu

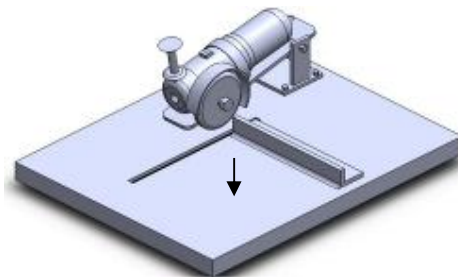
Tempat dan waktu pelaksanaan penelitian dan pengujian alat,

Tempat : Kediaman Bapak Beni. Jl, Garuda Putra 1. Perumahan Rakyat, Talang Ratu KM 5, Palembang

Waktu : 16 September 2020

Desain Perancangan Alat Dudukan Pada Mesin Gerinda

Perancangan alat dudukan pada mesin gerinda untuk pemotong berbagai jenis kayu secara manual dikhususkan untuk potong kayu jabon, kayu akasia dan kayu pulai. Alat dudukan pada mesin gerinda ini menggunakan alat bantu tekan dari tenaga manusia. Alat dudukan pada mesin gerinda ini berfungsi untuk memotong benda kerja berbagai jenis kayu dengan kebutuhan tertentu, adapun rancangan alat dudukan pada mesin gerinda tersebut seperti pada gambar dibawah :



Gambar 7. Desain Gambar Mesin Gerinda

Proses Perakitan Alat Operasional

Pada proses “Modifikasi Alat Dudukan Pada Mesin Gerinda Untuk Potongan Berbagai Jenis Kayu Secara Manual” ada beberapa dan bahan yang harus dibutuhkan pada media pembuatan alat yaitu :

Alat yang digunakan

1. Mesin gerinda
2. Mesin Bor Tangan
3. Mesin las listrik
4. Kunci pas
5. Ragum Duduk Putar

Bahan yang digunakan

1. Besi Siku
2. Plat
3. Besi
4. Sarung tangan
5. Sepidol

6. Baut dan mor
7. Cat
8. Roga gergaji
9. Mesin gerinda tangan



Gambar 8. Proses Perakitan Alat Operasional

PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Perhitungan Komponen Dudukan Pada Mesin Gerinda

Hasil perancangan dan pembuatan alat dudukan pada mesin gerinda ini dimana penggerak utamanya yaitu menggunakan mesin gerinda, diperoleh daya dan putaran yang tercantum yaitu 570 w (data dari mesin gerinda).

Kecepatan Putar Roda Gerinda

Kecepatan putar roda gerinda dapat dihitung dengan rumus :

$$POS = n \times \frac{\pi \cdot d}{1000 \cdot 60} \text{ meter/detik}$$

Dimana :

POS = Cepatn keliling roda gerinda dalam suatu meter / detik.

n = Cepatn putar roda gerinda, menit (rpm) = 12000 / min

d = Besar mata mesin gerinda dalam satuan milimeter = 101,6 mm

60 = satuan menit kedetik

1000 = satuan meter kemilimeter

Maka ;

$$\begin{aligned} POS &= 1200 \times \frac{\pi \cdot d}{1000 \cdot 60} \text{ meter/detik} \\ &= 1200 \times \frac{3,14 \cdot 101,6}{1000 \cdot 60} = 1200 \times \frac{319,024}{60.000} \\ &= 6,38 \text{ meter/detik} \end{aligned}$$

Jadi, Peripheral Operating Speed (POS) atau kecepatan keliling putaran gerinda. adalah sebesar 6,38 meter / detik.

Kecepatan Putar Batu Gerinda

$$n = \frac{POS \times 1000 \times 60}{\pi \times d} \text{ rpm}$$

Dimana :

POS = Cepatn keliling roda gerinda dalam suatu meter / detik.

n = Cepatn putar roda gerinda, menit (rpm) = 12000 / min

d = Besar mata mesin gerinda dalam satuan milimeter = 101,6 mm

60 = satuan menit kedetik

1000 = satuan meter kemilimeter

Maka :

$$n = \frac{POS \times 1000 \times 60}{\pi \times d}$$

$$n = \frac{6,38 \times 1000 \times 60}{3,14 \times 101,6}$$

$$n = \frac{382,800}{319,024}$$

$$n = 1,199 \text{ rpm}$$

Jadi, Putara roda gerinda 1,199 rpm

Pengaturan Langkah Memanjang

$$L - \ell + (2 \times 15) \text{ mm}$$

Dimana :

L = Panjang Gerak Memanjang (mm)

ℓ = Panjang Benda Kerja 0,5 mm

15 = Jarak Ujung Batu Gerinda Terhadap Ujung Benda Kerja 0,5 mm .

Maka :

$$L = 0,5 + (2 \times 15)$$

$$L = 0,5 + 30$$

$$L = 30,5 \text{ mm}$$

Jadi, Panjang gerak memanjang adalah 30,5 mm

Pengaturan Langkah Gerak Melintang

$$c = A + \left(\frac{4}{3} \times b \right) \text{ mm}$$

Dimana :

c = Panjang langkah penggerindaan datar gerak melintang

A = Lebar Benda Kerja = 80 mm

b = Tebal Roda Gerinda = 110 mm

Maka :

$$c = A + \left(\frac{4}{3} \times b\right) \text{ mm}$$

$$c = 80 + \left(\frac{4}{3} \times 110\right)$$

$$c = 80 + \frac{4 \times 110}{3}$$

$$c = 226.6 \text{ mm}$$

Jadi, Panjang langkah penggerindaan datar gerak melintang adalah 226.6 mm.

Waktu Kerja Mesin

$$t_m = \frac{2 \times L \times i}{V \times 1.000} \text{ mm}$$

Dimana :

t_m = Waktu kerja mesin

e = Panjang benda kerja (mm)

L = Panjang Penggerindaan 0,5 mm

A = Tebal benda kerja (mm)

b = Tebal batu gerinda (mm)

c = Lebar langkah penggerindaan (mm)

V = Kecepatan gerak meja (m / menit)

s = Pemakanan menyamping (mm / langkah)

i = Jumlah pemakanan 3

Maka ;

$$t_m = \frac{2 \times 0,5 \times 3}{1000}$$

$$t_m = 0,003 \text{ mm}$$

Jadi, Waktu kerja mesin adalah 0,003 mm

Penggerindaan Muka (depan)

$$L = e + (2 \times 15D) \text{ mm}$$

Dimana :

t_m = Waktu kerja mesin

e = Panjang benda kerja 0,5 mm

L = Panjang penggerindaan (mm)

V = Kecepatan gerak meja (m / menit)

i = Jumlah pemakanan

D = Diameter batu gerinda 101,6 mm

Maka :

$$L = 0,5 + (2 \times 15 + 101,6)$$

$$L = 0,5 + 1316$$

$$L = 1,316,5 \text{ mm}$$

Jadi, Panjang penggerindaan adalah 1,316,5 mm

Data Hasil Pengujian

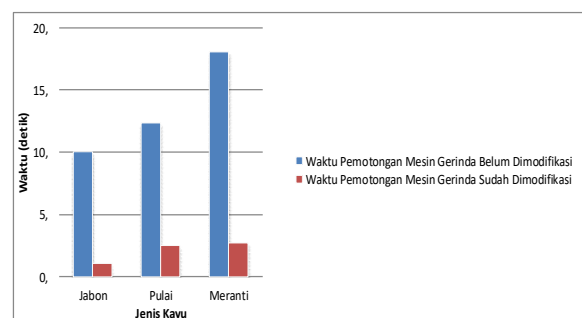
Dari hasil pengujian dapat diketahui kapasitas mesin dari perbandingan berbagai jenis kayu. Adapun data yang akan diambil dari hasil pengujian antarlain:

1. Lebar dan Tebalnya kayu.
2. Lamanya waktu pemotongan.

Dari hasil pengujian dilakukan dengan 2 cara yaitu pemotongan kayu dengan mesin gerinda yang belum di modifikasi dan menggunakan mesin gerinda yang sudah di modifikasi, di dapat data sebagai berikut:

Table 1. Pemotongan Jenis kayu dengan mesin gerinda yang belum dimodifikasi dan yang sudah dimodifikasi

No	Jenis Kayu	Panjang Dan Tebal	Waktu Pemotongan Manual	Waktu Pemotongan Dengan Dudukan
1	Jabon	P. 50 cm dan T. 2 cm	10,03 detik	1,06 Detik
2	Pulai	P. 50 cm dan T. 2 cm	12,36 detik	2,52 Detik
3	Meranti	P. 50 cm dan T. 2 cm	18,03 detik	2,71 Detik



Gambar 9. Grafik Hasil Perbandingan Waktu Potong Berbagai Jenis Kayu Menggunakan Mesin Gerinda Yang Belum Dimodifikasi Dengan Yang Sudah Dimodifikasi

PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian tersebut dapat kita lihat bahwa perbandingan waktu pemotongan mesin gerinda yang belum di kasih dudukan menggunakan mesin gerinda yang sudah dikasih dudukan, dimana pemotongan kayu membutuhkan waktu pemotongan, kayu jabon 10, 03 detik, kayu pulai 12, 38 detik, dan kayu meranti 18, 36 detik. Sedangkan pemotongan menggunakan alat dudukan pada mesin gerinda, waktu yang di butuhkan untuk memotong kayu membutuhkan waktu pemotongan, kayu jabon 1, 06 detik, kayu pulai 2, 52 detik, dan kayu meranti 2, 71 detik.

Untuk Kayu Jabon waktu pemotongan dengan dudukan lebih cepat 8,97 detik (atau 87,43%) dibandingkan pemotongan tanpa dudukan, untuk kayu pulai waktu pemotongan dengan dudukan lebih cepat 9,84 detik (atau 79,61%) dibandingkan pemotongan tanpa dudukan, dan untuk kayu meranti waktu pemotongan dengan dudukan lebih cepat 15,32 detik (atau 84,97%) dibandingkan pemotongan tanpa dudukan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari perancangan dan pengujian alat dudukan pada mesin gerinda untuk pemotongan berbagai jenis kayu secara manual adalah :

1. Alat dudukan mesin gerinda yang sudah dimodifikasi dapat menghemat waktu potong dibandingkan dengan alat sebelum dimodifikasi.
2. Dengan mempersingkat waktu pengerjaan dapat menghemat ongkos produksi.
3. Modifikasi alat dudukan pada mesin gerinda ini dirancang untuk berbagai jenis kayu yang beukuran panjang 50 cm, lebar 8, dan tebal 2 cm.

Saran

Adapun yang didapat dari hasil pengujian alat dudukan maka disarankan untuk modifikasi alat selanjutnya atau untuk pembuatan alat yang akan mendatang sebaiknya alat dilengkapi dengan dilebarkan luas penampang dan ditambah kaki meja.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. 2006. Mesin Perkakas Bengkel. Jakarta : Rineka Cipta.
- Saiful Amin, Muhammad. 2018. Modifikasi Mesin Gerinda Tangan.
- Sugiyanto, 1990. Teknik Pemesinan Gerinda. Jakarta Timur. Pt Bumi Aksara.
- <https://custommebel/2017/09/01/16-jenis-kayu-indonesia>.