

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5. 1. Kesimpulan

Setelah semua proses perancangan dan pembuatan alat crusher limbah kayu selesai. Maka dilanjutkan pengujian dari perhitungan pada alat saat pengoperasian maka penyusun dapat menyimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pembuatan alat crusher limbah kayu dengan penggerak motor bakar bensin.
2. Motor bakar bensin yang dibutuhkan 5,5 hp, dengan putaran 1400.
3. Panjang keliling sabuk yang dibutuhkan 1627, 93 mm
4. Putaran pulley poros yang digerakan 300 rpm.

5. 2. Saran

Adapun saran pada perancangan alat crusher limbah kayu

Sebagai berikut :

1. Hendaknya melakukan persiapan yang baik, sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan yang direncanakan.
2. Memodifikasi mata pisau agar lebih cepat dalam menghancurkan limbah kayu menjadiserbuk.
3. memperbesar daya motor bakar bensin agar putaran poros yang dihasilkan lebih besar lebih kencang dan lebih cepat menghancurkan limbah kayu
4. Untuk menghindari kerusakan alat, pengoperasian harus sesuai dengan kapasitas waktu mesin bekerja.



Gambar. 1. alat crusher limbah kayu



Gambar. 2. alat crusher limbah kayu



Gambar. 3. alat crusher limbah kayu



Gambar. 4. Hasil berat dengan waktu 6 menit



Gambar. 5. motor bensin yang digunakan

Spesifikasi

Berat : 17 kg

Dimensi : 40 x 33 x 38

Merek : Yasuka (YSK)

Daya (HP) : 5,5 HP

Tipe Mesin : 1 Silinder berpendingin udara ,4 tak, OHV

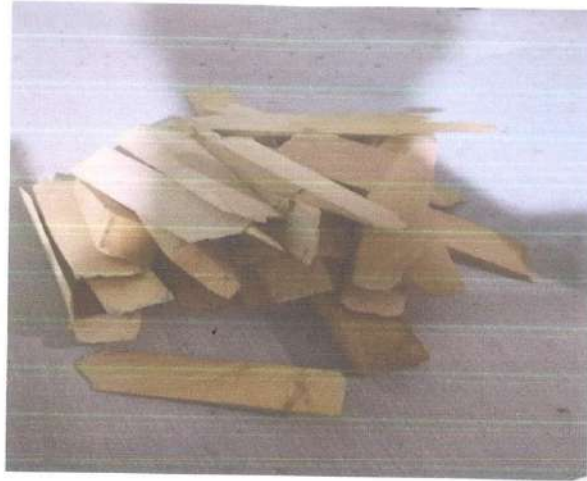
Kapasitas tangki : 3 Liter

Kapasitas Oli : 0,6 Liter

Bahan Bakar : Bensin Murni

Sistem starter : Ditarik

Berat barang : 19 kg




Gambar. 6. Limbah kayu yang belum dihancurkan




Mencari Gaya Dalam Poros Penghancur Kayu

Untuk daerah = $0 \leq x \leq 2,5$ (cm)

X (cm)	$M_{x1} = - 0,5 - X_1$	X (cm)	$V_{x1} = - 0,5$ kg
-----------	------------------------	-----------	---------------------

0	0	0	0		- 0,5 kg
2,5	-0,5 x 2,5	-1,25	2,5		

Untuk daerah $2,5 \leq x \leq 30$ (cm)

X_2 (cm)	$M_{x1} = - 3,8158598 x_2 + 10,7896495$		X_2 (cm)	$V_{x2} =$ 3,8158598 kg
2,5	- 3,8158598 x 2,5 + 10,7896495	1,25		3,8158598 kg
5	- 3,8158598 x 5 + 10,7896495	- 8,2896495		
7,5	- 3,8158598 x 7,5 + 10,7896495	- 17,829299		
10	- 3,8158598 x 10 + 10,7896495	- 27,3689485		
12,5	- 3,8158598 x 12,5 + 10,7896495	- 36,908598		
15	- 3,8158598 x 15 + 10,7896495	- 46,4482475		
17,5	- 3,8158598 x 17,5 + 10,7896495	- 55,987897		
20	- 3,8158598 x 20 + 10,7896495	- 65,5275465		
22,5	- 3,8158598 x 22,5 + 10,7896495	- 75,067196		
25	- 3,8158598 x 25 + 10,7896495	- 84,6068455		
27,5	- 3,8158598 x 27,5 + 10,7896495	- 94,146495		
30	- 3,8158598 x 30 + 10,7896495	-103,6861445		

Untuk daerah $30 \leq x_3 \leq 31$ (cm)

X_3 (cm)	$M_{X_3} = -2,6172598x_3 - 25,1683505$		X_3 (cm)	$V_{x_3} = 2,6172598$ kg
30	$-2,6172598 \times 30 - 25,1683505$	53,3494435	30 ↓ 31	2,6172598 kg
31	$-2,6172598 \times 31 - 25,1683505$	55,9667033		

Untuk Daerah $31 \leq x_4 \leq 60$ (cm)

X_4 (cm)	$M_{X_4} = 2,1824012x_4 - 334,7273095$		X_4 (cm)	$V_{X_4} = -2,1824012$ kg
31	$2,1824012 \times 31 - 334,7273095$	-267,0728723	31 ↓ 60	-2,1824012 kg
34	$2,1824012 \times 34 - 334,7273095$	-260,5256687		
36	$2,1824012 \times 36 - 334,7273095$	-256,1608663		
38	$2,1824012 \times 38 - 334,7273095$	-251,7960639		
40	$2,1824012 \times 40 - 334,7273095$	-247,4312615		
42	$2,1824012 \times 42 - 334,7273095$	-243,0664591		
44	$2,1824012 \times 44 - 334,7273095$	-238,7016567		
46	$2,1824012 \times 46 - 334,7273095$	-234,3368543		
48	$2,1824012 \times 48 - 334,7273095$	-229,9720519		
50	$2,1824012 \times 50 - 334,7273095$	-225,6072495		
52	$2,1824012 \times 52 - 334,7273095$	-221,2424471		
54	$2,1824012 \times 54 - 334,7273095$	-216,8776447		
56	$2,1824012 \times 56 - 334,7273095$	-212,5128423		
58	$2,1824012 \times 58 - 334,7273095$	-208,1480399		
60	$2,1824012 \times 60 - 334,7273095$	-203,7832375		



UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

Jalan Kapten. Marzuki N0. 2464 Kamboja, Palembang 30129 Telp. (0711)357426
Web: www.univ-tridinanti.ac.id

Palembang, Maret 202

Kepada Yth,
Ka. Prodi Teknik Mesin
Fakultas Teknik UTP
Di.
Tempat

Sehubungan dengan telah dikeluarkannya jadwal pra sidang oleh pihak Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang. Maka dengan ini Kami yang bertanda tangan dibawah ini,


Nama : I. Sukarmansejan, MT
Pembimbing Utama / I (satu)

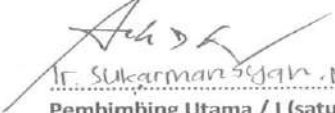
Nama : I. H. M. Aii, MT
Pembimbing II (dua)

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa,
Nama : Dwi Pranantha Pasaribu
NPM : 1702220071
No. WA : 0823 7113 0370
Judul Skripsi : PERANCANGAN MESIN CRUSHER
LISBAH KAYU UNTUK MENGHASILKAN SERBUK
SEBAGAI BAHAN DASAR KAYU SERBUK

Memberikan izin mahasiswa tersebut diatas untuk mengikuti Seminar Pra Sidang Skripsi, dengan mempertimbangkan aspek kelengkap isi dari skripsi mahasiswa tersebut.

Demikian surat persetujuan ini dibuat, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.


I. H. M. Aii, MT
Pembimbing II (dua)

Palembang, Maret 202

I. Sukarmansejan, MT
Pembimbing Utama / I (satu)

DAFTAR BIODATA MAHASISWA PRASIDANG

PERIODE KELULUSAN APRIL 2022

NAMA : Dwi Franantna Pasariba
 TEMPAT/TANGGAL LAHIR : Palembang, 02 Juni 1999
 ALAMAT : Cendana, muara sumpahan kab banyuwasin.
 NIM : 1702220071
 PROGRAM STUDI : TEKNIK MESIN
 No. WA : 0823 7113 8370
 Email : dwi.franantna.pasariba0110@gmail.com
 KELAS REGULER*) : REG A /REG B
 BID. KAJIAN SKRIPSI*) : Konversi Energi/ Metalurgi/ Konstruksi/ Produksi
 JUDUL SKRIPSI :
 PERENCANAAN MESIN CRUSHER LIMBAH
 KAYU UNTUK MENGHASILKAN SERBUK SEBAGAI
 BAHAN DASAR KAYU SERBUK
 DOSEN PEMBIMBING 1 : Ir. Sukarmansyah, MT.
 DOSEN PEMBIMBING 2 : Ir. H. M. Ali, MT.

Demikian biodata tersebut diatas saya buat dengan sebenar-benarnya untuk memenuhi salah satu syarat mengikuti kegiatan Prasadang/ Sidang Sarjana*) pada prodi Teknik Mesin UTP, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Maret 2022

Mahasiswa


 Dwi Franantna Pasariba

Lampiran :

- a. Foto Copy Cek List Kelengkapan Persyaratan administrasi
- b. Foto Copy Bukti Pembayaran Prasadang
- c. Surat bukti Persetujuan Dosen Pembimbing

Palembang, 25 Maret 2022

Kepada Yth,
Ka. Prodi Teknik Mesin
Fakultas Teknik UTP
Di,
Tempat

Sehubungan dengan telah dikeluarkannya jadwal Sidang Sarjana oleh pihak Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang. Maka dengan ini Kami yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ir. Sukarmansyah, MT
Pembimbing Utama / I (satu)


Nama : Ir. H. M. Ali, MT
Pembimbing II (dua)

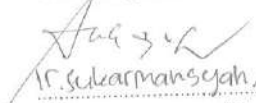
Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa,
Nama : Dwi Hanantha Pasaribu
NPM : 1702210071
No. WA : 0823 743 8370
Judul Skripsi : Perancangan Mesin Crusher Limbah Kayu untuk menghasilkan Serbuk sebagai Bahan Dasar Kayu Serbuk.

Memberikan izin mahasiswa tersebut diatas untuk mengikuti Sidang Sarjana, dengan mempertimbangkan aspek kelengkap isi skripsi dan telah melakukan perbaikan atas koreksi-koreksi sebelumnya pada saat pra sidang skripsi.

Demikian surat persetujuan ini dibuat, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Palembang, 25 Maret 2022


Ir. H. M. Ali, MT
Pembimbing II (dua)





Ir. Sukarmansyah, MT
Pembimbing Utama / I (satu)

**LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN
PRA SIDANG SKRIPSI**

Dengan ini, Tim Penguji Seminar Pra Sidang Skripsi untuk mahasiswa :
 Nama : Dwi Fransiska Pasaribu.
 NIM : 1702226071
 Program Studi : Teknik Mesin
 Tanggal Pelaksanaan Prasadang : 12 Maret 2022
 BKU : Produksi
 Dosen Pembimbing 1 : Ir. Sukarmansyah, MT
 Dosen Pembimbing 2 : Ir. H. M. Ali, MT
 Judul Skripsi :

PERANCANGAN MESIN CRUSHER LIMBAH KAYU
UNTUK MENGHASILKAN SERBUK SEBAGAI
BAHAN DASAR KAYU SERBUK.

**Menyatakan Menyetujui Perbaikan Skripsi Tersebut Dan Dapat
Dilanjutkan Pada Seminar Sidang Sarjana**

No.	Hari/Tanggal Perbaikan	Materi Perbaikan	Nama Dan Tanda Tangan Dosen Penguji
1	25 - Maret - 2022	Perbaikan Rumus Kecepatan Linier	 Ir. Hermanto Ali, MT.
2	25 - Maret - 2022	Perbaikan Bab IV	 Ir. Sukarmansyah, MT.
3	25 - Maret - 2022		 Ir. H. M. Ali, MT.



UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

Lembar Asistensi Tugas Akhir

PERANCANGAN ALAT MESIN CRUSHER LIMBAH KAYU UNTUK
MENGHASILKAN SERBUK SEBAGAI BAHAN DASAR KAYU SERBUK

Nama : Dwi Franantha Pasaribu

NPM : 1702220071

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Mesin

No.	Hari / Tanggal	Catatan	Tanda Tangan
1	10-Januari-2022	Menyempulkan SK	
2	24-Januari-2022	perbaiki Bab I	
3.	3-Februari-2022	Perbaiki Gambar Bab II	
4.	7-Februari-2022	Lampirkan Bab III	
5.	14-Februari-2022	Perbaiki Bab III	
6.	24-Februari-2022	Lampirkan Bab IV dan Pelajaran Bab II	
7	4-Maret-2022	siapkan utk sidang pra.	

Palembang, 2022

Dosen Pembimbing II,

Ir. H. M. Ali, MT.



UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

Lembar Asistensi Tugas Akhir

PERANCANGAN ALAT MESIN CRUSHER LIMBAH KAYU UNTUK
MENGHASILKAN SERBUK SEBAGAI BAHAN DASAR KAYU SERBUK

Nama : Dwi Franantha Pasaribu

NPM : 1702220071

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Mesin

No.	Hari / Tanggal	Catatan	Tanda Tangan
1	10 Januari 2022	Lababan Server Cap.	
2	17 Januari 2022	Perbaikan Bdb I	
3	24 Januari 2022	Canjutan Bdb II	
4	3 Februari 2022	Perbaikan gbr Bdb II	
5	7 Februari 2022		
6	14 Februari 2022	Layout Bdb III	
7	21 Februari 2022	Layout Bdb IV	
8	24 Februari 2022	Detail Bdb V	
9	1 Maret 2022	Perbaikan Cap. Bdb VI	
10	4 Maret 2022	Signas After Heat On.	

Palembang, 2022

Dosen Pembimbing I,

Ir. Sukarmansyah, MT.

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN
SIDANG SKRIPSI

Dengan ini, Tim Penguji Seminar Sidang Skripsi untuk mahasiswa :

Nama : Dwi Prananta Pasaribu
 NIM : 170220071
 Program Studi : Teknik Mesin
 Tanggal Pelaksanaan Sidang Skripsi : 21 Maret 2022
 Dosen Pembimbing I : Ir. Sulcar Mansyah, MT
 Dosen Pembimbing 2 : Ir. H. M. Ali, MT
 Judul Skripsi :

Perancangan Mesin crusher limbah kayu untuk menghasilkan Serbuk. Sebagai Bahan Bakar Kertas Sekatle. Batu kapur pres

Menyatakan Menyetujui Perbaikan Sidang Skripsi

No.	Hari/ Tanggal Perbaikan	Materi Perbaikan	Nama Dan Tanda Tangan Dosen Penguji Ketua Penguji
1	kamis 07 april 2022	Penyujian Alat Perbaikan gambar Pui	 Ir. madagasikar, MT..... Penguji 1
2	kamis 07 april 2022		 Ir. M. A. Amin Fauziah, MT Penguji 1
3	kamis 07 april 2022	menambahkan lampiran dan menguji ulang alat.	 Martin Luther King, ST, MT Penguji 2