

**D ESAIN MESIN PRODUKSI DUPA
DENGAN VARIASI JARAK MATA PISAU BILAH BAMBU**

SKRIPSI



Disusun oleh:

NAMA : GEDE PAMUNGKASAN

NIM : 1811049

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2022**

**DESAIN MESIN PRODUKSI DUPA
DENGAN VARIASI JARAK MATA PISAU BILAH BAMBU**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik (ST) Program Studi
Teknik Mesin S-1

DISUSUN OLEH :

NAMA : GEDE PAMUNGKASAN

NIM : 18.11.049

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI MALANG
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi

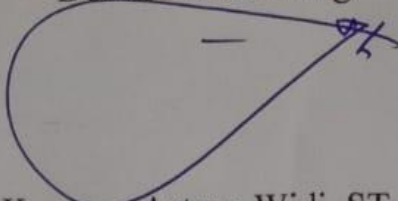
DESAIN MESIN PRODUKSI DUPA
DENGAN VARIASI JARAK MATA PISAU BILAH BAMBU



NAMA : GEDE PAMUNGKASAN

NIM : 1811049

Diperiksa / Disetujui
Dosen Pembimbing



Dr. I Komang Astana Widi, ST., MT.
NIP. P. 1030400405

Mengetahui,
Wakil Dekan 1 FTI



Sibut, ST., MT.
NIP. Y. 1030300379



PT BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Gede Pamungkasari

NIM : 1811049

Program Studi : Teknik Mesin S-1

Judul Skripsi : DESAIN MESIN PRODUKSI DUPA DENGAN VARIASI
JARAK MATA PISAU BILAH BAMBU

Dipertahankan dihadapan Tim Ujian Skripsi Jenjang Program Strata

Satu (S-1) Pada Hari : Selasa

Tanggal : 2 Agustus 2022

Dengan Nilai : 81,3 (A)

Panitia Penguji Skripsi

Ketua

Dr. I Komang Astana Widi, ST., MT.

NIP. P. 1030400405

Sekretaris

Febi Rahmadianto, ST., MT.

NIP. P. 1031500490

Anggota Penguji

Penguji 1

Djoko Hari Praswanto, ST., MT.

NIP. P. 1031800510

Penguji 2

Gerald Adityo Pohan, ST., M.Eng

NIP. P. 1031500492

PERNYATAAN KEASLIAN ISI TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : GEDE PAMUNGKASAN

NIM : 1811049

Program Studi : Teknik Mesin S-1

Fakultas : Teknologi Industri

Institusi : Institut Teknologi Nasional Malang

Judul Skripsi : DESAIN MESIN PRODUKSI DUPA DENGAN VARIASI
JARAK MATA PISAU BILALH BAMBU

Menyatakan

Bahwa skripsi ini saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain, serta tidak mengutip atau menyadur sebagian atau sepenuhnya dari karya orang lain, kecuali kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan keaslian ini saya buat dengan keadaan sadar dan tanpa paksaan orang lain serta data yang sebenarnya.



LEMBAR ASISTENSI LAPORAN SKRIPSI


Nama : Gede pamungkasan

NIM : 1811049

Program Studi : Teknik Mesin S-1

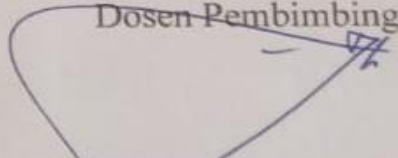
Judul Skripsi : DESAIN MESIN PRODUKSI DUPA DENGAN VARIASI JARAK
MATA PISAU BILAH

Dosen Pembimbing : Dr. I Komang Astana Widi, ST., MT.

No.	Kegiatan Bimbingan	Waktu	Paraf
1	Pengajuan Judul Skripsi	9 Maret 2022	
2	Persetujuan Judul	20 Maret 2022	
3	Konsultasi Bab I	21 Maret 2022	
4	Konsultasi Bab II, III	28 Maret 2022	
5	Perbaikan Bab I, II, III	29 Maret 2022	
6	Seminar Proposal	22 Juni 2022	
7	Perbaikan Bab I, II, III	23 Juni 2022	
8	Mulai Penelitian	23 Juni 2022	
9	Konsultasi Bab IV, V	18 Juni 2022	
10	Perbaikan Bab IV, V	20 Juni 2022	
11	Seminar Hasil	22 Juli 2022	
12	Perbaikan Bab IV, V	20 Juli 2022	
13	Ujian Skripsi	2 Agustus 2022	

Diperiksa dan disetujui

Dosen Pembimbing


Dr. I Komang Astana Widi, ST

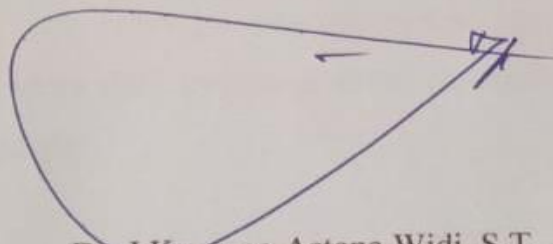
NIP.P. 1030400405

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : GEDE PAMUNGKASAN
NIM : 1811049
Program Studi : Teknik Mesin S-1
Fakultas : Teknologi Industri
Institusi : Institut Teknologi Nasional Malang
Judul Skripsi : Desain Mesin Produksi Dupa Dengan Variasi Jarak Mata Pisau
Bilah Bmbu.

Dosen Pembimbing : Dr. I Komang Astana Widi, S.T., M.T.
Tanggal Pengajuan Skripsi : 9 Maret 2022
Tanggal Penyelesaian Skripsi : 2 Agustus 2022
Telah Dievaluasi Dengan Nilai : 8.1,3 (A)

Diperiksa dan Disetujui
Dosen Pembimbing



Dr. I Komang Astana Widi, S.T., M.T.
NIP. Y. 1030400405

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat Rahmat, Hidayah, serta Karunia-Nya sehingga penulisan ini dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul DESAIN MESIN PRODUKSI DUDA DENGAN VARIASI JARAK MATA PISAU BILAH BAMBU Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata S-1 di Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal ini tentu tidak lepas dari adanya bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Abraham Lomi, MSEE, selaku Rektor ITN Malang
2. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Ketua Program Studi Teknik Mesin S-1 Institut Teknologi Nasional Malang bapak Dr. I Komang Astana widi, ST., MT.
4. Dosen Pembimbing Skripsi Institut Teknologi Nasional Malang bapak Dr. I Komang Astana widi, ST., MT.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan materil dan spiritual
6. Seluruh teman-teman mahasiswa mesin S-1 yang telah membantu dalam pengerjaan proposal ini.
7. Dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari pembaca demi tercapainya laporan ini dengan baik kedepannya.

Malang, 15 April 2022

ABSTRAK

Alat mesin produksi dupa merupakan alat mekanik yang menggunakan motor listrik sebagai tenaganya, dan berfungsi sebagai penyerutan bilah bambu dan pembentukan proses bilah menjadi dupa dalam jumlah yang banyak secara kontinyu. Telah dilakukan berbagai penelitian untuk perancangan alat / mesin Produksi dupa yang efektif salah satunya dengan memanfaatkan motor listrik.

Metodologi dalam penelitian ini diawali oleh perancangan alat produksi dupa, kemudian setelah alat produksi dupa dirancang dan dibuat, alat produksi tersebut diuji dengan variasi jarak mata pisau yaitu 2 mm, 3 mm dan 4 mm, kemudian dibandingkan dengan hasil yang direncanakan. Pengujian kapasitas efektifitas alat, persentase bahan yang reject dengan menyerut 6 bilah bamboo yang masing-masing berukuran 5mm 6mm 7mm , setiap mata pisau di lakukan 3 kali penelitian dan waktu penyerutan dihitung dengan stopwatch, setelah itu kapasitas penyerutan dihitung, persentase bahan yang reject di hitung dengan hasil yang reject dibagi bilah bambu.

Hasil pengujian dengan berbagai Jarak mata pisau bilah bambu mendapat kan hasil sebagai berikut kapasitas efektif alat tertinggi 2,17 Bilah/detik (J = 4 mm), persentase hasil strip bilah yang reject terendah 6,6 % (J = 4 mm) hasil irisan terbaik 4,1 mm (J = 4 mm) Untuk mendapatkan ketebalan penyerutan bilah yang diinginkan dapat dilakukan dengan menyetel jarak mata pisau penipis tempat tumpuan penyerutan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kinerja alat *produksi dupa* dengan berbagai variasi jarak mata pisau bilah bambu untuk meningkatkan kualitas penyerutan Dupa.

Kata Kunci : Alat produksi dupa, Mata pisau, bambu.

ABSTRAK

The incense production machine is a mechanical device that uses an electric motor as its power, and functions as a shaving of bamboo blades and the process of forming the blades into incense in large quantities continuously. Various studies have been carried out to design tools / machines for effective incense production, one of which is by utilizing an electric motor.

The methodology in this study begins with the design of the incense production equipment, then after the incense production equipment is designed and manufactured, the production equipment is tested with variations in the blade distance of 2 mm, 3 mm and 4 mm, then compared with the planned results. Testing the effectiveness of the tool, the percentage of rejected material by shaving 6 bamboo blades, each measuring 5mm 6mm 7mm, each blade was carried out 3 times and the cutting time was calculated with a stopwatch, after that the shrinking capacity was calculated, the percentage of rejected material was calculated. with the rejected results divided by bamboo slats.

The test results with various blade distances of bamboo blades get the following results, the highest effective capacity of the tool is 2.17 blades/second ($J = 4$ mm), the lowest percentage of reject blades is 6.6% ($J = 4$ mm) sliced best 4.1 mm ($J = 4$ mm) To get the desired cutting thickness of the blade, it can be done by adjusting the distance of the thinning blade where the shaving is focused. This study aims to test the performance of incense production equipment with various variations in the distance of the bamboo blade blades to improve the quality of incense shavings.

Keywords: incense production tools, blades, bamboo.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN ISI TULISAN	iv
LEMBAR ASISTENSI LAPORAN SKRIPSI.....	v
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Peneletian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Peneliti Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Mesin Produksi Dupa	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kmponen Komponen mesin.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Montor Listrik	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Speed Reducer	Error! Bookmark not defined.

2.3.3	Poros.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.4	Baering	Error! Bookmark not defined.
2.3.5	Pisau Penipis	Error! Bookmark not defined.
2.3.6	Rantai	Error! Bookmark not defined.
2.3.8	Rol Besi	Error! Bookmark not defined.
2.3.9	sabuk/Vbelt	Error! Bookmark not defined.
2.3.10	pulley	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Diagram alir.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Penjelasan Diagram Alir	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Studi Literatur	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Tahap Persiapan.....	Error! Bookmark not defined.
	Tabel 3.1 Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Rancang Bangun Alat	Error! Bookmark not defined.
3.2.4	Pengujian Pemotongan Dengan Variasi jarak penipisan pisau.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.5	variabel penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.6	Analisa dan pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....		Error! Bookmark not defined.
4.1	Data Hasil Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Data Hasil Pengujian Jarak Penipisan Mata Pisau 2 mm	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Data Hasil pengujian Jarak Potongan Penipisan Mata Pisau 3 mm ..	Error! Bookmark not defined.

4.1.3 Data Hasil Pengujian jarak potongan penipisan Mata pisau 4 mm ...	Error! Bookmark not defined.
4.2 Analisa Data Dan Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Analisa Data dan Pembahasan Hasil Pengujian Dengan Jarak Mata Pisau 2 mm	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Analisa Data dan Pembahasan Hasil Pengujian Dengan jarak Mata Pisau 4 mm	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Persentase Bahan Yang Reject Dengan Variasi jarak Mata Pisau 4 mm	Error! Bookmark not defined.
4.2.5 Hasil Jarak ketebalan potongan mata pisau penipis ..	Error! Bookmark not defined.
4.2.6 Analisa Data dan Pembahasan Kapasitas Alat Dari Semua Variasi ..	Error! Bookmark not defined.
4.2.7 Analisa Data dan Pembahasan Persentase Hasil yang Reject Dari Semua Variasi	Error! Bookmark not defined.
BAB V KISIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN DAFTAR RIWAYAT HIDUP	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN HASIL STRIP BILAH BAMBU.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Mesin Produksi dupa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Bilah Bambu	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 jangka sorong.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Baut.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 penggaris.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Mur	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Mata pisau.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Ring	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9 Kunci pas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 10 Multi meter	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 11 Alat Tulis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 12 Jangka Sorong.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 13 Pengaris	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 14 Kunci Pas.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 15 Ring	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 16 Baut.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 17 Mur	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hasil Pengujian Jarak Mata Pisau 2 mm ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 1. 2 Hasil Pengujian Persentase Bahan Yang Rusak Jarak Mata Pisau 2 mm **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 1. 3 Hasil Pengujian Jarak Mata Pisau 3 mm ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 1. 4 Hasil Pengujian Persentase Bahan Yang Rusak Jarak Mata Pisau 3 mm **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 1. 5 Hasil Pengujian Kapasitas Alat Jarak Mata Pisau 4 mm **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 1. 6 Hasil Pengujian Persentase Bahan Yang Rusak Jarak Mata Pisau 4 mm **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 1 Ketebalan potongan penipisan 2 mm **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3 Ketebalan potongan penipisan 3 mm **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Ketebalan potongan penipisan 4 mm **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GRAFIK

- Grafik 4. 1 Kapasitas Alat Dngan jarak Mata Pisau penipis 2 mm . **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 2 Persentase Bahan Yang Rusak Dngan Mata Pisau 2mm**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 3 Kapasitas Alata Dngan Mata Pisau 3 mm **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 4 Persentase Bahan Yang Rusak Dngan Mata Pisau 3 mm**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 5 Kapasitas Alata Dngan Mata Pisau 4mm. **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 6 Persentase Bahan Yang Rusak Dngan Mata Pisau 4 mm**Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 7 Kapasitas Alata Dari Semua Variasi **Error! Bookmark not defined.**
- Grafik 4. 8 Persentase Bahan Yang Rusak Dari Semua Variasi**Error! Bookmark not defined.**

