

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT  
PENGAMPLAS PERMUKAAN MENGGUNAKAN AMPLAS PITA  
YANG DIGERAKKAN MOTOR LISTRIK**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Dalam Menyelesaikan**

**Program Pendidikan Strata I**

**Pada Program Studi Teknik Mesin**

**Oleh :**

**MOHAMMAD NURDIN ASRORI**

**1702220005**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**2022**

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
TUGAS AKHIR  
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENGAMPLAS  
PERMUKAAN MENGGUNAKAN AMPLAS PITA YANG DIGERAKKAN  
MOTOR LISTRIK

Oleh :

MOHAMMAD NURDIN ASRORI  
1702220005

Mengetahui, Diperiksa, Dan Disetujui Oleh :

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Dosen Pembimbing I

  
Ir. H. M. Lazim, MT.

  
Ir. Sukarmansyah, MT.

Dosen Pembimbing II

  
Ir. H. M. Lazim, MT.

Disahkan Oleh :

Dekan EL-UTP



Ir. Zulkarnaini Fatoni, MT. MM.

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENGAMPLAS  
PERMUKAAN MENGGUNAKAN AMPLAS PITA YANG DIGERAKKAN  
MOTOR LISTRIK



Oleh :

MOHAMMAD NURDIN ASRORI

1702220005

Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh Dosen Pembimbing :

Dosen Pembimbing I



Ir. Sukarmansyah, MT.

Dosen Pembimbing II



Ir. H. M. Lazim, MT.

Mengetahui.

Ketua Program Studi Teknik Mesin



Ir. H. M. Lazim, MT.

**TUGAS AKHIR**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PENGAMPLAS  
PERMUKAAN MENGGUNAKAN AMPLAS PITA YANG DIGERAKKAN  
MOTOR LISTRIK**

**Oleh :**

**MOHAMMAD NURDIN ASRORI**

**1702220005**

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana  
Pada Tanggal 28 Maret 2022

**Tim Penguji,**

**Nama :**

**Tanda Tangan ;**

**1. Ketua Penguji**

**Ir. Zulkarnain Fatoni, MT., MM.**



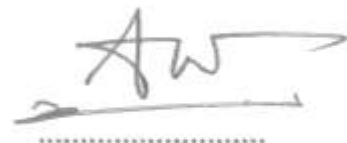
**2. Pengguji 1**

**Ir. R. Kohar, MT.**



**3. Penguji 2**

**Ir. Sofwan Hariady, MT.**



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Mohammad Nurdin Asrori

NPM : 1702220005

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul **“Perancangan Dan Pembuatan Alat Pengamplas Permukaan Menggunakan Amplas pita Yang Digerakkan Motor Listrik”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang,

Yang membuat pernyataan



Mohammad Nurdin Asrori

NPM. 1702220005

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Nurdin Asrori  
NIP : 1702220005  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul :

benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridinanti Palembang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat penuh keasadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana-pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, April 2022



Lampiran :  
Print Out Hasil Plagiat Checker

**SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik  
Universitas Tridinanti Palembang, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Nurdin Asrori  
NIM : 1702220005  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN  
Jenis Karya : TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak  
Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Nonklusif (*non eksklusive  
royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini  
universitas tridinanti palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan,  
mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama  
tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari  
pihak mana pun.

Dibuat di Palembang  
Tanggal,

Yang menyatakan,





# Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 11%

Date: Sabtu, April 09, 2022

Statistics: 504 words Plagiarized / 4578 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

BAB | PENDAHULUAN 1. Latar Belakang Dalam dunia industri sebuah proses produksi diharapkan menghasilkan produk dengan kualitas yang rapi, karena semakin rapi hasil yang dibuat, maka semakin tinggi harga jual sebuah produk. Kualitas tersebut salah satunya adalah akurasi dan kepresisian pada suatu produk atau barang.

Salah satunya yang berperan adalah penggunaan amplas untuk mengkilis permukaan pada sebuah benda agar permukaan menjadi rata. Mesin amplas memiliki fungsi yang mirip dengan mesin gerinda, bedanya yaitu mesin amplas merupakan suatu proses pengkilisan permukaan, bukan merupakan proses operasi penyelesaian seperti penggerindaan atau penggosokan yang konvensional. Sedangkan mesin gerinda beroperasi dengan menggosok, mengauskan dengan gesekan.

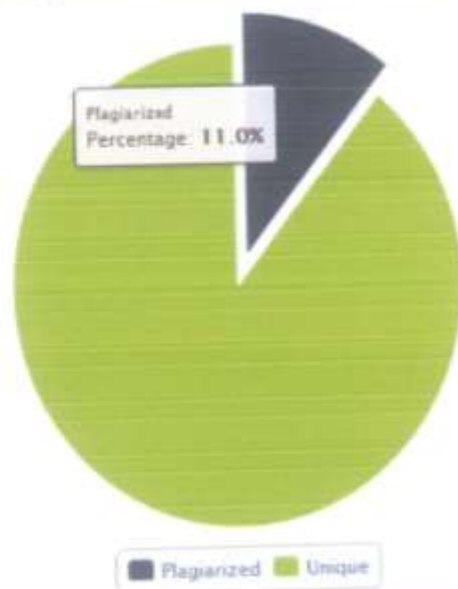
Dengan arti lain dapat diartikan sebagai proses pelepasan logam atau benda kerja oleh piringan batu gerinda. Pengambilan judul alat pengamplas permukaan ini mengacu pada keluhan yang kami alami pada saat mengerjakan sebuah alat ataupun proses custom sebuah motor. Kemudian penulis mengambil judul ini dengan harapan alat yang dibuat dapat membantu dalam proses pengerjaan sebuah alat ataupun proses custom pada motor yang akan dilakukan.





## Plagiarism Checker X Originality Report

### PlagiarismCheckerX Summary Report



Date	Sabtu, April 09, 2022
Words	504 Plagiarized Words : Total 4578 Words
Sources	More than 98 Sources Identified.
Remarks	Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

➤ **MOTTO :**

- ✓ **Hakikat hidup bukanlah tentang apa yang kita ketahui, bukan buku-buku yang kita baca atau kalimat-kalimat yang kita pidatokan, melainkan apa yang kita kerjakan, apa yang mengakar dihati, jiwa dan inti kehidupan kita.**
- ✓ **Tuhan tidak menuntut kita untuk sukses, Tuhan hanya menginginkan kita untuk berjuang tanpa henti.**
- ✓ **Jika kita berasal dari tanah, memakan hasil dari tanah, dan akan kembali ketanah, lantas mengapa kita memiliki sifat meninggi layaknya langit.**

**Kupersembahkan untuk :**

- ❖ *Kedua orang tuaku ibu Dan bapak yang ku cinta*
- ❖ *Saudara adikku yang telah memberiku semangat*
- ❖ *Teman – teman seperjuangan 2017 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*
- ❖ *Sehabat seperjuangan LRST Feat LJRT yang telah kebersamai dalam suka maupun duka.*

## ABSTRAK

Dalam dunia industri sebuah proses produksi diharapkan menghasilkan produk dengan kualitas yang rapi, karena semakin rapi hasil yang dibuat, maka semakin tinggi harga jual sebuah produk. Pengamplasan merupakan suatu proses pengerjaan suatu benda kerja untuk mendapatkan permukaan yang halus dan rata, dengan cara menggosokkan mata amplas pada benda kerja, sehingga permukaan benda kerja akan terkikis. Adapun rumusan masalah yang dialami oleh penulis ialah cara merancang dan membuat alat pengamplas permukaan menggunakan amplas pita yang digerakkan oleh motor listrik agar alat yang dirancang dan dibuat dapat digunakan untuk mengamplas permukaan. Pengambilan judul alat pengamplas permukaan ini mengacu pada keluhan yang kami alami pada saat mengerjakan sebuah alat ataupun proses custom sebuah motor. Kemudian penulis mengambil judul ini dengan harapan alat yang dibuat dapat membantu dalam proses pengerjaan sebuah alat ataupun proses custom pada motor yang akan dilakukan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk membantu dalam pengerjaan pengamplasan dengan hasil yang lebih halus dan rapi. Tujuan lain dari penelitian ini ialah untuk membuat alat pengamplasan dengan harga yang terjangkau dengan hasil yang lebih halus dan rapi dibandingkan dengan melakukan dengan cara manual. Metode penelitian yang digunakan penulis pada penelitian ini ialah metode studi pustaka yaitu dengan membaca buku-buku, jurnal maupun internet untuk mendapatkan teori dan rumus-rumus yang berkaitan dengan perencanaan dan pembuatan alat pengamplas permukaan, dan metode studi lapangan yaitu dengan cara pengamatan langsung yang dilakukan dilapangan untuk mendapatkan informasi dalam perancangan dan pembuatan alat pengamplas permukaan. Dari perancangan dan perhitungan rancang bangun alat pengamplas permukaan, dapat disimpulkan yaitu : 1. Dari hasil pengujian alat didapatkan beban penekanan ideal pada saat proses pengamplasan agar kinerja alat pengamplas permukaan dapat beroperasi dengan baik, yaitu = 2 kg. 2. Tegangan puntir yang terjadi pada poros roller lebih kecil dari tegangan puntir yang diizinkan bahan. Sehingga keamanan pada poros roller alat pengamplas permukaan sangatlah aman.

Kata kunci : Perancangan, Pengamplasan, Motor listrik

## **ABSTRACT**

In the industrial world, a production process is expected to produce products with neat quality, because the neater the results are made, the higher the selling price of a product. Sanding is a process of working on a workpiece to get a smooth and even surface, by rubbing the sandpaper on the workpiece, so that the surface of the workpiece will be eroded. The formulation of the problem experienced by the author is how to design and make a surface sanding device using band sandpaper which is driven by an electric motor so that the designed and manufactured tool can be used to sand the surface. The title of this surface sanding tool refers to the complaints we experienced when working on a tool or custom process of a motorbike. Then the author takes this title with the hope that the tools made can help in the process of working on a tool or custom process on the motorbike that will be carried out. The purpose of this research is to assist in sanding work with smoother and neater results. Another goal of this research is to make a sanding tool at an affordable price with smoother and neater results compared to doing it manually. The research method used by the author in this research is the literature study method, namely by reading books, journals and the internet to obtain theories and formulas related to the planning and manufacture of surface sanding equipment, and the field study method, namely by direct observation. in the field to obtain information in the design and manufacture of surface sanding equipment. From the design and calculation of the design and construction of the surface sanding tool, it can be concluded that: 1. From the test results, the ideal pressure load during the sanding process is obtained so that the performance of the surface sanding tool can operate properly, which is = 2 kg. 2. The torsional stress that occurs in the roller shaft is less than the allowable torsional stress of the material. So that the safety on the roller shaft of the surface sanding tool is very safe.

Keywords: Design, Sanding, Electric Motor

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas ridho, rahmat, serta petunjuk-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini merupakan persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada program strata 1 Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan dan bantuan dari banyak pihak, dan pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Nyimas Manisah, Mp. Selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Bapak Ir. Zulkarnain Fatoni, M.T.,M.M.. Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Ir. Muhamamad Lazim,S.T.M.T Ketua Prodi Teknik Mesin S1 Universitas Tridianti Palembang.
4. Bapak Martin Lutherking., ST., MT. Selaku Sekertaris Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
5. Bapak Ir. Sukarmansyah, MT. Selaku Dosen Pembimbing I, yang telah banyak membantu dan memberi masukan serta saran dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ir. H. Muhammad Lazim, MT. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah

banyak membantu dan memberi masukan pada penulisan Tugas Akhir ini.

7. Seluruh Staf, Dosen, dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridinanti
8. Orang tua serta keluarga, yang telah memberi motivasi dan suport yang besar kepada penulis.
9. Serta rekan-rekan seangkatan maupun dilingkungan LL. Worrkshop yang telah banyak membantu secara moril maupun materil dalam pengambilan data dan menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan. Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palembang, Maret 2022

Penulis,



Mohammad Nurdin Asrori

## DAFTAR ISI

Halaman :

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR PUSTAKA .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv

### BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan .....	2
1.5. Manfaat .....	3

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2. 1. Pengertian Alat Pengamplas Permukaan .....	4
2. 2. Macam-macam Alat Pengamplas Permukaan .....	4
2. 2. 1. Alat Pengamplas Manual .....	4
2. 2. 2. Alat Pengamplas yang Digerakkan Motor Listrik.....	5
2. 3. Tinjauan Mengenai Alat Pengamplas Permukaan yang Dibuat...	6
2. 4. Perhitungan Bagian-Bagian Alat Pengamplas Permukaan .....	6
2. 4. 1. Daya Motor Rencana.....	7

2. 4. 2. Momen Puntir Pada Poros Penggerak.....	7
2. 4. 3. Amplas Pita .....	8
1. Kecepatan Liner Amplas .....	9
2. Panjang Keliling Amplas.....	9
2. 4. 4. Putaran Roller yang Digerakkan .....	9
2. 4. 5. Daya Pada Roller yang Digerakkan .....	10
2. 4. 6. Momen Puntir Poros Roller yang Digerakkan .....	10
2. 4. 7. Proses Pengamplasan .....	10
1. Gaya pada Roller Penggerak.....	11
2. Gaya Pada Roller yang Digerakkan .....	11
2. 4. 8. Poros Roller Alat Pengamplasan Permukaan.....	12
1. Tegangan Puntir yang Terjadi.....	13
2. Tegangan Puntir yang Diizinkan Pada Poros Roller yang Digerakkan .....	13

### **BAB III METODOLOGI PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT**

3. 1. Diagram Alir .....	14
3. 2. Metode Perancangan dan Pembuatan Alat.....	15
3. 2. 1. Metode Studi Pustaka.....	15
3. 2. 2. Metode Studi Lapangan .....	15
3. 3. Perancangan Alat.....	16
3.4. Cara Kerja Alat.....	17
3. 5. Alat dan Bahan yang Digunakan.....	17
3. 5. 1. Alat yang Digunakan.....	17
3. 5. 2. Bahan yang Digunakan .....	18
3. 6. Proses Pembuatan Alat.....	19
3. 6. 1. Tahap I.....	19
3. 6. 2. Tahap II .....	19
3. 7. Tempat dan Waktu Pembuatan Alat.....	20



## **BAB IV PERHITUNGAN DAN PENGUJIAN ALAT**

4. 1. Perhitungan Bagian-Bagian Utama Alat .....	21
4. 1. 1. Daya Motor Rencana.....	22
4. 1. 2. Momen Puntir Pada Poros Penggerak.....	22
4. 1. 3. Kecepatan Liner Amplas .....	22
4. 1. 4. Putaran Roller yang Digerakkan .....	23
4. 1. 5. Daya Pada Roller Yang Digerakkan .....	23
4. 1. 6. Momen Puntir Pada Poros Roller yang Digerakkan .....	24
4. 1. 7. Proses Pengamplasan .....	24
1. Gaya Pada Roller Penggerak.....	25
2. Gaya Roller Digerakkan.....	26
3. Gaya Berat Pada Saat Proses Pengamplasan.....	26
4. Resultan Gaya Yang Terjadi Pada Saat Proses Pengmplasan.....	27
4. 1. 8. Poros Roller Alat Pengamplas Permukaan.....	28
1. Tegangan Puntir yang Terjadi .....	28
2. Tegangan Puntir yang Diizinkan.....	30
4. 2. Pengujian Alat .....	30
4. 3. Pembahasan .....	33

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5. 1. Kesimpulan .....	34
5. 2. Saran.....	34

## **DAFTAR PUSTAKA**

### **Lampiran**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman :
2. 1. Alat Amplas Manual .....	5
2. 2. Alat Amplas Penggerak Motor Listrik.....	6
2. 4. Sistem Mekanisme Amplas Pita .....	8
2. 5. Perhitungan Gaya Pengamplasan.....	11
2. 6. Poros Roller Menggunakan Baut Ulir.....	12
3. 1. Diagram Alir .....	14
3. 2. Rancangan Alat Pengamplas Jenis Pita.....	16
4. 1. Bagian Bagian Utama Alat.....	21
4. 2. Proses Pengamplasan .....	25
4. 3. Poros Roller Menggunakan Baut Ulir.....	28

## DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman :
3. 1. Jadwal Proses Pelaksanaan Pembuatan Alat.....	20
4. 1. Pengujian Alat Pengamplas Permukaan.....	32

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. 1. Latar Belakang**

Dalam dunia industri sebuah proses produksi diharapkan menghasilkan produk dengan kualitas yang rapi, karena semakin rapi hasil yang dibuat, maka semakin tinggi harga jual sebuah produk. Kualitas tersebut salah satunya adalah akurasi dan kepresisian pada suatu produk atau barang. Salah satunya yang berperan adalah penggunaan amplas untuk mengikis permukaan pada sebuah benda agar permukaan menjadi rata.

Mesin amplas memiliki fungsi yang mirip dengan mesin gerinda, bedanya yaitu mesin amplas merupakan suatu proses pengikisan permukaan, bukan merupakan proses operasi penyelesaian seperti penggerindaan atau penggosokan yang konvensional. Sedangkan mesin gerinda beroperasi dengan menggosok , mengauskan dengan gesekan. Dengan arti lain dapat diartikan sebagai proses pelepasan logam atau benda kerja oleh piringan batu gerinda.

Pengambilan judul alat pengamplas permukaan ini mengacu pada keluhan yang kami alami pada saat mengerjakan sebuah alat ataupun proses custom sebuah motor. Kemudian penulis mengambil judul ini dengan harapan alat yang dibuat dapat membantu dalam proses pengerjaan sebuah alat ataupun proses custom pada motor yang akan dilakukan. Sehingga, penulis tertarik mengambil tugas akhir dengan judul **“Perancangan dan Pembuatan Alat Pengamplas Permukaan Menggunakan Amplas Pita Yang Digerakkan Motor Listrik”**.

## **1. 2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang akan diangkat penulis dalam perancangan dan pembuatan alat yang di maksud, yaitu :

1. Bagaimanakah merancang dan membuat alat pengamplas permukaan menggunakan amplas pita yang digerakkan motor listrik ?
2. Bisakah alat yang dirancang dan dibuat digunakan untuk pengamplas permukaan ?

## **1. 3. Batasan Masalah**

Mengingat begitu luasnya permasalahan yang akan dibahas, maka penulis membatasi permasalahannya, yaitu :

1. Rancangan gambar alat.
2. Menentukan ukuran bagian-bagian utama alat.
3. Menghitung besar gaya, tegangan yang terjadi dan pemihan bahan.
4. Besar daya motor listrik sebagai penggerak.
5. Pembuatan bagian-bagian utama alat.
6. Lebar amplas pita yang digunakan = 5 cm
7. Gaya penekanan maksimal yang diberikan saat pengamplasan = 3 kg
8. Perakitan dan Ujicoba alat.

## **1. 4. Tujuan**

Adapun tujuan dari pada perancangan alat belt sander otomatis dengan jarak belt yang bisa diatur, adalah :

1. Membantu dalam pengerjaan pengamplasan dengan hasil yang lebih halus dan rapi.
2. Membuat alat pengamplasan dengan harga yang terjangkau dengan hasil yang lebih rapi dan halus dibanding dengan melakukan dengan cara manual.

### **1. 5. Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penulis dari rancangan alat pengamplas permukaan menggunakan amplas pita yang digerakkan motor listrik, adalah :

1. Hasil pengamplasan lebih rapi dan halus dibandingkan dengan pengamplasan manual.
2. Tidak membutuhkan keahlian khusus untuk mengoperasikan.
3. Dapat digunakan untuk mengamplas benda kerja dari bahan kayu dan logam.
4. Dapat mengatur kehalusan hasil amplasan dengan mengganti grid amplas dengan yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Menggambar Mesin Menurut ISO, G.Takeshi Sato, N. Sugiarto. H.
2. Sularso, Ir, MSME dan Suga Kiyokatsu. *Dasar Perencanaan Elemen Mesin*.  
Cetakan Ke Sebelas, PT. Pradnya, Jakarta, 2017.
3. Dobrovolsky. *Machine Elements*. Peace Publishers Moscow.
4. Gere James M dan Timoshenko, Stephen P. *Mechanics of Material*, Third  
Edition, Chapman & Stanford University, 1878-1972.
5. Khurmi, R. S., & Gupta, J. K. (1982). *Machine Design*. Ram Nagar, New  
Dehli:  
Eurasia Publishing House