

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISA PENGARUH DIAMETER PISAU TERHADAP KERATAAN PISAU DAN PENGARUH DIAMETER KAWAT PEMOTONG TERHADAP *DEFLEKSI* KAWAT PADA MESIN PEMOTONG DODOL

Di Ajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Mata Kuliah Skripsi /
Tugas Akhir Di Progdil Teknik Mesin Universitas Muria Kudus



PROGAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

HALAMAN PERSETUJUAN

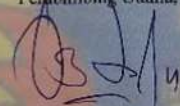
**ANALISA PENGARUH DIAMETER PISAU TERHADAP
KERATAAN PISAU DAN PENGARUH DIAMETER KAWAT
PEMOTONG TERHADAP DEFLEKSI KAWAT PADA MESIN
PEMOTONG DODOL**

**MAFTUH TAUFIQ
NIM. 201454121**

Kudus, 29 Februari 2020

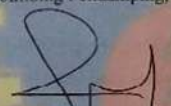
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Qomaruddin, ST., MT
NIDN. 0626097102

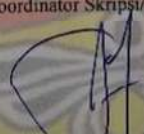
Pembimbing Pendamping,



Rohmad Winarsa, ST., MT
NIDN. 0611066901

Mengetahui

Koordinator Skripsi/Tugas Akhir



Taufiq Hidayat, S.T., M.T.
NIDN. 0023017901

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA PENGARUH DIAMETER PISAU TERHADAP
KERATAAN PISAU DAN PENGARUH DIAMETER KAWAT
PEMOTONG TERHADAP *DEFLEKSI* KAWAT PADA MESIN
PEMOTONG DODOL

TUGAS AKHIR

MAFTUH TAUFIQ
201454121


Kudus, 29 Februari 2020

Menyetujui,

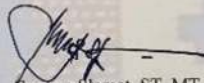
Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



Ir. Masruki Kabib, MT.
NIDN.0625056802



Sugeng Slamet, ST., MT
NIDN. 0630037301



Qomaruddin, ST., MT.
NIDN. 0626097102

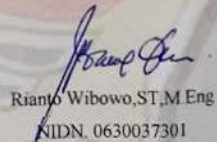
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



R. Dharma Dhanan, ST., MT.
NIDN. 0601076901



Rianto Wibowo, ST, M Eng
NIDN. 0630037301

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maftuh Taufiq
NIM : 201454121
Tempat & Tanggal Lahir : Pati, 11 Oktober 1995
Judul Tugas Akhir : Analisa Pengaruh Diameter Pisau Terhadap Kerataan Pisau Dan Pengaruh Diameter Kawat Pemotong Terhadap *Defleksi* Pada Mesin Pemotong Dodol

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 29 Februari 2020

Yang memberi pernyataan,



Maftuh Taufiq

NIM. 201454121

**ANALISA PENGARUH DIAMETER PISAU TERHADAP
KERATAAN PISAU DAN PENGARUH DIAMETER KAWAT
PEMOTONG TERHADAP *DEFLEKSI* KAWAT PADA MESIN
PEMOTONG DODOL**

Nama Mahasiswa : Maftuh Taufiq

NIM : 201454121

Pembimbing I : Qomaruddin ST., MT

Pembimbing II : Rochmad Winarso ST., MT

ABSTRAK

Proses pemotongan dodol yang menggunakan pisau *Rotary Cutter* dan kawat yang mempunyai masalah pada tekstur dodol yang cenderung lengket mengakibatkan bisa terjadinya putus pada pemotong kawat dan terjadinya keolengan pada pisau *Rotary Cutter* yang mengakibatkan hasil potongan yang tidak sama antara satu dengan lainnya dan kegagalan dalam pemotongan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh diameter pisau *Rotary Cutter* terhadap kerataan pisau dan pengaruh diameter kawat pemotong terhadap *Defleksi* kawat pada mesin pemotong dodol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi studi literature, eksperimen, persiapan alat dan bahan penunjang penelitian, pengambilan data masing – masing 9 kali percobaan, penentuan diameter kawat dengan diameter 0.3mm, 0.4mm, 0.5mm dan diameter pisau *Rotary Cutter* 8cm, 10cm, dan 12cm. Pada proses pengujian dapat disimpulkan bahwa nilai dari pemotong *Rotary Cutter* dan pemotong kawat adalah regresi *Rotary Cutter* $y = 0 + 0 X$, korelasi *Rotary Cutter* $r = 0$ dengan nilai hubungan tidak berkorelasi dan regresi kawat $y = 0,72 + (-0,044)X$, korelasi kawat sebesar $r = (-0,059)$ dengan nilai negative lemah. Yang artinya bahwa Pisau *Rotary Cutter* pada semua varian bisa bekerja dengan baik dan tidak terjadi perubahan kerataan dan pada kawat semakin tebal diameter kawat maka *Defleksi* nya akan semakin kecil.

Kata kunci : Dodol, Rotary Cutter, Kawat

*ANALYSIS OF THE EFFECT OF KNIFE DIAMETERS ON THE KNOWLEDGE
OF THE KNIFE AND THE EFFECT OF DIAMETER WIRE CUTTING ON
WIRE DEFLECTION IN DODOL CUTTING MACHINE*

The name student's : Maftuh Taufiq

The student's number : 201454121

Advisor I : Qomaruddin ST., MT

Advisor II : Rochmad Winarso ST., MT

ABSTRACT

The dodol cutting process that uses Rotary Cutter knives and wires that have problems with the dodol texture which tends to be sticky can result in breaking of the wire cutters and the occurrence of slabs on the Rotary Cutter blades which result in unequal cuts of one another and failure in cutting. The purpose of this study was to analyze the effect of the diameter of a Rotary Cutter knife on the flatness of a knife and the effect of the diameter of a cutting wire on wire deflection on a dodol cutting machine. The methods used in this study include literature studies, experiments, preparation of tools and research support materials, taking data 9 times each experiment, determining the diameter of the wire with a diameter of 0.3mm, 0.4mm, 0.5mm and the diameter of the Rotary Cutter 8cm, 10cm, and 12cm. In the testing process it can be concluded that the value of Rotary Cutter and wire cutter is Rotary Cutter regression $y = 0 + 0 X$, Rotary Cutter correlation $r = 0$ with uncorrelated relationship values and wire regression $y = 0.72 + (-0.044) X$, kawat correlation of $r = (-0,059)$ with negative value is weak. Which means that the Rotary Cutter Blade in all variants can work well and does not change the flatness and the thicker the wire diameter, the smaller the deflection.

Keywords: *Dodol, Rotary Cutter, Wire*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT, akhirnya penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir ini, yang berjudul "Analisa Pengaruh Diameter Pisau Terhadap Kerataan Pisau Dan Pengaruh Kawat Pemotong Terhadap Defleksi Kawat Pada Mesin Pemotong dodol". Penyusunan Skripsi/Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik (ST). Pelaksanaan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi kesehatan serta kekuatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Keluarga tercinta dan saudara – saudara yang telah memberikan do'a, dukungan dan motivasi sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Qomaruddin, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing I yang sabar membimbing dalam penyusunan laporan tugas akhir.
4. Bapak Rohmad Winarno, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II dan Wakil rektor III yang telah sabar membimbing dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Teman – teman fakultas teknik mesin yang telah memberi semangat dan saran.

Penulis menyadari adanya kekurangan serta ketidak sempurnaan dalam penulisan tugas akhir ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih di masa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Kudus, 29 Februari 2020



Maftuh Taufiq

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Dodol.....	4
2.2 Sistem pemotong menggunakan kawat <i>Stainless Steel</i>	4
2.3 Pisau <i>Rotary Cutter</i>	6
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metodologi.....	9
3.2 Keterangan Alur Penelitian	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisa data.....	21
4.2 Menentukan nilai regresi dan toleransi.....	22
4.2.1 Regresi	22
4.2.2 Korelasi.....	24
4.3 Pembahasan	27
BAB V PENUTUP	

5.1	Kesimpulan	29
5.2	Saran	29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA PENULIS



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Cake Slicer</i>	7
Gambar 2.2	<i>Cheese Wire</i>	7
Gambar 2.3	<i>Roller Blade</i>	9
Gambar 2.4	<i>Protraktor Pizza Cutter</i>	9
Gambar 3.1	Mesin Pemotong Dodol.....	12
Gambar 3.2	Pisau Rotary cutter.....	13
Gambar 3.3	Pemotong <i>Stainless Steel</i>	13
Gambar 3.4	pengambilan data pisau <i>Rotary Cutter</i>	14
Gambar 3.5	pengambilan data pisau kawat dengan misatar penggaris.....	15
Gambar 3.6	pengambilan data pisau kawat dengan kawat.....	15



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Data hasil pengujian variasi diameter <i>Rotary Cutter</i> / pisau.....	15
Tabel 3.2	Data hasil percobaan pengujian variasi diameter kawat pemotong	16
Table 3.3	Tingkat Hubungan Antar Variabel.....	19
Tabel 4.1	Data hasil pengujian variasi diameter <i>Rotary Cutter</i> / pisau.....	21
Tabel 4.2	Data hasil percobaan pengujian variasi diameter kawat pemotong.	21
Tabel 4.3	Regresi <i>Rotary Cutter</i>	22
Tabel 4.4	Regresi Kawat.....	23
Tabel 4.5	Korelasi <i>Rotary Cutter</i>	24
Table 4.6	Tingkat Hubungan Antar Variabel.....	25
Tabel 4.7	Korelasi Kawat.....	25
Table 4.8	Tingkat Hubungan Antar Variabel.....	26

