

**PENGARUH JUMLAH BILAH MATA PISAU
TERHADAP HASIL GILINGAN PADA MESIN
PENGGIKING IKAN**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1



Oleh :

**ALI AZIM
1011211005**

**JURUSAN TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

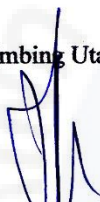
SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PENGARUH JUMLAH BILAH MATA PISAU TERHADAP HASIL
GILINGAN PADA MESIN PENGGILING IKAN

Dipersiapkan dan disusun oleh

ALI AZIM
1011211005


Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal 4 Agustus 2017

Pembimbing Utama,



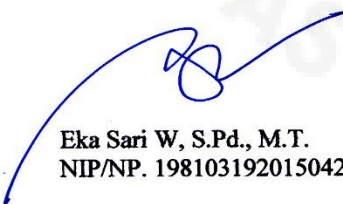
Yudi Setiawan, S.T., M.Eng.
NIP/NP. 107605018

Pembimbing Pendamping,



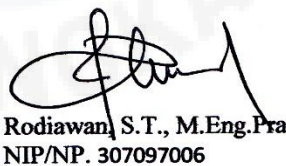
Saparin, S.T., M.Si
NIP/NP. 308615053

Penguji,



Eka Sari W, S.Pd., M.T.
NIP/NP. 198103192015042001

Penguji,



Rodiawan, S.T., M.Eng.Prac
NIP/NP. 307097006


SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PENGARUH JUMLAH BILAH MATA PISAU TERHADAP HASIL
GILINGAN PADA MESIN PENGGILING IKAN

Dipersiapkan dan disusun oleh


ALI AZIM
1011211005

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Tanggal 4 Agustus 2017


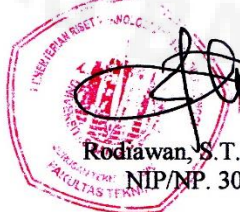
Pembimbing Utama,


Yudi Setiawan, S.T., M.Eng.
NIP/NP. 107605018

Pembimbing Pendamping,


Saporin, S.T., M.Si
NIP/NP. 308615053

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Rodiawan, S.T., M.Eng.Prac
NIP/NP. 307097006

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : ALI AZIM
NIM : 1011211005
Judul : Pengaruh Jumlah Bilah Mata Pisau Terhadap Hasil Gilingan Pada Mesin Penggiling Ikan.

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi/tugas akhir saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan didalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.

Balunujuk, 4 Agustus 2017



ALI AZIM
NIM. 1011211005

INTISARI

Mata pisau dalam mesin penggilingan merupakan komponen mesin yang dapat mempengaruhi cepat atau lambat proses penggilingan serta dapat mempengaruhi tingkat kehalusan hasil gilingan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh jumlah bilah mata pisau terhadap hasil gilingan ikan dan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam menggiling ikan berdasarkan jumlah bilah pisau. Dalam penelitian ini dibatasi pada analisis terhadap komponen mesin penggiling dan yang menjadi fokus permasalahan yang akan dibahas meliputi cara kerja mesin penggiling ikan, pengaruh jumlah bilah mata pisau pada penggilingan ikan terhadap hasil gilingan, dan analisis teknik yang dibutuhkan untuk komponen-komponen yang digunakan pada penggilingan ikan. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah berdasarkan pada pendekatan, pengamatan serta perhitungan melalui pengumpulan data, massa bahan, waktu penggilingan dan pengujian terhadap komponen mesin giling ikan. Hasil yang diperoleh adalah pada pengujian pergerakan mesin penggiling dengan menggunakan dua bilah mata pisau dapat diketahui bahwa hasil perhitungan putaran poros pisau yaitu 5400 rpm dengan kecepatan pisau 29,673 m/s, kecepatan sudut 194,89 rad/s, percepatan sudut 1,031 rad/s², dan kecepatan potong 288,252 putaran/menit, dan Pada pengujian pergerakan mesin penggiling dengan menggunakan empat bilah mata pisau dapat diketahui bahwa hasil perhitungan putaran poros pisau yaitu 5400 rpm dengan kecepatan pisau 29,673 m/s, kecepatan sudut 194,89 rad/s, percepatan sudut 1,031 rad/s², dan kecepatan potong 576,504 putaran/menit. Maka dapat diketahui bahwa jumlah bilah mata pisau sangat berpengaruh terhadap hasil penggilingan ikan dan waktu yang digunakan dalam proses penggilingan.

Kata kunci : Mata pisau, mesin penggiling ikan

ABSTRACT

Milling machine is a machine component that can affect fast and slow grinding process and can affect the level of fineness of the mill. The purpose of this study is to determine the effect of the number of blade blades on the results of the fish mill, and determine the time required to grind the fish based on the number of blades. In this study we discussed the milling machine and the focus of which will discuss how the fish milling machine works, the influence of the blades on the fish grinder to the mill, and the technical analysis required for the components used in Fish milling. The method used in this paper is on, observation and calculation of components, milled fish. The results of the test of the milling machine movement using two blade blades can be seen the calculation results of rotation of the blade shaft is 5400 rpm with blade speed 29,673 m/s, angle velocity 194,89 rad/s, angle acceleration 1,031 rad/s², And cutting speed 288,252 revolutions/min, and on the milling machine with four blade blades can be seen the calculation of rotation of the blade shaft is 5400 rpm with a blade speed of 29.673 m/s, angle velocity 194,89 rad/s, angle acceleration 1,031 rad/s² and cutting speed 576,504 rev/min. It can be seen that the number of blade blades is highly impacted on the milling of fish and the time used in the milling process.

Keywords: knife blade, fish milling machine

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada ALLAH SWT. atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Orang Tua yang selalu mendukung dan mendoakan keberhasilan saya.
2. Bapak Yudi Setiawan dan Bapak Saparin selaku Pembimbing Tugas Akhir.
3. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
4. Bapak Rodiawan selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
5. Dosen dan Staf Jurusan Teknik Mesin.
6. Rekan kuliah seperjuangan.
7. Sahabat terbaik yang sudah membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah swt. atas rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad saw. beserta para sahabat. Atas karunia-Nya yang besar yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dan memperoleh gelar sarjana sebagaimana mestinya.

Skripsi ini berjudul “Pengaruh Jumlah Bilah Mata Pisau Terhadap Hasil Gilingan Pada Mesin Penggiling Ikan” telah selesai dengan baik pada akhir masa kuliah jenjang Sarjana di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.

Penulis menyadari terdapat berbagai kelemahan dan kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lebih lanjut.

Balunujuk, 4 Agustus 2017

Ali Azim

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Batasan masalah.....	3
1.4 Tujuan penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian terdahulu	5
2.2 Mesin penggilingan.....	6
2.2.1 Definisi mesin penggilingan.....	6
2.2.2 Teknik penggilingan	6
2.2.3 Komponen mesin penggilingan.....	7
2.2.4 Faktor yang mempengaruhi penggilingan	15
2.3 Ikan	16
2.4 Hipotesis	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Bahan dan alat penelitian	18
3.1.1 Bahan.....	18
3.1.2 Alat	19
3.2 Diagram alir penelitian.....	22
3.3 Proses pengujian menggunakan bilah mata pisau.....	22
3.4 Analisis teknik pengujian.....	24

3.4.1 Menghitung putaran poros pisau	24
3.4.2 Menentukan kecepatan pisau	24
3.4.3 Menghitung kecepatan dan percepatan sudut	25
3.4.4 Kecepatan potong	26
3.4.5 Ukuran sudut potong	26
3.4.6 Menghitung persentase bahan yang tertinggal didalam penggilingan	30
3.4.7 Menghitung efisiensi pemotongan.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Pergerakan mesin penggiling	31
4.1.1 Mata pisau bilah dua	31
4.1.2 Mata pisau bilah empat	33
4.2 Analisa kadar mutu	36
4.2.1 Pisau bilah dua.....	38
4.2.2 Pisau bilah empat.....	39
4.3 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Puli	8
Gambar 2.2 Poros skrup	11
Gambar 2.3 Plat penggilingan	14
Gambar 2.4 Tutup Penggilingan	15
Gambar 2.5 Ikan ciu dan proses pembersihannya	17
Gambar 3.1 Mesin penggiling ikan	19
Gambar 3.2 Mata pisau bilah dua	20
Gambar 3.3 Mata pisau bilah empat	20
Gambar 3.4 Diagram alir penelitian	22
Gambar 3.5 Skema mata pisau bilah dua	28
Gambar 3.6 Skema mata pisau bilah empat	29
Gambar 3.7 Busur Derajat	29
Gambar 4.1 Tingkat Kehalusan Hasil Gilingan Ikan	37
Gambar 4.2 Grafik Kuisoner untuk tingkat kehalusan	38
Gambar 4.3 Hasil gilingan ikan menggunakan dua bilah mata pisau	39
Gambar 4.4 Hasil gilingan ikan menggunakan empat bilah mata pisau	40
Gambar 4.5 Grafik tingkat kehalusan hasil penggilingan ikan	40
Gambar 4.6 Hasil gilingan yang tertahan pada pisau bilah empat	41
Gambar 4.7 Hasil gilingan yang tertahan pada pisau bilah dua	41
Gambar 4.8 Grafik tingkat efisiensi pemotongan	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tingkat kehalusan hasil gilingan ikan	24
---	----

