



UNIVERSITAS PGRI  
**ADI BUANA**  
SURABAYA

## TUGAS AKHIR

**PENGARUH JENIS PISAU DAN JENIS KALENG TERHADAP  
HASIL CACAHAN KALENG DENGAN MENGGUNAKAN  
MESIN *CRUSHER***

**Doni Hidayat**  
**NIM. 173700057**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
2021**

formTA-TI01



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**



**SKRIPSI**



**PENGARUH JENIS PISAU DAN JENIS KALENG TERHADAP  
HASIL CACAHAN KALENG DENGAN MENGGUNAKAN  
MESIN *CRUSHER***



**Doni Hidayat**

**NIM. 173700057**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**



**2021**



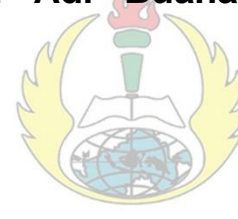
## **SKRIPSI**



### **PENGARUH JENIS PISAU DAN JENIS KALENG TERHADAP HASIL CACAHAN KALENG DENGAN MENGGUNAKAN MESIN *CRUSHER***



**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik  
Industri Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana  
Surabaya**



**Doni Hidayat  
NIM. 173700057**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK**



**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**2021**





**Persetujuan Dosen Pembimbing**

Tugas Akhir ini dinyatakan cukup dan siap untuk dipresentasikan serta diujikan dalam Sidang Tugas Akhir.

Surabaya, 22 Juni 2021

Dosen Pembimbing,

Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T.

NIP/NIDN : 0707078203



formTA-TI05







**Persetujuan Panitia Sidang Tugas Akhir**

Tugas Akhir ini telah selesai diujikan dalam Sidang Tugas Akhir dan telah dinyatakan LULUS oleh Panitia Sidang Tugas Akhir dari Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.


Pada tanggal, 30 Juni 2021




Panitia Ujian :  
Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.  
Dekan Fakultas Teknik



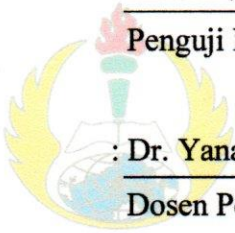

Sekretaris : M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T.  
Ketua Program Studi Teknik Industri



Anggota : Ir. Titiek Koesdijati, M.T.  
Penguji I




: Prihono, S.T., M.T.  
Penguji II



: Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing



formTA-TI06



## SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Doni Hidayat

NIM : 173700057

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Pengaruh Jenis Pisau Dan Jenis Kaleng Terhadap Hasil Cacahan Kaleng Dengan Menggunakan Mesin Crusher

Dosen Pembimbing : Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T.


Menyatakan bahwa Karya Tugas Akhir saya ini sebagian maupun keseluruhan adalah bukan hasil menjiplak, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.


Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Juni 2021

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa

  
Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T.

  
Doni Hidayat

formTA-TI07

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridho-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul "PENGARUH JENIS PISAU DAN JENIS KALENG TERHADAP HASIL CACAHAN KALENG DENGAN MENGGUNAKAN MESIN *CRUSHER*". Proposal tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada beberapa pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan, dan kemudahan sejak awal sampai akhir dalam penyusunan Proposal Metodologi Penelitian. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan segenap terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan, mendukung dan memberi semangat dalam berbagai kondisi
2. Ibu Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
3. Bapak M. Nushron Ali Mukhtar, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
4. Bapak Dr. Yanatra Budi Pramana, S.T., M.T. selaku Pembimbing yang telah memberikan waktu dan tenaganya dalam mengerjakan Tugas Akhir
5. Ibu Ir. Titiek Koesdijati, M.T. selaku Penguji I Sidang Tugas Akhir
6. Bapak Prihono, S.T., M.T. selaku Penguji II Sidang Tugas Akhir
7. Seluruh dosen dan staff di program studi Teknik Industri
8. Seluruh teman-teman Teknik Industri angkatan 2017 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta kekompakannya.
9. Squad Yeyek (Irfan Ardiansyah, Darmawan Hidayat, Fahur rozi, Wahyu Cahyono, Achmad Choirun Niam) yang selalu membantu dan memberi semangat selama penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesainya laporan ini. Semoga Allah SWT membalas semua amal kebbaikannya dan memberikan lindungan bagi kita semua. Penulis menyadari bahwa penulisan Proposal Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna serta masih banyak kesalahan dan kekurangan. Harapan penulis semoga Proposal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Kritik serta saran sangat dibutuhkan agar Proposal Tugas Akhir ini bisa menjadi lebih baik lagi

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Surabaya, Juni 2021

Doni Hidayat



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KARYA TUGAS AKHIR.....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Tentang Kaleng .....	4
2.2 Jenis-Jenis Kaleng .....	4
2.3 Manfaat Daur Ulang Kaleng .....	6
2.4 Metode ANOVA .....	8
2.5 Landasan Konseptual ANOVA .....	8

2.6 Mesin Pencacah .....	9
2.7 Mesin Pencacah Model <i>Crusher</i> .....	10
2.8 Bagian-Bagian Mesin <i>Crusher</i> .....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Tahapan Penelitian .....	25
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
3.3 Variabel Penelitian .....	28
3.4 Populasi dan Sampel .....	29
3.5 Pengumpulan Data .....	30
3.6 Analisis Data .....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
4.1 Penyajian .....	41
4.2 Pengolahan Data.....	41
4.3 Analisis Hasil .....	47
4.4 Pembahasan .....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56
LAMPIRAN.....	59

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Bagian-Bagian Pada Mesin <i>Crusher</i> .....	12
Tabel 2.2 Penjelasan Jenis Roda Gigi.....	18
Tabel 3.1 Klasifikasi Data Hasil Cacahan.....	39
Tabel 3.2 Pengkodean Varian Kaleng .....	40
Tabel 3.3 Pengkodean Model Mata Pisau .....	40
Tabel 4.1 Data Hasil Cacahan.....	46
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas .....	47
Tabel 4.3 Hasil Uji F .....	48
Tabel 4.4 <i>Between Subjects Factors</i> .....	48
Tabel 4.5 <i>Descriptive Statistics</i> .....	49
Tabel 4.6 <i>Levene's Test of Equality of Error Variances</i> .....	50
Tabel 4.7 <i>Test of Between Subjects Effects</i> .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kaleng Minuman dan Makanan .....	4
Gambar 2.2 Alat Pencacah .....	10
Gambar 2.3 Model <i>Crusher</i> .....	11
Gambar 2.4 Komponen Mesin Listrik .....	14
Gambar 2.5 Macam Roda Gigi .....	18
Gambar 2.6 Poros Transmisi.....	20
Gambar 2.7 Poros Spindel.....	20
Gambar 2.8 Pasak Benam Segi Empat.....	22
Gambar 2.9 Pasak <i>Woodruff</i> .....	23
Gambar 2.10 Pasak Pelana.....	23
Gambar 2.11 Pasak Poros Berbintang.....	24
Gambar 3.1 Diagram Alur Tahap Penelitian .....	25
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Penghancuran Kaleng .....	27
Gambar 3.3 Spesifikasi Motor Listrik.....	31
Gambar 3.4 Pisau 1 .....	32
Gambar 3.5 Pisau 2 .....	33
Gambar 3.6 Stopwatch .....	34
Gambar 3.7 Timbangan Digital .....	34
Gambar 3.8 Kertas Milimeter .....	34
Gambar 3.9 Sketmat.....	35
Gambar 3.10 Kaleng Sprite.....	35

Gambar 3.11 Kaleng Bear Brand .....	35
Gambar 3.12 Kaleng Sarden ABC .....	36
Gambar 3.13 Diagram Proses Penghancuran.....	37
Gambar 3.14 Diagram Pengamatan Hasil Cacahan .....	38
Gambar 4.1 Mesin <i>Crusher</i> .....	41
Gambar 4.2 Pengukuran Kaleng Sprite.....	42
Gambar 4.3 Pengukuran Kaleng Bear Brand.....	43
Gambar 4.4 Pengukuran Kaleng Sarden ABC.....	44
Gambar 4.5 Pengukuran Hasil Cacah dengan Kertas Milimeter .....	46
Gambar 4.6 Cacahan Kaleng.....	53
Gambar 4.7 Keranjang Sampah .....	53
Gambar 4.8 Keranjang Penuh Kaleng.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Data Hasil Cacahan .....	59
Lampiran 2 : Uji Normalitas .....	61
Lampiran 3 : Uji Simultan F .....	62
Lampiran 4 : <i>Analysis of Variances</i> (ANOVA) .....	64
Lampiran 6 : Tabel Distribusi F .....	66
Lampiran 7 : Lembar Daftar Bimbingan Tugas Akhir.....	71
Lampiran 8 : Lembar Berita Acara Sidang Tugas Akhir (1) .....	72
Lampiran 9 : Lembar Berita Acara Sidang Tugas Akhir (2) .....	73
Lampiran 10 : Lembar Persetujuan Revisi Tugas Akhir.....	74