

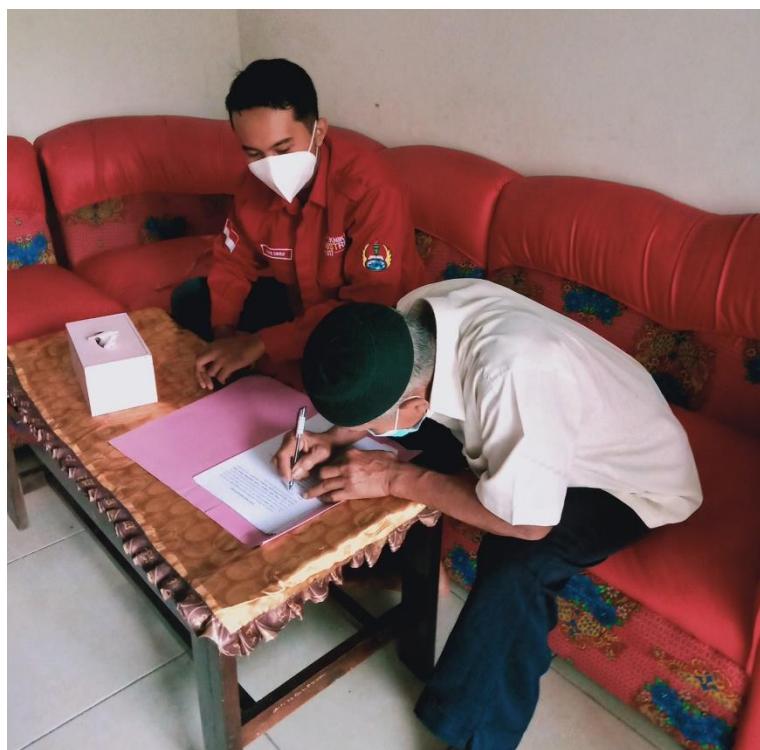
## DAFTAR PUSTAKA

- Ad'ha, A. T., Setyaningrum, R., & Izzhati, D. N. (n.d.). *DESAIN ALAT PENGGILING KEDELAI MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT ( QFD ) DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI*. 5, 1–6.
- Adnandy, R., Firdausa, S. Z., & Saputra, M. R. A. (2019). Perancangan Produk Loyang Prasmanan untuk Meningkatkan Efisiensi Pada UKM Catering Menggunakan Metode HOQ. *SEMINAR NASIONAL TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS GADJAH MADA 2019*, 75–82.
- Akao, Y. (1990). Quality function deployment : integrating customer requirements into product design. In *Productivity Press*. Productivity Press.
- Anwardi, & Sahria. (2017). Usulan Rancangan Jemuran Buah Pinang Dengan Pendekatan Ergonomi. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI)* 9, 512–519.
- Ariantono, M. R., Oesman, T. I., & Simanjuntak, R. A. (2015). DESAIN MESIN MIXING PADA PROSES PRODUKSI TEMPE MENGGUNAKAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT BERDASARKAN ERGONOMI. *Jurnal REKAVASI*, 3(2), 92–101.
- Ficalora, J. P., & Cohen, L. (2010). Quality Function Deployment and Six Sigma. In *Pearson Education* (2nd ed.). Pearson Education.
- Jumali, M. A. (2010). *Penerapan Mass Customization Perancangan Produk Berbasis Ergonomi*.
- Katadata.co.id. (2020). *Pemerintah Beri Stimulus , Berapa Jumlah UMKM di Indonesia ?* Badan Pusat Statistik (BPS).
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). Marketing Management. In *Pearson Education, Inc.*
- Maulana, A. (2017). *Alat Penghitung Dan Pemilah Kerupuk Putih Pada Home Industry Berbasis Mikrokontroler*.
- Pambudyansah, S. (2017). *DESAIN ALAT PELINDUNG IBU JARI DAN TELUNJUK DALAM KEGIATAN MEMASAK MENGGUNAKAN METODE QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT*. UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA YOGYAKARTA.
- Prihono. (2012). DISAIN LAYANAN KENDARAAN UMUM BERBASIS FUZZY-KANO QFD. *Jurnal Teknik WAKTU*, 10(2), 32–38.
- R.A., A. S., & S., R. E. (2020). Desain Robot Pelindung Tenaga Medis untuk Pasien Isolasi Novel Coronavirus ( 2019- nCoV ) di Rumah Sakit dengan Metode Antropometri. *JURNAL MULTINETICS*, 6(1), 47–58.
- RATNASANTI, D. A. (2017). *PERANCANGAN ALAT PENGUPAS METE DENGAN PENDEKATAN QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)*

- DAN VALUE ENGINEERING. nstitut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Santoso, G. (2004). Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan. In *Prestasi Pustaka*. Prestasi Pustaka.
- Sudiarta, I. P. L. E., Kirya, I. K., & Cipta, I. W. (2014). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) DI KABUPATEN BANGLI. *E-Journal Bisma Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Manajemen*, 2.
- Swierczek, F. W., & Ha, T. T. (2003). Entrepreneurial orientation , uncertainty avoidance and firm performance. *ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION*, 46–58.
- Syafei, Y. (2007). APLIKASI KONSEP ERGONOMI DALAM DALAM PENGEMBANGAN DESIGN PRODUK AKAN MEMBERIKAN NILAI JUAL PRODUK YANG TINGGI & KEUNGGULAN BERSAING. *Seminar Nasional – Ergonomics in Product Development*, 7.
- Tahid, S., & Nurcahyanie, Y. D. (2007). Konsep teknologi dalam Pengembangan Produk Industri. In *Kencana*. Kencana.
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2012). Product Design and Development. In *McGraw-Hill* (5th ed.).
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2016). Product Design and Development. In *McGraw-Hill Education* (6th ed.). UU No. 20 Tahun 2008. (n.d.). *USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH*.
- Walujo, D. A., Koesdijati, T., & Utomo, Y. (2020). *PENGENDALIAN KUALITAS*. Surabaya : Scopindo Media Pustaka
- Wardani, L. K. (2003). Evaluasi ergonomi dalam perancangan desain. *Dimensi Interior*, 1(1), 61–73.

## LAMPIRAN

### 1. Pengisian Kuesioner

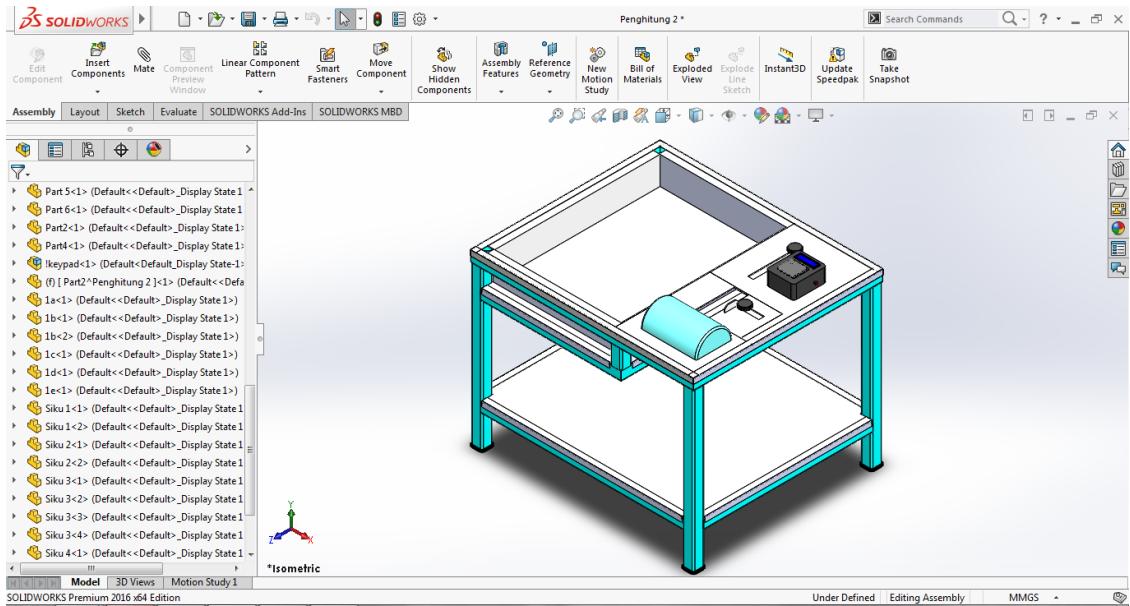


## 2. Pengambilan Data Antropometri





### 3. Proses Desain dengan Aplikasi Solidworks 2016



### 4. Uji Normalitas Data Antropometri dengan Aplikasi SPSS

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRS	,147	12	,200*	,953	12	,684
PRTD	,188	12	,200*	,882	12	,092
TSD	,155	12	,200*	,926	12	,340
PLB	,155	12	,200*	,935	12	,435
PT	,172	12	,200*	,933	12	,409

\*. This is a lower bound of the true significance.

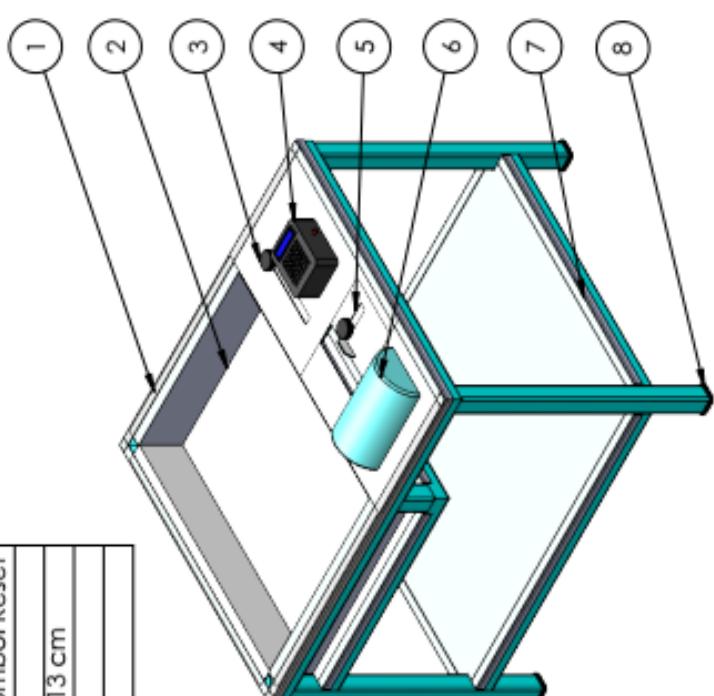
a. Lilliefors Significance Correction

## 5. Proses Produksi Prototype Mesin Penghitung Kerupuk



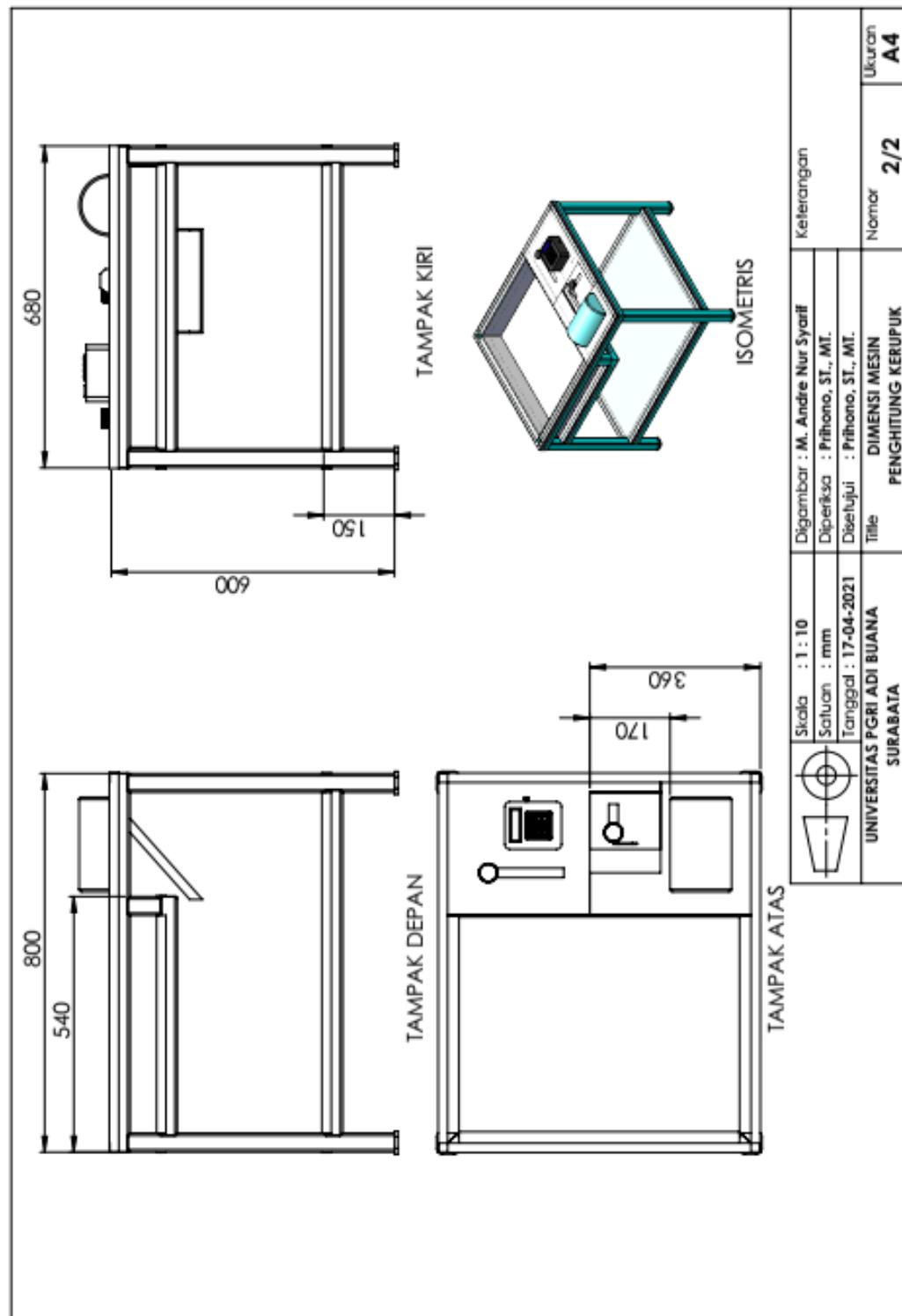
6. Gambar Desain Mesin Penghitung Kerupuk

No	Nama Part	Keterangan
1	Rangka	Besi hollow 40x40
2	Tray	Plat stainless tebal 0,4 mm
3	Adjuster Screw	2 pcs
4	Panel Controller	Panel LCD, Keypad, Tombol Reset
5	Adjustable	Akrilik tebal 3 mm
6	Bantalan Tangan	Panjang 20 cm, lebar 13 cm
7	Siku alumunium	2 lorjor (6 meter)
8	Karet Kaki	4 pcs



 Skala : 1 : 10	Digerakkan : M. Andre Nur Syarif	Keterangan
 Satuan : mm	Diprinsa : Prithono, ST., MT.	
 Tanggal : 17-04-2021	Diseleksi : Prithono, ST., MT.	
<b>UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA</b>	<b>MESIN PENGHITUNG KERUPUK</b>	<b>Nomor</b>
<b>1/2</b>	<b>A4</b>	<b>Ukuran</b>

7. Gambar Dimensi Mesin Penghitung Kerupuk



## 8. Kuesioner Analisis Kebutuhan Konsumen

### **Desain Mesin Penghitung Kerupuk**

Responden yang terhormat, perkenalkan nama saya Muchamad Andre Nur Syarif Putra. Saya merupakan mahasiswa semester akhir dari program studi Teknik Industri Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Dengan ini saya memohon kepada Bapak/Ibu/Saudara/i berkenan untuk mengisi kuesioner guna memperoleh data terkait penyelesaian penelitian tugas akhir saya yang berjudul **“Desain Mesin Penghitung Kerupuk Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD) dengan Pendekatan Antropometri”**. Atas ketersediannya dalam mengisi kuesioner saya ucapan terima kasih.

Nama : .....

Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

Umur : .....

#### **A. Kuesioner Analisi Kebutuhan**

Pilih jawaban dengan memberi tanda silang (X) pada pilihan yang tersedia.

1. Apakah anda pernah melakukan aktivitas menghitung kerupuk ?  
a. Tidak pernah      b. Jarang      c. Sering      d. Sangat sering
2. Berapa lama anda menjalani aktivitas menghitung kerupuk dalam satu hari ?  
a. < 1jam      b. 1 – 2 Jam      c. 2 – 3 Jam      d. > 3 Jam
3. Berapa banyak kerupuk yang anda hitung dalam satu hari ?  
a. < 1000      b. 1000 – 5000      c. 5000 – 10.000      d. > 10.000
4. Berapa jenis kerupuk yang anda hitung dalam satu hari ?  
a. 1 jenis      b. 2 jenis      c. 3 jenis      d. > 3 jenis
5. Kesulitan apa yang sering anda alami saat menghitung kerupuk ?  
a. Proses menghitung kerupuk terhenti ditengah jalan  
b. Lupa dengan perolehan kerupuk yang sudah dihitung  
c. Penghitungan dalam waktu tertentu menyebabkan sakit pada bagian tubuh tertentu.  
d. Lainnya .....
6. Inovasi seperti apa yang anda inginkan untuk mesin penghitung kerupuk ?  
a. Mesin mudah dioperasikan dan akurat  
b. Mesin nyaman digunakan  
c. Mesin mudah dipindahkan  
d. Lainnya .....

## 9. Kuesioner Identifikasi Tingkat Kepentingan dan Karakteristik Alat

### B. Kuesioner Identifikasi Tingkat Kepentingan

Berilah tanda silang (X) atau centang (✓) pada tabel dibawah ini untuk memberikan penilaian dari masing-masing atribut untuk mengetahui tingkat kepentingan setiap atribut.

**Keterangan :**

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| 1. Sangat tidak setuju | 2. Tidak setuju  |
| 3. Setuju              | 4. Sangat setuju |

No	Atribut	1	2	3	4
1.	Mesin yang mudah dioperasikan dan akurat dalam menghitung.				
2.	Mesin yang sesuai dengan postur tubuh pekerja, sehingga nyaman digunakan.				
3.	Mesin mudah dipindahkan.				
4.	Mesin yang dapat disesuaikan dengan ukuran kerupuk ( <i>adjustable</i> ).				
5.	Mesin memiliki daya tahan yang kuat.				
6.	Harga mesin yang terjangkau.				

### C. Kuesioner Karakteristik Alat

1. Dalam posisi seperti apa mesin penghitung kerupuk dioperasikan ?  
a. Berdiri                      b. Duduk dikursi            c. Jongkok                      d. Duduk lesehan
2. Material apa yang sebaiknya digunakan untuk mesin penghitung kerupuk ?  
a. Kayu                        b. Besi                        c. Stainless                      d. Alumunium
3. Apakah perlu tambahan fungsi pengontrol (tombol) untuk mesin penghitung kerupuk ?  
a. Sangat tidak perlu      b. Tidak perlu              c. Perlu                        d. Sangat perlu
4. Berapa lama mesin penghitung kerupuk mampu beroperasi ?  
a. < 1 Jam                      b. 1-2 Jam                      c. 2-3 Jam                      d. >3 Jam
5. Berapa kisaran harga yang sesuai dengan mesin penghitung kerupuk ?  
a. < Rp 500.000                b. Rp 500.000 – Rp 1.000.000  
c. Rp 1.000.000 – Rp 1.500.000                      d. Rp 1.500.000 – Rp 2.000.000

Responden

Catatan :

.....  
.....



Unipa Surabaya

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**Program Studi Teknik Industri**

KAMPUS II : Jl. Dukuh Menanggal XII/4 (031) 8281181 Surabaya 60234

form



**DAFTAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

Nama : Muchamad Andre Nur Syarif Putra NIM : 173700069

Dosen Pembimbing : Prihono, ST. MT

Judul Tugas Akhir : Desain Mesin Penghitung Kerupuk Menggunakan

Metode Quality Fuction Deployment (QFD) dengan Pendekatan Antropometri

(Studi Kasus : UMKM Krupuk Ds. Poter, Kec. Tanah Merah, Kab. Bangkalan, Madura)

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF DOSEN
1.	17/03/21	BAB I.	D
2.	24/03/21	BAB II.	D
3	5/04/21	BAB III.	D
4.	7/04/21	BAB IV	D
5	12/04/21	BAB IV (QFD & VOC).	D
6	15/04/21	BAB IV Kuesioner.	D
7.	26/04/21	BAB IV (HOQ)	D
8 .	6/05/21	BAB IV Antropometri.	D
9.	19/05/21	BAB V & Abstrak.	D
10	24/05/21	Ace.	D

Dinyatakan selesai tanggal : 24 Mei 2021

Catatan : Daftar Bimbingan ini dilampirkan dalam Tugas Akhir

Mengetahui,

Ketua ProdiTeknik Industri,

M. Nushron Ali Mukhtar, ST., MT.

NIDN : 0722108505

Dosen Pembimbing,

Prihono, ST., MT.

NIDN : 0712027803

Mahasiswa,

Muchamad Andre Nur Syarif P.



Unipa Surabaya

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Industri

KAMPUS II : Jl. Dukuh Menanggal XII/4 (031) 8281181 Surabaya 60234

formTA-TI09a

### BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (1)

Pada hari ini,

Tanggal : 02 JUNI 2021 Jam : 08.00 WIB - SELESAI

Tempat : AULA FAKULTAS TEKNIK (ROOM 2)

Telah dilaksanakan **Sidang Tugas Akhir :**

Nama Mahasiswa : Muchamad Andre Nur Syarif Putra NIM : 173700069

Judul Proposal TA : DESAIN MESIN PENGHITUNG KERUPUK MENGGUNAKAN

METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)* DENGAN PENDEKATAN

ANTROPOMETRI. (Studi Kasus : UMKM Krupuk Ds. Poter, Kec. Tanah Merah,

Kab. Bangkalan, Madura)

Saran perbaikan :

• Data kuriner } → wf QFD  
• Saran

Dosen Penguji I,

Surabaya, 02 JUNI 2021

Mahasiswa,

  
MUCHAMAD ANDRE NUR SYARIF

- Jangka waktu perbaikan Proposal TA 2 (dua) minggu setelah Sidang Tugas Akhir.
- Apabila melebihi batas waktu, maka nilai Tugas Akhir dibatalkan dan yang bersangkutan diwajibkan mengulang.



Unipa Surabaya

UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Industri

KAMPUS II : Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎(031) 8281181 Surabaya 60234

formTA-TI09b

### BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR (2)

Pada hari ini,

Tanggal : 02 JUNI 2021 Jam : 08.00 WIB - SELESAI

Tempat : AULA FAKULTAS TEKNIK (ROOM 2)

Telah dilaksanakan Sidang Tugas Akhir :

Nama Mahasiswa : Muchamad Andre Nur Syarif Putra NIM : 173700069

Judul Proposal TA : DESAIN MESIN PENGHITUNG KERUPUK MENGGUNAKAN METODE *QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)* DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI. (Studi Kasus : UMKM Krupuk Ds. Poter, Kec. Tanah Merah, Kab. Bangkalan, Madura)

Saran perbaikan :

- Mungkin perlu ditambahkan faktor analisa food safety.

Dosen Penguji II,

Surabaya, 02 - JUNI - 2021

Mahasiswa,

MUCHAMAD ANDRE NUR SYARIF

- Jangka waktu perbaikan Proposal TA 2 (dua) minggu setelah Sidang Tugas Akhir.
- Apabila melebihi batas waktu, maka nilai Tugas Akhir dibatalkan dan yang bersangkutan diwajibkan mengulang.



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

FAKULTAS TEKNIK

Program Studi Teknik Industri

KAMPUS II : Jl. Dukuh Menanggal XII/4 (031) 8281181 Surabaya 60234

formTA-TI10

### PERSETUJUAN REVISI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muchamad Andre Nur Syarif Putra NIM : 173700069

Sidang Tanggal : 02 Juni 2021

Judul Tugas Akhir : DESAIN MESIN PENGHITUNG KERUPUK MENGGUNAKAN METODE  
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD) DENGAN PENDEKATAN ANTROPOMETRI

(Studi Kasus : UMKM Krupuk Ds. Poter, Kec. Tanah Merah, Kab. Bangkalan, Madura)

NO	TANGGAL	MATERI REVISI	KETERANGAN	PARAF DOSEN
1	7/6 2021	Analisa food Safety		
2.	9/6 2021	Penyajian Hasil kuesioner		
3.	11/6 2021	Analisa Hasil	mc	
4.	15/6 2021	format Penulisan .		

Revisi disetujui Dosen Pengujit tanggal: 15 Juni 2021

Catatan : Revisi Tugas Akhir ini dilampirkan dalam Tugas Akhir

Surabaya, 15 Juni 2021

Dosen Penguji I,

Ir. Titiek Koesdijati, MT.

Dosen Penguji II

Drs. Djoko Adi Walujo, ST., MM., DBA

1. Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Sidang Tugas Akhir
2. Pengumpulan Tugas Akhir yang sudah dijilid paling lambat 2 minggu dari disetujuinya revisi.
3. Bila melampaui batas waktu, maka Sidang Tugas Akhir dinyatakan gugur dan harus mengulang
4. Tugas Akhir yang sudah dijilid softcover warna merah, 3 exempliar diserahkan ke bagian Administrasi Fakultas Teknik dan mendapat bukti penyerahan buku Tugas Akhir