

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Produk Biskuit Banjar



**Data Bahan Baku**

No	Bahan Baku Biskuit Banjar	Jumlah
1	Tepung ketan	2 kg
2	Telur	1/2 kg
3	Gula pasir	3 ons
4	Santan	1,5 gelas
5	Soda	1/2 sdt
6	Vanili	1/2 sdt

**Data Permintaan**

No	Tanggal	Permintaan	Jumlah (kg)
1	04/03/2024	Oleh-Oleh jombang	25
2	10/03/2024	Bumdes Cagak	50
		SMP Ngusikan	50
3	21/03/2024	Oleh-Oleh jombang	25
4	26/03/2024	SMKN Kudu	60
5	01/04/2024	Oleh-Oleh jombang	70
		Pemdes Ngusikan	40
6	22/04/2024	Oleh-Oleh jombang	30
7	30/04/2024	Bu Karmilah	30
8	06/04/2024	Oleh-Oleh jombang	25
9	10/05/2024	Bumdes Cagak	50
10	15/05/2024	Pak Edi	16
11	30/05/2024	Oleh-Oleh jombang	30
12	03/06/2024	Pemdes Ngusikan	30
13	10/06/2024	Bu Karmilah	35
14	21/06/2024	Oleh-Oleh jombang	30
15	27/06/2024	Bumdes Cagak	50
		Bu Endang	16
16		<b>Jumlah</b>	<b>662</b>

## Lampiran 3

## Data Jumlah Produksi

No	Tanggal	Jumlah adonan (kg)	Hasil produksi (Kg)	Jumlah produksi @ 250 gr (per kemasan)
1	04/03/2024	10,42	25	100
2	10/03/2024	20,83	50	200
		20,83	50	200
3	21/03/2024	10,42	25	100
4	26/03/2024	25,00	60	240
5	01/04/2024	29,17	70	280
		16,67	40	160
6	22/04/2024	12,50	30	120
7	30/04/2024	12,50	30	120
8	06/05/2024	10,42	25	100
9	10/05/2024	20,83	50	200
10	15/05/2024	6,67	16	64
11	30/05/2024	12,50	30	120
12	03/06/2024	12,50	30	120
13	10/06/2024	14,58	35	140
14	21/06/2024	12,50	30	120
15	27/06/2024	20,83	50	200
		6,67	16	64
16	<b>Jumlah</b>	<b>275,83</b>	<b>662</b>	<b>2648</b>

## Lampiran 4

## Data Waktu Penumbuk Manual

No	Waktu Tumbuk Per 2,5 Kg (Mnt)	Jumlah Tumbukan Per 2,5 Kg (Kali)	Jumlah Adonan (Kg)	Hasil Waktu Tumbuk (Mnt)	Hasil Jmlh Tumbukan (Kali)
1	13,05	257	10,42	54,39	1071
2	13,07	258	20,38	106,55	2103
3	13,01	248	20,83	108,40	2066
4	13,06	259	10,42	54,43	1080
5	13,00	245	25,00	130,00	2450
6	13,11	260	29,17	152,97	3034
7	13,13	254	16,67	87,55	1694
8	13,04	246	12,50	65,20	1230
9	13,05	257	10,42	54,39	1071
10	13,03	250	20,83	108,57	2083
11	13,08	256	6,67	34,90	683
12	13,06	251	12,50	65,30	1255
13	13,07	250	12,50	65,35	1250
14	13,08	249	14,58	76,28	1452
15	13,05	256	12,50	65,25	1280
16	13,09	258	14,58	76,34	1505
17	13,02	255	12,50	65,10	1275
18	13,07	248	20,83	108,90	2066
19	13,09	257	6,67	34,92	686
20	<b>jumlah</b>		<b>289,97</b>		<b>29334</b>

## Lampiran 5

## Data Omset Penjualan

No	Tanggal	Hasil Produksi (Kg)	Harga @ Rp 80.000/Kg	Omset Penjualan
1	04/03/2024	25	Rp80.000	Rp2.000.000
2	10/03/2024	50	Rp80.000	Rp4.000.000
		50	Rp80.000	Rp4.000.000
3	21/03/2024	25	Rp80.000	Rp2.000.000
4	26/03/2024	60	Rp80.000	Rp4.800.000
5	01/04/2024	70	Rp80.000	Rp5.600.000
		40	Rp80.000	Rp3.200.000
6	22/04/2024	30	Rp80.000	Rp2.400.000
7	30/04/2024	30	Rp80.000	Rp2.400.000
8	06/05/2024	25	Rp80.000	Rp2.000.000
9	10/05/2024	50	Rp80.000	Rp4.000.000
10	15/05/2024	16	Rp80.000	Rp1.280.000
11	30/05/2024	30	Rp80.000	Rp2.400.000
12	03/06/2024	30	Rp80.000	Rp2.400.000
13	10/06/2024	35	Rp80.000	Rp2.800.000
14	21/06/2024	30	Rp80.000	Rp2.400.000
15	27/06/2024	50	Rp80.000	Rp4.000.000
		16	Rp80.000	Rp1.280.000
<b>16</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>662</b>	<b>Rp1.440.000</b>	<b>Rp52.960.000</b>

## Lampiran 6

## Data pekerja


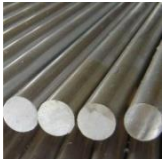
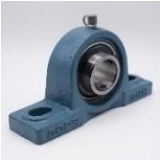

No	Responden	Umur (thn)	Berat Badan (kg)	Tinggi Bahu Berdiri (TBB)	Tinggi Bahu dalam Posisi Duduk (TBDPD)	Panjang Bahu-Bahu (PBB)
1	Sumarni	35	46	130 cm	54 cm	45 cm
2	Elok	33	48	128 cm	60 cm	43 cm
3	Paini	44	52	129 cm	52 cm	46 cm
4	Miningsih	45	56	133 cm	59cm	41 cm
5	Umi	43	54	132 cm	53 cm	44 cm
6	Sulik	36	51	128 cm	51 cm	40 cm
7	Reni	39	56	131 cm	55 cm	47 cm
8	Minten	40	58	130 cm	50 cm	39 cm
9	Sarah	50	59	125 cm	50 cm	42 cm
10	Sulis	47	62	129 cm	56 cm	40 cm
11	Marti	38	49	128 cm	59 cm	39 cm
12	Hartatik	48	66	127 cm	57 cm	41 cm
13	Paemah	43	52	126 cm	54 cm	38 cm
14	Minarsih	55	62	129 cm	53 cm	43 cm
15	Sumilah	49	60	132 cm	55 cm	42 cm




## Lampiran 7





## Data harga komponen

No	Komponen dan keterangan	Gambar	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Besi siku 4x4 tebal 3mm merupakan bahan konstruksi yang terbuat dari dari baja dengan panjang 6 meter		4	93.000	372.000
2	Dinamo motor ¾pk merupakan perangkat listrik yang berfungsi untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik atau gerakan.		1	1.700.000	1.700.000
3	GearBox 40 1:20 perangkat mekanis yang berfungsi untuk mentransmisikan dan mengatur putaran serta torsi dari sumber tenaga dari motor listrik ke perangkat keluaran lainnya		1	400.000	400.000
4	Pully A1 ukuran 7,5 merupakan perangkat yang terdiri dari roda beralur yang digunakan untuk mengubah arah atau mempermudah gerakan tali atau sabuk		2	25.000	50.000

No	Komponen dan keterangan	Gambar	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
5	Vbelt adalah jenis sabuk penggerak yang memiliki bentuk penampang menyerupai huruf "V". Sabuk ini terbuat dari bahan fleksibel seperti karet atau poliuretan yang diperkuat dengan serat atau kawat di dalamnya		1	20.000	20.000
6	Besi as 1 dim panjang 1,10 m Besi as berfungsi sebagai media untuk menyalurkan atau mentransmisikan daya dan putaran dari satu bagian mesin ke bagian lainnya, seperti roda, gear, atau pulley.		3	88.000	264.000
7	Sprocket R540- T14 adalah sebuah roda bergerigi yang berfungsi sebagai penghubung dalam sistem transmisi		4	45.000	180.000

No	Komponen dan keterangan	Gambar	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
8	Plat bulat tebal 10 mm diameter 30 cm adalah lembaran logam berbentuk lingkaran atau cakram yang biasanya terbuat dari berbagai jenis bahan logam, seperti baja, besi, aluminium, atau stainless steel		2	93.000	186.000
9	Besi as 2,5 dim panjang 15 cm Besi as berfungsi sebagai media untuk menyalurkan atau mentransmisikan daya dan putaran dari satu bagian mesin ke bagian lainnya, seperti roda, gear, atau pulley		1	65.000	65.000
10	Bearing pilow ucp 205 adalah salah satu jenis bearing (bantalan) yang sudah dilengkapi dengan housing atau rumah bearing		5	40.000	200.000
11	Bearing ucf 205 adalah jenis bearing yang dilengkapi dengan housing berbentuk persegi atau kotak dengan empat lubang baut di setiap sudutny		2	65.000	130.000

No	Komponen dan keterangan	Gambar	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
12	Bevel gear 1:2 adalah sepasang roda gigi berbentuk kerucut (bevel gear) yang memiliki rasio gigi 1:2. Ini berarti roda gigi penggerak memiliki setengah jumlah gigi dari roda gigi yang digerakkan		1	175.000	175.000
13	Phs 16 ABC adalah jenis bearing rod end (ujung batang) yang memiliki ulir eksternal pada bagian tangkainya. Bearing ini biasanya digunakan untuk mendukung gerakan yang memerlukan fleksibilitas dalam berbagai arah		2	55.000	110.000
14	Rantai 428-104L adalah serangkaian mata atau link yang saling terhubung, biasanya terbuat dari logam, dan digunakan untuk mentransmisikan daya, menarik, atau mengikat benda		2	50.000	100.000

No	Komponen dan keterangan	Gambar	Jumlah	Harga (Rp)	Total Harga (Rp)
15	Panci stainless diameter 30 cm alat memasak yang terbuat dari baja tahan karat (stainless steel), yang dikenal karena kekuatannya, ketahanan terhadap korosi, dan sifatnya yang aman untuk digunakan dalam makanan		1	150.000	150,000
<b>Komponen lainnya</b>					
	1. Baut borex m8 panjang 15		10	2.000	20.000
	2. Baut k 14 panjang 3 cm		23	4.000	92.000
	3. Baut k12		7	2.500	17.000
	4. Cat besi 1 kg		1	75.000	75.000
Ongkos pembuatan					1.000.000
<b>Total Biaya Pembuatan</b>					<b>5.306.000</b>



## Lampiran 9

## Revisi Sidang Tugas Akhir

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

REVISI SIDANG TUGAS AKHIR PRIODE SEMESTER GASAL 2024/2025

N A M A : Handhika Mahindra Armadani

N B I : 1412000032

J U D U L : RANCANG BANGUN ALAT PENUMBUK ADONANAN GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI DAN HIGIENIS PADA PRODUK BISKUIT DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

BATAS BIMBINGAN REVISI : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN	NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
	ok		13/12 B	i	Gambar teknik di lampiran pindah ke bab 9		B 13/12 2024

Telah Direvisi,  
Dosen Penguji 1,



Ir. Siti Mundari, MT

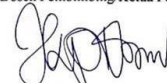
Dosen Penguji 2,



Herlina, ST., MT

Surabaya, 13 Desember 2024  
Mengetahui

Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,



Dr. Jaka Purnama, ST., MT

## Surat Ijin Penelitian dari Perusahaan

## SURAT PERSETUJUAN PENELITIAN TUGAS AKHIR

Kepada Yth.  
Kepala Program Studi Teknik Industri  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Jl. Semolowaru No 45, Kec Sukolilo  
Surabaya

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Bu Min (Pemilik Umkm Biskuit Banjar)  
Alamat : Dsn Cangakrejo Ds Sumbermongko Kec Ngusikan Kab Jombang  
No Hp : 082227286264

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini,

Nama : Handhika Mahindra Armadani  
NBI : 1412000032  
Prodi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Perguruan Tinggi : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Telah **DI IZINKAN** untuk melakukan penelitian di Umkm biskuit banjar yang beralamat di Dsn. Cangakrejo, Ds Sumber Nongko, Kec. Ngusikan, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Yang ditujukan sebagai syarat penyusunan Tugas Akhir.  
Demikian surat ini kami buat dengan sebenar-benarnya dan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Jombang, 05 Desember 2024  
Pemilik umkm



Praharani Devi

## BIOGRAFI PENULIS



**Handhika Mahindra Armadani** adalah nama penulis dari Tugas Akhir ini. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis dilahirkan di Jombang pada 25 Mei 2000. Saat ini, penulis tinggal Dsn Gotan Ds Jatigedong Kec Ploso Kab Jombang. Handhika Mahindra Armadani atau yang kerap dipanggil Handhika memiliki hobby memancing. Penulis menempuh pendidikan mulai SDN Jatigedong 1, SMPN 1 Tembelang, SMAN 3 Jombang hingga akhirnya dapat melanjutkan studi di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Adapun motto yang selama ini menjadi pegangan dan memberikan semangat

berjuang bagi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini yaitu “ **Siapapun bisa jadi apa pun, hidup hanya ada dua pilihan, sabar tanpa tepi atau syukur tanpa henti** ”. dengan ketekunan dan motivasi tinggi untuk berusaha dan pantang menyerah, akhirnya penulis dapat menyelesaikan pengerjaan Tugas Akhir dengan baik. Semoga dengan pengerjaan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan memberikan kontribusi yang positif dalam dunia pendidikan.