

**PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT PENGISI DAGING  
URUTAN DENGAN KAPASITAS PENAMPUNG 5 KG**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**DEWA KETUT YUDHAMANDALA**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

**PROYEK AKHIR**

**RANCANG BANGUN ALAT PENGISI DAGING  
URUTAN DENGAN KAPASITAS PENAMPUNG 5 KG**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**DEWA KETUT YUDHAMANDALA  
NIM. 2015213094**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN ALAT PENGISI DAGING  
URUTAN DENGAN KAPASITAS PENAMPUNG 5 KG**

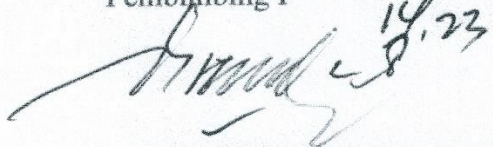
Oleh

**DEWA KETUT YUDHAMANDALA**  
NIM. 2015213094

Diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan  
Program D3 pada Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Bali

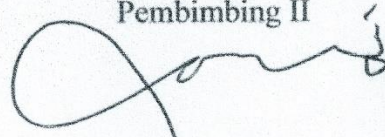
Disetujui oleh

Pembimbing I



**Ir. I Komang Rusmariadi, M. Si.**  
NIP. 196404041992031004

Pembimbing II



**I Ketut Adi, ST., MT.**  
NIP. 196308251991031001

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



## LEMBAR PERSETUJUAN

### RANCANG BANGUN ALAT PENGISI DAGING URUTAN DENGAN KAPASITAS PENAMPUNG 5 KG

Oleh:

**DEWA KETUT YUDHAMANDALA**


NIM. 2015213094

Proyek Akhir ini telah di pertahankan di depan dosen penguji dan diterima untuk dapat dicetak sebagai Buku Proyek Akhir pada hari/tanggal:  
Selasa, 15 Agustus 2023

#### Tim Penguji

#### Tanda Tangan

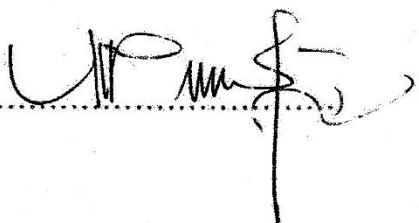
Penguji I : Dr. Ir. I Made Suarta, M.T.  
NIP : 196606211992031003

()

Penguji II : I Wayan Suastawa, S.T., M.T.  
NIP : 197809042002121001

()

Penguji III : Prof. Dr. Ir I Made Rasta, M.Si  
NIP : 196506171992031001

()

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewa Ketut Yudhamandala

NIM : 2015213094

Program Studi : D3 Teknik Mesin

Judul Proyek Akhir : Rancang Bangun Alat Pengisi Daging *Urutan* Dengan Kapasitas Penampung 5 Kg

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Buku Proyek Akhir ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam Buku Proyek Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan Perundang-undang yang berlaku.

Badung, 15 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Dewa Ketut Yudhamandala

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Buku Proyek Akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk, dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Dengan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis pada kesempatan ini menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom, selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak I Kadek Ervan Hadi Wiryanta, ST., MT, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak I Wayan Suastawa, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Diploma 3 Teknik Mesin.
5. Bapak Ir. I Komang Rusmariadi, M. Si. selaku Dosen Pembimbing-1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada penulis, sehingga Buku Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak I Ketut Adi, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing-2 yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staf akademik serta PLP yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam penyelesaian Buku Proyek Akhir ini.
8. Kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan Buku Proyek Akhir ini.
9. Teman – teman seperjuangan dalam menyelesaikan Buku Proyek Akhir tahun 2023 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.

10. Sahabat-sahabat yang telah menjadi sahabat terbaik bagi penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta doa hingga penulis dapat menyelesaikan Buku Proyek Akhir ini.
11. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian Buku Proyek Akhir yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

Semoga Buku Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya, peneliti atau penulis, dan khususnya kepada civitas akademik Politeknik Negeri Bali.

Badung, 15 Agustus 2023

Dewa Ketut Yudhamandala

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena bisa menyelesaikan Buku Proyek Akhir ini yang berjudul Rancang Bangun Alat Pengisi Daging Urutan Dengan Kapasitas Penampung 5 Kg tepat pada waktunya. Penyusunan Buku Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan program pendidikan pada jenjang Diploma III Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari Buku Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai pembelajaran demi penyempurnaan karya-karya ilmiah penulis di masa yang akan datang.

Badung, 15 Agustus 2023

Dewa Ketut Yudhamandala



## ABSTRAK

*Urutan* merupakan sosis tradisional Bali yang menggunakan selongsong dari usus babi untuk pembungkusnya. Panjangnya pun dapat bervariasi, tergantung panjang usus yang dipakai. Sosis tradisional ini dibuat dari daging babi dan lemak yang dirajang serta dicampur dengan bumbu lengkap ala Bali yang biasa disebut *Basa Rajang*. Karena dibuat secara tradisional, maka cacahan daging bisa saja tidak beragam sehingga membuat permukaan sosis tidak begitu rata.

Rancang bangun alat pengisi daging urutan dengan kapasitas penampung 5 Kg menggunakan motor listrik sebagai penggerak spiral pada penampung yang bertujuan untuk meningkatkan produksi serta menghemat waktu dan tenaga pembuatan urutan pada salah satu rumah produksi urutan yang berlabel Urutan Bu Desak. Alat bekerja dengan putaran motor listrik yang menggerakkan spiral pada penampung sehingga daging akan didorong menuju pipa yang digunakan untuk memasukan usus babi sebagai pembungkus urutan.

Pada hasil pengambilan data menggunakan alat hasil rancangan yang dilakukan sebanyak 5 kali pengambilan data mendapatkan rata-rata berat urutan jadi 4,94 Kg. Waktu yang dihitung pada pengujian ini yaitu waktu pada saat alat mulai dinyalakan, rata-rata waktu yang dibutuhkan sebanyak 6,05 menit (6 menit, 5 detik).

***Kata kunci*** : *Urutan, Rancang bangun,*

# ***DESIGN AND BUILD A MEAT FILLER URUTAN WITH A 5 KG CONTAINER CAPACITY***

## ***ABSTRACT***

*Urutan is a traditional Balinese sausage that uses a sleeve from pork intestine for its wrapping. The length can also vary, depending on the length of the intestine used. This traditional sausage is made from chopped pork and fat and mixed with complete Balinese spices which are commonly called Basa Rajang. Because it is made in a traditional way, the chopped meat may not vary so that the surface of the sausage is not very flat.*

*The design of a meat filler machine with a container capacity of 5 Kg using an electric motor as a screw drive in the container which aims to increase production and save time and effort in making the urutan in one of the production houses labeled Order Mrs. Desak. The tool works by rotating the electric motor which drives the screw in the container so that the meat will be pushed into the pipe used to enter the pork intestine as a wrapper for the urutan.*

*The results of testing and data collection obtained the results of data collection to obtain an average finished urutan weight of 4.9 Kg , and an average time required of 6.05 minutes (6 minutes, 5 seconds).*

***Keywords:*** *Urutan, Design and building,*

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Surat Pernyataan Bebas Plagiat.....	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
Kata Pengantar .....	vii
Abstrak .....	viii
<i>Abstract</i> .....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel .....	xv
Daftar Lampiran .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.4.1 Tujuan Umum.....	2
1.4.2 Tujuan Khusus .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis.....	3
1.5.2 Manfaat Bagi Politeknik Negeri Bali .....	3
1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>4</b>
2.1 Definisi Rancang Bangun .....	4
2.2 <i>Urutan</i> (Sosis Bali) .....	5
2.3 Aspek Pemilihan Bahan .....	6
2.6 Pengertian Baja .....	7
2.7 <i>Stainless Steel</i> .....	9

2.8 Poros .....	10
2.8.1 Rumus Perencanaan Poros.....	11
2.8.2 Hal-Hal Penting Dalam Perencanaan Poros .....	12
2.9 Pemilihan Motor Listrik.....	14
2.9.1 Konstruksi Motor Induksi Satu Fase .....	15
2.9.2 Prinsip Kerja Motor Listrik 1 Phase .....	16
2.10 Perencanaan Puli .....	17
2.11 Pasak .....	18
2.12 V-Belt .....	19
2.13 Perhitungan Kekuatan Las .....	21
2.14 Screw Conveyor .....	25
2.15 Bantaan .....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
3.2 Jenis Penelitian.....	28
3.1.1 Rancang Bangun Yang Diusulkan.....	29
3.1.2 Prinsip Kerja .....	29
3.3 Alur Penelitian .....	30
3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	32
3.4 Penentuan Sumber Data .....	32
3.5 Sumber Daya Penelitian.....	32
3.5.1. Alat Yang Digunakan .....	33
3.6 Instrumen Penelitian .....	33
3.7 Prosedur Penelitian .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
4.1 Hasil Rancangan .....	36
4.1.1 Hasil Rancangan .....	36
4.2 Perhitungan Komponen .....	37
4.2.1 Perhitungan Volume Tabung.....	37
4.2.2 Penentuan Gaya Yang Terjadi.....	38
4.2.3 Pemilihan Motor Penggerak .....	38
4.2.4 Perhitungan Poros.....	40
4.2.5 Perencanaan Puli Dan Sabuk.....	42

4.3 Pembuatan Komponen .....	46
4.3.1 Bahan-Bahan Yang Digunakan .....	47
4.3.2 Proses Pengerjaan Komponen .....	47
4.4 Pengujian Dan Pengambilan Data .....	55
4.4.1 Pengujian Dengan Alat Pengisi Urutan Daging.....	55
4.4.2 Pengujian Dengan Alat Tradisional .....	58
4.5 Hasil Pengujian .....	60
4.5.1 Pengolahan Data.....	62
4.5 Anggaran Biaya Kebutuhan Bahan.....	63
4.6 Cara Perawatan Mesin .....	64
BAB V PENUTUP.....	65
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran .....	65
Daftar Pustaka .....	67
Lampiran .....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Urutan.....	5
Gambar 2.2 Plat Stainlees .....	10
Gambar 2.3 Bagian utama motor induksi satu fase.....	16
Gambar 2.4 Pulley.....	17
Gambar 2.5 Macam-macam pasak.....	18
Gambar 2.6 Jenis- jenis V-Belt .....	19
Gambar 2.7 Sambungan Las Tee Joint .....	22
Gambar 2.8 Sambungan Las Butt Joint.....	23
Gambar 2.9 Sambungan Las Lap Joint .....	24
Gambar 2.10 Sambungan Las Corner Joint .....	24
Gambar 2.11 Sambungan Las Parallel Joint .....	25
Gambar 2.12 Screw Conveyor .....	25
Gambar 2.13 Bagian-bagian bantalan .....	26
Gambar 3.1 Proses pembuatan urutan dengan alat tradisonal.....	28
Gambar 3.2 Rancang Bangun yang diusulkan .....	29
Gambar 4.1 Hasil rancangan .....	36
Gambar 4.4 Proses pengelasan dudukan bantalan. ....	49
Gambar 4.5 Proses pembuatan dudukan motor listrik. ....	49
Gambar 4.6 Hasil pembuatan rangka. ....	50
Gambar 4.7 Proses pembuatan poros pada mesin bubut.....	51
Gambar 4.8 Proses pengukuran plat. ....	51
Gambar 4.9 Proses roll plat.....	52
Gambar 4.10 Proses pengelasan kerucut.....	52
Gambar 4.11 Hasil pembuatan bak penampung. ....	53
Gambar 4.12 Plat spiral yang sudah dipotong. ....	53
Gambar 4.13 Proses pengelasan spiral pada poros. ....	54
Gambar 4.14 Hasil pembuatan spiral. ....	54
Gambar 4.15 Proses Pengecatan rangka .....	55

Gambar 4.16 Proses mencincang daging. ....	56
Gambar 4.17 Proses mencampur daging dengan bumbu Rajang.....	56
Gambar 4.18 Proses memasukan daging kedalam penampung. ....	56
Gambar 4.19 Proses pemasangan usus pembungkus pada alat.....	57
Gambar 4.20 Proses pengisian daging pada usus pembungkus. ....	57
Gambar 4.21 Proses pengukuran berat urutan jadi. ....	58
Gambar 4.22 Proses penyiapan corong plastik. ....	58
Gambar 4.23 Proses pemasangan usus pada bibir botol plastik.....	59
Gambar 4.24 Proses memasukan daging kedalam usus dengan botol plastik. ....	59
Gambar 4.25 Grafik pengisian urutan dengan alat. ....	60
Gambar 4.26 Grafik pengisian urutan dengan cara tradisional.....	61
Gambar 4.27 Grafik perbandingan pengisian urutan dengan alat dan tradisional.	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel kandungan baja karbon .....	8
Tabel 2.2 Faktor koreksi daya yang akan ditransmisikan $f_c$ .....	11
Tabel 2.2 Tabel Ukuran las minimum.....	21
Tabel 3.1 Diagram Alir Perancangan Alat.....	30
Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	32
Tabel 3.3 Tabel Pencatatan Data Pengujian Dengan Alat Pengisi Urutan Kapasitas Penampung 5 kg.....	34
Tabel 3.4 Tabel Pencatatan Data Pengujian Dengan Alat Tradisional .....	35
Tabel 4.1 Pencatatan Data Pengujian Dengan Alat Pengisi Urutan Kapasitas Penampung 5 kg.....	60
Tabel 4.2 Pencatatan Data Pengujian Dengan Alat Tradisional. ....	61
Tabel 4.3 Anggaran Biaya Kebutuhan Bahan.....	63



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Gambar kerja desain rancang bangun alat pengisi daging urutan  
dengan kapasitas penampung 5 kg
- Lampiran 2 : Lembar bimbingan

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman sekarang ini diharapkan mampu memanfaatkan berbagai peluang yang ada. Dari peluang usaha tersebut dapat dibuat suatu alat atau mesin yang dapat digunakan oleh masyarakat maupun usaha rumahan. Berkembangnya ilmu pengetahuan teknologi serta semakin majunya kehidupan manusia telah meningkatkan usaha kecil tidak terkecuali usaha dagang. Perkembangan usaha dagang rumah tangga di Bali sangat pesat meliputi pembuatan makanan tradisional Bali, salah satunya yaitu usaha pembuat *urutan* (sosis bali).

Pulau Bali disamping terkenal karena alam dan budayanya juga terkenal dengan beranekaragam makanan tradisional yang tidak dapat ditemui di daerah lain. Beragam makanan tradisional tersebut, salah satunya adalah *urutan* (sosis bali) dengan menggunakan daging babi. *Urutan* di Bali dibuat dari daging babi yang dipotong kecil-kecil kemudian ditambahkan garam dan campuran bumbu rajang khas Bali setelah itu dimasukkan ke dalam usus babi.

Pada proses memasukan daging ke dalam usus masih menggunakan cara manual. Dengan cara menggunakan corong plastik atau kemasan botol minuman, usus babi akan masuk di bibir botol kemudian daging beserta bumbu akan didorong dengan bantuan sebilah bambu agar daging dapat mengisi usus babi.

Dari pengamatan secara langsung di lapangan proses manual ini sangat membutuhkan tenaga, kesabaran dan waktu yang cukup lama karena masih menggunakan alat yang tradisional dan resiko kerusakan usus babi karena terkena pendorong dari bambu. Minat masyarakat akan urutan terbilang sangat tinggi khususnya di hari raya suci seperti hari raya galungan dan kuningan, tidak pada saat hari raya di bali juga banyak warung – warung makan yang menggunakan urutan sebagai pilihan menu mereka. Jika dilihat dari minat dan banyaknya kebutuhan konsumen penulis ingin membuat rancang bangun alat pengisi daging urutan kapasitas penampung 5 kg dengan penggerak motor listrik, supaya bisa

mempermudah proses memasukan daging kedalam usus babi, resiko kerusakan usus babi berkurang dan tentunya mempersingkat waktu pengerjaan. Dengan adanya alat pembuat urutan daging secara otomatis maka akan lebih mudah dalam membuat sebuah urutan baik itu untuk di konsumsi maupun untuk usaha dagang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancang bangun alat pengisi urutan daging untuk pembuatan *urutan* dengan kapasitas penampung 5 Kg?
2. Bagaimana efektivitas alat pengisi *urutan* daging dibandingkan dengan sistem tradisional?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka pembatasan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Alat ini di rancang hanya untuk proses memasukan daging ke dalam usus babi.

## **1.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah dan batasan masalah diatas, maka dapat disimpulkan tujuan dari perancangan alat ini adalah:

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari proses rancang bangun alat pengisi daging *urutan* kapasitas penampung 5 kg adalah sebagai syarat kelulusan pada program studi D3 Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Dapat merancang dan membuat alat pengisi *urutan* daging dengan kapasitas penampung 5 kg.
2. Untuk mengetahui efektivitas rancang bangun alat pengisi *urutan* daging pada proses pembuatan *urutan* dibandingkan dengan menggunakan sistem manual.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Rancang bangun ini sebagai sarana untuk menerapkan ilmu-ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali dalam bidang rancang bangun, dapat mengembangkan ide-ide dan menuangkan langsung berdasarkan permasalahan yang ada di sekitar kita.

### **1.5.1 Manfaat Bagi Penulis**

Rancang bangun ini sebagai sarana untuk menerapkan ilmu-ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali dalam bidang rancang bangun, dapat mengembangkan ide-ide dan menuangkan langsung berdasarkan permasalahan yang ada di sekitar kita.

### **1.5.2 Manfaat Bagi Politeknik Negeri Bali**

Adapun manfaat dari rancang bangun alat pengisi daging urutan kapasitas penampung 5 kg ini bagi Politeknik Negeri Bali adalah:

1. Hasil dari rancang bangun ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi civitas akademika Politeknik Negeri Bali dalam pengembangan teknologi tepat guna.
2. Dapat menambah sumber informasi dan bacaan di perpustakaan Politeknik Negeri Bali.

### **1.5.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Adapun manfaat dari rancang bangun alat pengisi daging urutan kapasitas penampung 5 kg *Urutan* ini bagi masyarakat adalah:

Diharapkan dapat meringankan pekerjaan masyarakat dalam proses membuat urutan khususnya pada saat memasukan daging ke dalam usus untuk mempercepat proses pengerjaan yang lebih efisien.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil rancang bangun alat pengisi daging urutan kapasitas 5 Kg dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat pengisi daging urutan ini menggunakan bahan stainless pada komponen penampung dengan tinggi 45 cm diameter 42 cm, dan poros dengan diameter 19 mm berisi spiral dengan diameter 15 cm dan Panjang 20 cm dengan menggunakan besi siku 4 cm x 4 cm sebagai rangka dengan ukuran panjang 76 cm, lebar 40 cm, 120 cm. Motor listrik yang dipilih untuk menggerakkan beban maksimal 7,5 Kg yaitu 0,5 Hp dengan putaran 1400 rpm yang kemudian di reduksi menggunakan puli dengan perbandingan 2 inch pada motor listrik dan 10 inch pada poros penggerak sehingga putaran yang terjadi pada poros penggerak sebesar 280 rpm.
2. Setelah dilakukan pengujian dan pengambilan data dapat disimpulkan bahwa proses pembuatan urutan dengan alat pengisi daging urutan kapasitas 5 kg mendapatkan hasil rata-rata dengan berat 4,9 Kg dan waktu yang dibutuhkan 6,05 menit (6 menit, 5 detik). Sedangkan proses pembuatan urutan dengan alat tradisional mendapatkan hasil rata-rata dengan berat urutan 5,15 Kg dan waktu yang dibutuhkan 54,02 menit (54 menit, 02 detik). Dalam hal ini selisih waktu yang dibutuhkan pada proses pembuatan menggunakan alat dibandingkan dengan menggunakan cara tradisional yaitu 48 menit. Sehingga proses pembuatan urutan menggunakan alat pengisi daging urutan kapasitas penampung 5 Kg sangat jauh lebih cepat dan efektif untuk memproduksi urutan.

#### **5.2 Saran**

Setelah melakukan pengujian pada alat pengisi daging urutan kapasitas 5 Kg, dapat diperoleh saran sebagai berikut:

1. Untuk pembuatan spiral pendorong sebaiknya menyesuaikan dengan ukuran diameter dalam penampung agar spiral pendorong dapat bekerja dengan maksimal.
2. Pembuatan tabung penampung sebaiknya sesuaikan dengan volume kapasitas yang ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- CV BAKTI. (2021). *Memahami Mesin Screw Conveyo-.*, tersedia di :  
<https://baktisurabaya.com/memahami-mesin-screw-conveyor/>. Diakses 20 Januari 2023
- Firmansyah. 2022. *Macam-Macam Sambungan Las.*, Terdapat pada :  
<https://www.allpro.co.id/sambungan-las/>. Diakses 23 Januari 2023
- Ginting, Rosnani. 2010. *Perencanaan Produk*. Graha Ilmu Yogyakarta
- Kuliner Bali. (2023). *Urutan, Sosis Ala Bali yang Lezat -*, Terdapat Pada:  
<https://ksmtour.com/wisata-kuliner/kuliner-bali/urutan-sosis-ala-bali-yang-lezat.html> Diakses 12 Januari 2023
- Mott L.R., 2008. *Perancangan Elemen Mesin*. Jakarta.
- Mott, L.R., P.3, 2004, *Elemen-Elemen Mesin dalam perencanaan mekanis 1*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Muchlisin Riadi M. 2021. *Stainless Steel.*, Terdapat pada:  
<https://www.kajianpustaka.com/2021/03/stainless-steel-definisi-karakteristik.html>. Diakses 23 Januari 2023
- Pressman, 2005. *Pengertian rancang bangun*. Terdapat pada:  
<https://textid.123dok.com/document/9yneg011y-pengertian-rancang-bangun-landasanteori.html>. Diakses tanggal: 12 Januari 2022
- Putrawan, I.M.A. (2019). *Elemen mesin*. Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bali
- Robith, M. 2015. *Prinsip Kerja Motor Induksi 1 Fasa*. Terdapat pada:  
<https://www.insinyoer.com/prinsip-kerja-motor-induksi-1-fasa/>. Diakses tanggal 20 Januari 2022.

- Shanti. 2013. *Urutan, Sosis Tradisional Masyarakat Bali*. Terdapat pada:  
<http://santhiserad.com/2013/06/urutan-sosis-tradisional-masyarakat-bali>.  
Diakses 12 Januari 2023
- Sularso dan Kiyukatsu Suga. 1987. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Sularso, Suga, Kiyokatsu. 2004. *Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin*. Edisi 11. PT. Pradnya Paramita. Jakarta-Indonesia
- Thohari, M. Safrudin. 2016. *Rancang Bangun Sistem Ujian Online Mandiri Pada Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang*. (Skripsi). Palembang: UIN Raden Fatah Palembang