

**PROYEK AKHIR**

**ALAT PEMBUAT IKAN PINDANG DENGAN  
PENGATURAN TEMPERATUR PEMANAS (REBUS)**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**I PUTU BAGUS DHARMA YASA**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PENDINGIN DAN TATA  
UDARA**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

**PROYEK AKHIR**

**ALAT PEMBUAT IKAN PINDANG DENGAN  
PENGATURAN TEMPERATUR PEMANAS (REBUS)**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh

**I PUTU BAGUS DHARMA YASA**

NIM. 2015223050

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK PENDINGIN DAN TATA  
UDARA**

**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

# ALAT PEMBUAT IKAN PINDANG DENGAN PENGATURAN TEMPERATUR PEMANAS (REBUS)

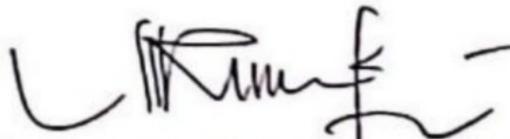
Oleh

**I PUTU BAGUS DHARMA YASA**  
NIM: 2015223050

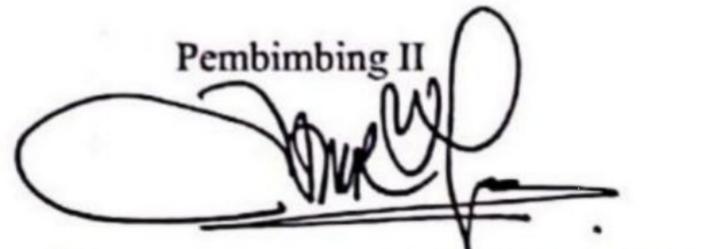
Diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Proyek Akhir  
Program D3 Teknik Pendingin dan Tata Udara  
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

  
**Prof. Dr. Ir. I Made Rasta M.Si**  
NIP. 196506171992031001

Pembimbing II

  
**I Nyoman Suamir, S.T., M.Sc., Ph.D.**  
NIP.196503251991031002

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Pendingin dan Tata Udara

  
**Dr. Ir. F Gede Santosa, M.Erg**  
NIP. 196609241993031003

## LEMBAR PERSETUJUAN

### ALAT PEMBUAT IKAN PINDANG DENGAN PENGATURAN TEMPERATUR PEMANAS (REBUS)

Oleh:

**I PUTU BAGUS DHARMA YASA**

NIM: 2015223050

Proyek Akhir ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima unuk dapat dilanjutkan sebagai Proyek Akhir pada hari/tanggal:

Selasa, 22 Agustus 2023

Tim Penguji

Tandan Tangan

Ketua Penguji : Dr.Eng. I G.A. Bagus Wirajati, ST., M. Eng

NIP :197104151999031002



(.....)

Penguji I : Dr. I Made Rai Jaya Widanta, SS. M. Hum

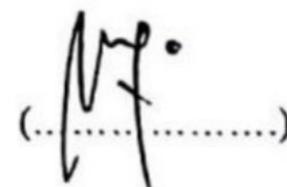
NIP :197310272001121002



(.....)

Penguji II : Ketut Bangse, S.T., M.T.

NIP :196612131991031003



(.....)

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Putu Bagus Dharma Yasa

Nim : 2015223050

Program studi : D3 Teknik Pendingin dan Tata Udara

Judul Proyek Akhir : Alat Pembuat Ikan Pindang Dengan Pengaturan  
Temperatur Pemanas (Rebus)

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 Perundangan-undangan yang berlaku.

Badung, 22 Agustus 2023

..... membuat pernyataan



I Putu Bagus Dharma Yasa  
NIM. 2015223050

## 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 Ir. I Wayan Adi Subagia, M.T, Selaku Ketua Program Studi Teknik Pendingin dan Tata Udara
5. Bapak Prof. Dr. Ir. I Made Rasta 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 Nyoman Suamir, S.T., M.Sc., Ph.D 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 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 Proyek Akhir ini.
9. Kemudian terima kasih banyak untuk kakak/adik tercinta yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Proyek Akhir tahun 2022 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.
11. Sahabat-sahabat terima kasih telah menjadi sahabat terbaik bagi penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta doa hingga penulis dapat menyelesaikan Buku Proyek Akhir ini.
12. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian Buku Tugas 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 khusus kepada civitas akademik Politeknik Negeri Bali.

Badung, 22 Agustus 2023

I Putu Bagus Dharma Yasa

## **ABSTRAK**

Pemindangan ikan merupakan suatu teknik pengolahan dan pengawetan ikan yang cukup sederhana dan populer di Indonesia. Setelah melakukan penelitian dengan melihat secara langsung proses pengolahan ikan pindang yang ternyata kurang higienis dan prosesnya sangat lama. Sangat di sayangkan olahan yang di gemari masyarakat ini ternyata kurang higienis pengolahannya. Dengan begitu penulis ingin membuat rancang bangun alat pembuat ikan pindang dengan pengaturan temperature pemanas (rebus) dan mendapatkan hasil olahan ikan pindang yang lebih berkualitas, higienis 100°C dan proses pengolahannya yang tidak membutuhkan waktu yang lama 10 menit

**Kata Kunci:** *Pemindangan, temperatur*

## ***PINDANG FISH MAKER WITH HEATING TEMPERATURE SETTING (BOILED)***

### ***ABSTRACK***

*Fish farming is one of the potential traditional fish processing industries in Indonesia. Fish cultivation is a fish processing and preservation technique that is quite simple and popular in Indonesia and Southeast Asia. Fish farming businesses are able to rotate funds of up to tens of millions of rupiah every day. When compared to other agricultural sectors on the same scale, the turnover of these funds is still at the top. For this reason, innovation is needed to increase the yield of pindang fish in order to produce efficient results, namely with pindang fish making tools with heating temperature settings (boiled). This pindang fish maker is made with a design that is able to accelerate production and improve the quality of pindang fish*

***Keywords: Minding, temperature***

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia Nya penulis bisa menyelesaikan buku Proyek Akhir ini yang berjudul rancang bangun Alat Pembuat Ikan Pindang Dengan Pengaturan Temperatur Pemanas (Rebus) 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 bahwa 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, 18 Agustus 2023

I Putu Bagus Dharma Yasa

## DAFTAR ISI

Sampul .....	
Halaman Judul .....	ii
Pengesahan oleh Pembimbing .....	iii
Persetujuan Dosen Penguji.....	iv
Pernyataan Bebas Plagiat .....	v
Ucapan Terimakasih.....	vi
Abstrak .....	viii
<i>Abstract</i> .....	ix
Kata Pengantar .....	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
<b>BAB 1 Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.5.1 Bagi Penulis .....	3
1.5.2 Bagi Politeknik Negeri Bali .....	3
1.5.3 Bagi Masyarakat .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1 Definisi Rancang Bangun .....	4
2.2 Pengertian Pemindangan Ikan.....	5
2.3 Bahan Yang Digunakan .....	6
2.3.1 Ikan Tongkol.....	6

2.3.2 Garam .....	7
2.4 Jenis – Jenis Pemindangan .....	8
2.4.1 Cara Pengolahan .....	9
2.5 Proses Pemindangan .....	10
2.5.1 Ciri-Ciri Ikan Pindang Yang Sudah Matang .....	13
2.6 Komponen Alat Pembuat Ikan Pindang .....	13
2.7 Temperatur .....	17
2.8 Pemanasan .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	19
3.1.1 Gambar Desain .....	19
3.2 Alur Penelitian .....	20
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
3.4 Penentuan Sumber Data .....	22
3.5 Sumber Daya Penelitian .....	22
3.6 Instrumen Peneitian .....	23
3.7 Prosedur Penelitian .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 Hasil Rancang bangun .....	24
4.1.1 Proses Pengerjaan Alat .....	24
4.1.2 Hasil Rancang Bangun .....	28
4.2 Pembahasan .....	29
4.2.1 Cara Kerja Alat .....	29
4.2.2 Rangkaian Kelistrikan Kompur Otomatis .....	30
4.3 Rancangan Anggaran Biaya .....	31
4.4 Produk Hasil Pengujian .....	32
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ciri utama ikan segar dan ikan yang mulai membusuk .....	11
Tabel 2.2 Jadwal pelaksanaan penelitian proyek akhir .....	22
Tabel 2.3 Rancangan anggaran biaya.....	31
Tabel 2.4 Hasil pengujian 90°C .....	35
Tabel 2.5 Hasil pengujian 95°C .....	36
Tabel 2.6 Hasil pengujian 100°C .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ikan tongkol.....	8
Gambar 2.2 Garam .....	9
Gambar 2.3 Proses Pemindangan Garam.....	9
Gambar 2.4 Proses Pemindangan Air Garam .....	10
Gambar 2.5 Kompor .....	15
Gambar 2.6 Dandang .....	15
Gambar 2.7 Thermostat.....	16
Gambar 2.8 Termokopel .....	16
Gambar 2.9 Timer .....	17
Gambar 3.0 Solenoid Valve .....	17
Gambar 3.1 Pemantik Otomatis .....	18
Gambar 3.2 Desain.....	19
Gambar 3.3 Bagan Pelaksanaan.....	20
Gambar 3.4 Pemotongan Besi.....	25
Gambar 3.5 Pengelasan Besi .....	25
Gambar 3.6 Proses Pengecetan .....	26
Gambar 3.7 Proses Perakitan Pemantik Otomatis.....	27
Gambar 3.8 Perakitan Alat.....	27
Gambar 3.9 Hasil Rancangan Alat.....	28
Gambar 4.0 Rangkaian Kelistrikan Kompor Otomatis .....	30
Gambar 4.1 Hasil Produk Pengujian.....	32
Gambar 4.2 Hasil Produk Pengujian.....	33
Gambar 4.3 Hasil Produk Pengujian.....	33
Gambar 4.4 Hasil Produk Pengujian.....	34
Gambar 4.5 Hasil Produk Pengujian .....	34
Gambar 4.6 Hasil Produk Pengujian.....	35

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Ikan merupakan produk pangan yang memiliki kandungan protein yang tinggi, dengan harga yang relatif murah jika dibandingkan dengan daging ayam dan sapi. Hal tersebut seharusnya membuat ikan populer di mata masyarakat sebagai bahan makanan. Penyimpanan ikan sangatlah penting karena salah satu kelemahan ikan yang kerap kali menjadi kendala dalam pengolahan produk perikanan adalah sifatnya yang cepat membusuk. Keberadaan bakteri dan proses kimiawi yang terjadi setelah ikan mati dapat menyebabkan kerusakan dan bau tengik pada ikan. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan dan pengolahan lebih lanjut untuk mempertahankan daya simpan ikan hingga sampai ke konsumen. Salah satu cara tradisional yang masih populer dilakukan untuk mempertahankan mutu ikan adalah pemindangan. Pemindangan ikan merupakan salah satu dari industri pengolahan ikan tradisional di Indonesia yang potensial.

Pemindangan ikan merupakan suatu teknik pengolahan dan pengawetan ikan yang cukup sederhana dan populer di Indonesia dan Asia Tenggara. Usaha ini bersifat tradisional namun bertahan cukup lama karena produk ikan pindang di sukai sebagian besar masyarakat Indonesia.

Di Bali, khususnya di Nusa Lembongan, sebagian besar masyarakat bermata pencarian sebagai nelayan. Ikan hasil tangkapan tersebut dijual mentah kepada masyarakat. Di balik potensi pemindangan, terdapat permasalahan dalam pengembangan usaha ini. Peranan pemindangan masih di anggap kecil oleh sebagian besar masyarakat. Sektor usaha ini belum dipakai sebagai barometer dalam menentukan kemajuan perikanan dan belum banyak bimbingan yang diperoleh para pemindang, baik dari instansi pemerintah maupun para ahli perikanan.

Hal ini menjadi tantangan bagi semua pemegang peran untuk lebih memajukan pemindangan ikan di Indonesia. Keterbatasan ilmu pengetahuan

mengenai sanitasi dan higienisasi serta keterbatasan teknologi usaha pemindangan tersebut, membuat pemindangan ikan belum mencapai produktivitas yang optimal untuk berkembang dan turut berperan serta menyehatkan rakyat Indonesia melalui pengolahan pangan perikanan yang bersih dan baik. Pada kenyataannya, industri pengolahan pindang di Indonesia sampai saat ini belum dapat memberikan ruang yang optimal bagi penerapan sanitasi dan higienitas. Hal ini terkait pada masalah peralatan yang mudah kotor, sulit dibersihkan dan memungkinkan banyak kontaminasi dari luar dan akumulasi kotoran. Oleh karena itu, penting untuk dikaji mengenai alat perebusan pindang yang lebih efektif serta efisien dalam penerapannya di dunia industri pengolahan ikan tradisional di Indonesia agar tujuan pengembangan pemindangan ikan untuk konsumsi masyarakat Indonesia dapat tercapai secara optimal. Untuk itu diajukannya alat pembuat ikan pindang dengan pengaturan temperature pemanas ini bertujuan untuk membantu para pengrajin pindang mendapatkan hasil pindang yang bersih dan higienis

## **1.2 Rumusan masalah**

Permasalahan Yang Akan Dibahas Dalam Perancangan Mesin Dan Rancang Bangun Alat Pembuat Ikan Pindang Dengan Pengaturan Temperatur Pemanas (Rebus):

- a. Bagaimana merancang alat pemindang yang modern dan higienis?
- b. Bagaimana pengaruh temperatur panas terhadap hasil pemindangan?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam Proposal Proyek Akhir Ini Penulis Hanya Membahas Tentang:

- a. Rancang bangun Alat Pembuat Ikan Pindang Dengan Pengaturan Temperature Pemanas
- b. Menguji temperatur 90°C, 95°C dan 100°C terhadap ikan pindang

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

#### **1.4.1 Tujuan umum**

Secara Umum Tujuan Dari Program Ini Adalah Meningkatkan Kualitas Produk Ikan Pindang Melalui Penerapan Teknologi Baru Dalam Alat Pengukusan Ikan Pindang.

#### **1.4.1 Tujuan khusus**

Secara khusus, program ini bertujuan untuk:

- a. Membuat rancangan alat pembuat ikan pindang dengan pengaturan temperature pemanas (rebus)
- b. Mengetahui pengaruh temperature terhadap hasil pemindangan

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Pada perancangan alat dan rancang bangun mesin pembuat ikan pindang dengan pengaturan temperatur pemanas (rebus) diharapkan bermanfaat bagi penulis, instansi pendidikan khususnya di politeknik negeri bali, dan alat ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi masyarakat terutama pengusaha pemindangan atau masyarakat yang ingin memulai usaha pemindangan ikan.

##### **1.5.1 Bagi penulis**

Rancang bangun alat pembuat ikan pindang dengan pengaturan temperatur pemanas (rebus) ini sebagai sarana untuk menerapkan dan mengembangkan ilmu-ilmu yang dapat selama mengikuti perkuliahan di program studi teknik pendinginan tata udara, jurusan teknik mesin, politeknik negeri bali

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

Sebagai bahan pendidikan atau ilmu pengetahuan dibidang refrigerasi dikemudian hari dan sebagai salah satu pertimbangan untuk dapat dikembangkan lebih lanjut.

##### **1.5.3 Bagi masyarakat**

Diharapkan dapat menghasilkan alat perebusan dengan inovasi teknologi baru dalam upaya peningkatan efektivitas produksi ikan pindang, peningkatan daya awet dan mutu yang dapat meningkatkan daya jual ikan pindang bagi pengelola usaha ikan pindang

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil rancang bangun Alat Pembuat Ikan Pindang Dengan Pengaturan Temperatur Pemanas (Rebus) yang sudah di rancang dengan sedemikian rupa dapat disimpulkan rancangan alat pembuat ikan pindang ini menggunakan dandang yang berukuran 46 x 36 mampu untuk merebus ikan tongkol dengan berat 5kg, saringan dandang yang berukuran 44 x 34 mampu menahan berat ikan yang di rebus saat diangkat, dan untuk rangka alat berukuran 50 x 40 yang mampu menahan berat dandang yang diisi air, adapun alat yang di gunakan sebagai rangkaian kompor otomatis yaitu kompor semawar, pemantik otomatis untuk menghidupkan dan mematikan kompor secara otomatis, thermostat untuk menghitung dan membaca suhu air pada dandang, solenoid valve untuk mengatur bukaan keluarnya gas, dan selang gas untuk mengalirkan gas menuju kompor.

Dari hasil pengujian ikan pindang yang dilakukan dengan temperature dan waktu yang berbeda-beda yaitu: 90°C, 95°C, 100°C dengan durasi 10 menit dan 30 menit ini dapat mengetahui pengaruh temperature terhadap hasil pemindangan sangatlah penting untuk menjaga mutu dan kualitas dari ikan pindang tersebut dan hasil ikan pindang yang direbus dengan suhu 100°C selama 10 menit merupakan hasil terbaik karna memenuhi semua syarat kematangan ikan pindang dan waktunya yang sangat singkat

Dapat bahwa rancang bangun alat pembuat ikan pindang dengan pengaturan temperature (rebus) ini dapat bekerja dengan baik

## 5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis terkait alat pembuat ikan pindang dengan pengaturan temperature pemanas (rebus) ini, sebagai berikut:

1. Selalu perhatikan kebersihan dan kondisi alat guna mempertahankan kinerja alat agar berfungsi dengan baik dan konstan
2. Perhatikan pemasangan jalur selang gas seperti solenoid dan regulator gas pastikan tidak ada kebocoran
3. Sisa dari air perebusan jangan di buang karna dapat di olah lagi menjadi campuran rujak

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kodir.scribd
- Anon. 1978. Pemindangan Ikan. Penerbit Yasaguna. Jakarta.
- Ginting, Rosnani. 2010. Prancangan Produk. Jogyaakarta: Graha Ilmu
- Girang, H.S 2008 Studi Penentuan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol Melalui Pemetaan Penyebaran Klorofil- A Dan Hasil Tangkapan Di Palabuhanratu, Jawa Barat. Strip Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Ilyas Sofyan, Rachman H. 1978. Mengamati Berbagai Aspek Selama Proses Pemindangan-Garam. Di dalam: editor.
- Ilyas. S. 1980. Beberapa Permasalahan dan Prospek Pemindangan Ikan. LPTP. Jakarta.
- Junianto. 2003. Industri Pemindangan Ikan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Panjaitan, Arnold. 1980. Peranan Pemindangan Dalam Dunia Perikanan Indonesia
- Saleh, M. 1993. Ikan Pindang. Kumpulan Hasil Hasil Penelitian Pasca Panes Perikanan Jakarta Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan
- Saripah, H, dan Setiasih, D. 1980. Dasar dasar Pengawetan Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan
- Setiawan. LB. 1992. Studi Tentang Aspek Target Strength Ikan Tongkol (Earns in Skripa tidak dipublikasikan). Bogor: Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan, Institut Pertanian Bogor.
- Suparno. Syahrul. B. Dan Hanafiah, TAR 1980, Mengamati Beberapa Aspek Selama Proses Pemindangan Air Garam (Cu), Jakarta Lembaga Penelitian Teknologi Perikanan

- Wibowo S. 2000. Industri Pemindangan Ikan. Jakarta: Penebar Swadaya
- Widajanti L. Girang R, Pradigdo SF. 2004. Studi Keamanan Pangan Kinuws dari Logam Berut pada Euthymus Sp, di Perairan Semarang. Semarang Jurnal Kesehatan Lingkong India Vol 3 No.2
- Winarno, F.G. 1993. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen. Jakarta: PenerbitPT. Gramedia Pustaka Utama

**LAMPIRAN**

## KUISIONER HASIL IKAN PINDANG

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

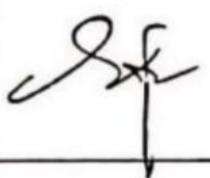
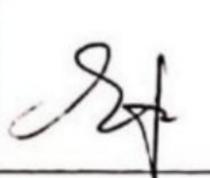
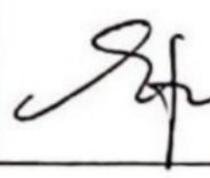
1. Bagaimana warna dari ikan pindang tersebut?  
 Bagus     Kurang Bagus     Jelek
2. Bagaimana rasa dari ikan pindang tersebut?  
 Enak     Kurang Enak     Tidak Enak
3. Bagaimana tingkat kematangan dari ikan pindang tersebut?  
 Bagus     Kurang Matang     Terlalu Matang
4. Bagaimana bentuk dari ikan pindang tersebut  
 Bagus     Kurang Bagus     Tidak Bagus



**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR TAHUN AKADEMIK 2022/2023

NAMA	: I Putu Bagus Dharma Yasa
NIM	: 2015223050
PROGRAM STUDI	: D3 Teknik Pendingin dan Tata Udara
PEMBIMBING	: Prof. Dr. Ir. I. Made Paster M. Si
	(I/II)

NO.	TGL/BLN/THN	URAIAN PERKEMBANGAN	PARAF PEMBIMBING
1	9/05/2023	Bab II	
2	16/05/2023	Bab II	
3	13/06/2023	Bab IV	
4	18/07/2023	Bab IV	
5	20/07/2023	Bab IV, V	
6	02/08/2023	Acc	

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BALI**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**

FORM BIMBINGAN TUGAS AKHIR TAHUN AKADEMIK 2022/2023

NAMA	: Ibtu Bagus Dhorma Yasa
NIM	: 2015 22 30 50
PROGRAM STUDI	: D3 Teknik Pendingin dan Tata Udara
PEMBIMBING	: Nyoman Suamir, S.T., M.Sc., Ph.D.
(1/1)	

NO.	TGL/BLN/THN	URAIAN PERKEMBANGAN	PARAF PEMBIMBING
1	10/05/2023	Perbaikan format	
2	22/05/2023	Perbaikan format	
3	20/06/2023	Tata tulis	
4	25/07/2023	Tata tulis	
5	26/07/2023	Perbaikan format	
6	02/08/2023	Acc	