

**PROSES PEMBUATAN ABON IKAN TUNA (*Thunnus albacares*)
DI CV. RIZKY FOOD DESA WANGUNREJA KECAMATAN NYALINDUNG
KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA MAGANG
PROGRAM TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh :

MUHAMAD FAJAR FARURROZI

NIM. 125080301111041



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2016

**PROSES PEMBUATAN ABON IKAN TUNA (*Thunnus albacares*)
DI CV. RIZKY FOOD DESA WANGUNREJA KECAMATAN NYALINDUNG
KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT**

**PRAKTEK KERJA MAGANG
PROGRAM TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan
Di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

MUHAMAD FAJAR FARURROZI

NIM. 125080301111041



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG**

2016

PRAKTEK KERJA MAGANG

PROSES PEMBUATAN ABON IKAN TUNA (*Thunnus albacares*)
DI CV. RIZKY FOOD DESA WANGUNREJA KECAMATAN NYALINDUNG
KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT

Oleh:
MUHAMAD FAJAR FARURROZI
NIM. 125080301111041

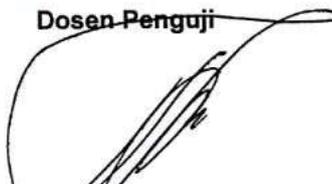
telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 17 Desember 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
SK Dekan No. : _____
Tanggal : _____

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Happy Nursyam, MS
NIP. 19600322 198601 1 001
Tanggal: 14 JAN 2016

Dosen Penguji



Prof. Ir. Sukoso, M.Sc. Ph.D
NIP. 19640919 198903 1 002
Tanggal: 14 JAN 2016



Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Ir. Arning W. Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001
Tanggal: 14 JAN 2016



RINGKASAN

MUHAMAD FAJAR FARURROZI. Praktek Kerja Magang tentang Proses Pembuatan Abon Ikan Tuna (*Thunnus albacares*) di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Di bawah bimbingan **Dr. Ir. Happy Nursyam, MS.**

Praktek Kerja Magang (PKM) ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli-4 September 2015 di di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.

Maksud dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang (PKM) ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan di dalam memadukan teori dengan kenyataan yang ada di lapangan terutama gambaran nyata tentang proses pembuatan abon ikan tuna di CV. Rizky Food yang berlokasi di Desa Wangunreja, Kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Sedangkan tujuan dari pelaksanaan PKM ini adalah untuk mendapatkan data sekaligus keterampilan yang bersifat teknis tentang proses pembuatan abon ikan tuna mulai dari perolehan bahan baku sampai produk akhir yang dihasilkan. Mampu mengetahui proses penerapan sanitasi dan hygiene, sarana dan prasarana yang digunakan selama proses produksi, kandungan gizi abon ikan tuna serta mengetahui permasalahan yang timbul didalam pelaksanaan proses pembuatan abon ikan tuna.

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Praktek Kerja Magang ini adalah metode deskriptif yaitu mengumpulkan data primer dan data skunder yang ada di lapang. Data-data tersebut didapat dengan wawancara, observasi, dokumentasi dan partisipasi langsung dalam proses pembuatan abon ikan tuna di CV. Rizky Food.

Bahan baku pada pembuatan abon ikan adalah ikan tuna beku segar yang di beli langsung dari pabrik pembekuan ikan di Tegal. Sedangkan bahan tambahan abon ikan tuna yang digunakan adalah gula merah, jahe, bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, daun salam, serai, garam, gula pasir dan santan.

Proses pembuatan abon ikan tuna meliputi penerimaan bahan baku, penanganan bahan baku, *thawing*, pencucian, pengukusan, pemisahan dan pencabikan I, pembuatan bumbu, penggorengan, pengepresan, perangin-anginan, pencabikan II dan pengemasan.

Penerapan sanitasi dan *hygiene* yang dilakukan pada proses pembuatan abon ikan tuna meliputi sanitasi dan *hygiene* bahan baku, peralatan, air, pekerja, lingkungan dan produk akhir. Secara keseluruhan, sanitasi dan *hygiene* yang diterapkan sudah cukup baik dan memenuhi prinsip sanitasi dan *hygiene*.

Analisa proksimat terhadap abon ikan tuna dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung. Hasil analisa proksimat meliputi kadar air 4,2553%, kadar abu 4,1628%, kadar protein 51,1794%, kadar lemak 19,2241%, dan kadar karbohidrat 21,1784%.

Analisis usaha produk abon ikan tuna meliputi modal tetap Rp 2.962.000; biaya tetap Rp 12.498.600; biaya tidak tetap Rp 57.777.600; keuntungan Rp 83.324.000/tahun; R/C Ratio 2,18; BEP biaya per unit Rp 11.438; dan BEP unit 922 bungkus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Magang dengan judul “Proses Pembuatan Abon Ikan Tuna (*Thunnus albacares*) di CV. Rizky Food Desa Wangunreja Kecamatan Nyalindung Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini tidak akan tersusun tanpa bantuan dari berbagai pihak, rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Happy Nursyam, MS selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan sejak penyusunan usulan sampai dengan selesainya Laporan Praktek Kerja Magang ini.
2. Kedua orang tuaku, saya ucapkan terima kasih atas segala doa, kasih sayang, perhatian dan dukungan yang telah beliau berikan selama ini.
3. Bapak Ujang Deni Kurniawan yang telah memberikan waktu luangnya untuk memberi bimbingan dan pengarahan selama Praktek Kerja Magang ini di CV. Rizky Food.
4. Seseorang yang selalu menyebut namaku dalam setiap doanya dan teman-teman THP 2012, terima kasih atas segala dukungannya selama ini.
5. Pihak-pihak yang memberikan doa dan dukungannya, terima kasih.

Dengan segala keterbatasan kemampuan dan kerendahan hati, semoga Laporan Praktek Kerja Magang (PKM) ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi pembaca. Amin.

Malang, November 2015

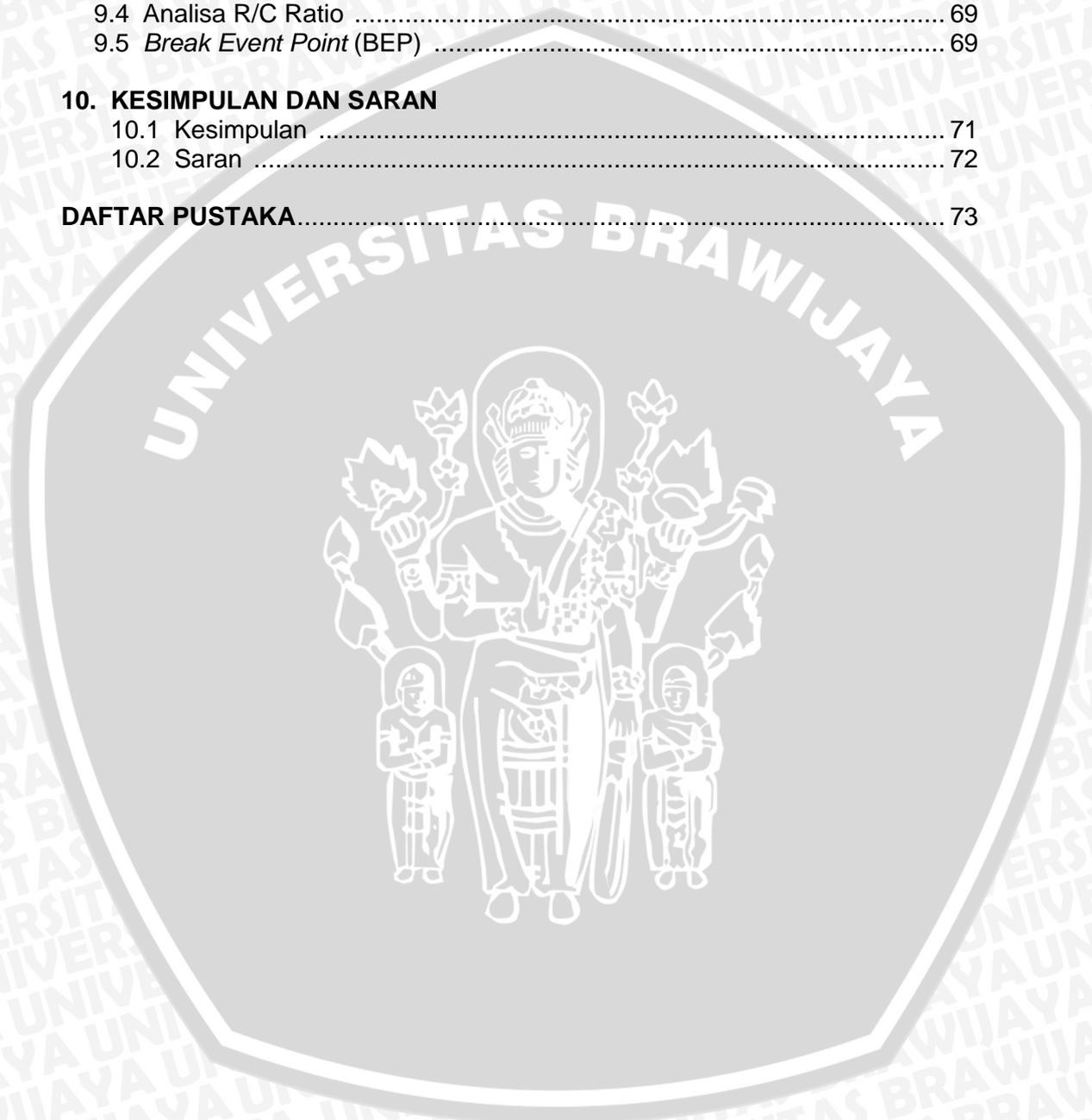
PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Kegunaan	3
1.4 Waktu dan Tempat	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ikan Tuna (<i>Thunnus albacares</i>)	4
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi	4
2.1.2 Kandungan Gizi Ikan Tuna	5
2.2 Abon Ikan	5
2.3 Bahan Baku Pembuatan Abon Ikan	6
2.4 Bahan Tambahan Pembuatan Abon Ikan	7
2.4.1 Bawang Merah	7
2.4.2 Bawang Putih	8
2.4.3 Ketumbar	8
2.4.4 Gula Pasir	9
2.4.5 Garam	9
2.4.6 Santan kelapa	10
2.4.7 Lengkuas	10
2.4.8 Jahe	11
2.4.9 Gula Merah	11
2.4.10 Serai	12
2.4.11 Daun Salam	12
2.5 Proses Pembuatan Abon Ikan	13
3. METODE PRAKTEK KERJA MAGANG	
3.1. Metode Pendekatan Praktek Kerja Magang	15
3.2. Teknik Pengambilan Data	15
3.2.1 Data Primer	16
3.2.1.1 Observasi	16
3.2.1.2 Wawancara	17
3.2.1.3 Partisipasi Aktif	18
3.2.1.4 Dokumentasi	18
3.2.2 Data Sekunder	19
4. KEADAAN UMUM LOKASI PRAKTEK KERJA MAGANG	
4.1 Keadaan Umum Daerah Usaha	20
4.1.1 Letak Geografis	20
4.1.2 Keadaan Penduduk	20

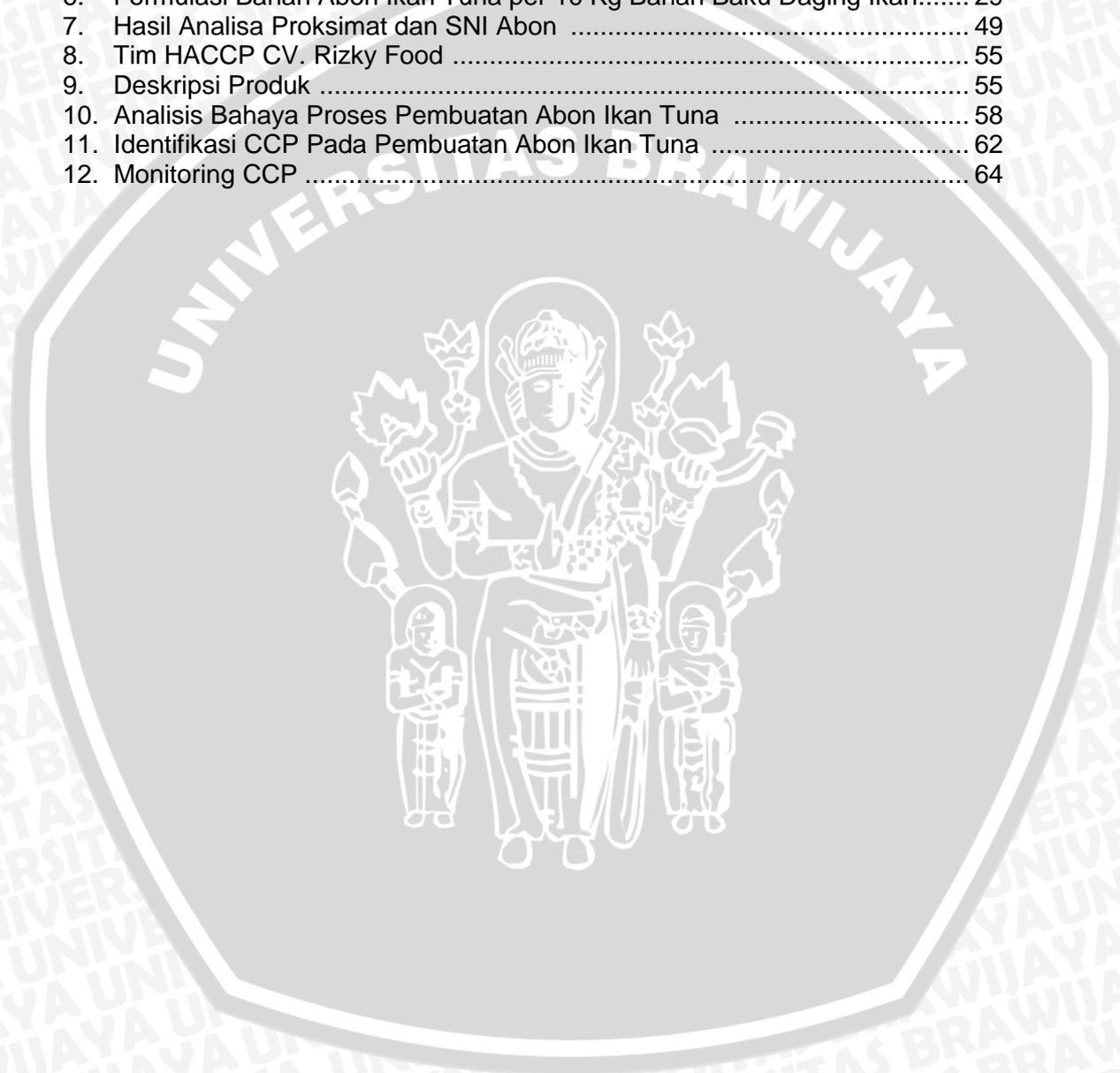
4.1.3 Mata Pencaharian Masyarakat	21
4.2 Keadaan Umum Tempat Usaha	21
4.2.1 Sejarah Berdiri dan Perkembangan Usaha	21
4.2.2 Lokasi dan Tata Letak Usaha	22
4.2.3 Tenaga Kerja dan Kesejahteraan	23
4.2.4 Struktur Organisasi	24
4.2.5 Sarana dan Prasarana Produksi	25
5. PROSES PEMBUATAN PRODUK	
5.1 Penyediaan Bahan	28
5.1.1. Bahan Baku	28
5.1.2. Bahan Tambahan	29
5.2 Proses Pembuatan Abon Ikan Tuna	34
5.2.1. Penyiapan Bahan	35
5.2.2. <i>Thawing</i>	36
5.2.3. Pencucian	36
5.2.4. Pengukusan	37
5.2.5. Pemisahan dan Pencabikan I	38
5.2.6. Pembuatan Bumbu	38
5.2.7. Penggorengan	39
5.2.8. Pengepresan	40
5.2.9. Perangin-anginan Abon Ikan Tuna	41
5.2.10. Pencabikan II	41
5.2.11. Pengemasan	42
6. SANITASI DAN <i>HYGIENE</i>	
6.1 Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Bahan Baku	43
6.2 Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Peralatan	44
6.3 Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Air	45
6.4 Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Pekerja	46
6.5 Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Lingkungan	46
6.6 Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Produk Akhir	47
6.7 Penanganan Limbah	48
7. ANALISA PROKSIMAT	
7.1 Hasil Analisa Produk Akhir	49
7.2 Kadar Air	50
7.3 Kadar Abu	50
7.4 Kadar Protein	51
7.5 Kadar Lemak	52
7.6 Kadar Karbohidrat	53
8. Analisa HACCP	
8.1 Pembentukan Tim HACCP	54
8.2 Deskripsi Produk	55
8.3 Identifikasi Rencana Penggunaan	55
8.4 Penyusunan Diagram Alir	56
8.5 Konfirmasi Diagram Alir di Lapangan	57
8.6 Analisis Bahaya	57
8.7 Menentukan CCP	61
8.8 Penentuan Batas Kritis	62
8.9 Sistem Pemantauan (<i>Monitoring</i>) CCP	63
8.10 Penentuan Tindakan Koreksi	65

8.11 Penentuan Prosedur Verifikasi	65
8.12 Penentuan Dokumentasi dan Pencatatan	66
9. ANALISA USAHA	
9.1 Modal usaha	67
9.2 Biaya Produksi	67
9.3 Keuntungan	68
9.4 Analisa R/C Ratio	69
9.5 <i>Break Event Point</i> (BEP)	69
10. KESIMPULAN DAN SARAN	
10.1 Kesimpulan	71
10.2 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Ikan Tuna (<i>Thunnus albacares</i>)	5
2. Standar Mutu Abon	6
3. Data Penduduk Berdasarkan Agama	21
4. Data Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian	21
5. Peralatan yang Digunakan dalam Pembuatan Abon Ikan Tuna	27
6. Formulasi Bahan Abon Ikan Tuna per 10 Kg Bahan Baku Daging Ikan.....	29
7. Hasil Analisa Proksimat dan SNI Abon	49
8. Tim HACCP CV. Rizky Food	55
9. Deskripsi Produk	55
10. Analisis Bahaya Proses Pembuatan Abon Ikan Tuna	58
11. Identifikasi CCP Pada Pembuatan Abon Ikan Tuna	62
12. Monitoring CCP	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Tuna (<i>Thunnus albacares</i>)	4
2. Diagram Alir Pembuatan Abon Ikan	14
3. Struktur Organisasi CV. Rizky Food	24
4. Daging Ikan Tuna Beku	28
5. Bawang Merah	29
6. Bawang Putih	30
7. Ketumbar	30
8. Gula Pasir	31
9. Santan	31
10. Lengkuas	31
11. Jahe	32
12. Gula Merah	32
13. Daun Salam	32
14. Serai	33
15. Garam	33
16. Diagram Alir atau Flow Chart Pembuatan Abon Ikan Tuna	34
17. Daging Ikan Tuna	35
18. Proses Thawing Bahan Baku	36
19. Proses Pencucian	36
20. Proses Pengukusan	37
21. Pemisahan dan Pencabikan I	38
22. Proses Pembuatan Bumbu	39
23. Penumisan Bumbu	39
24. Penggorengan	39
25. Pengepresan	40
26. Perangin-anginan Abon Ikan Tuna	41
27. Pencabikan II	41
28. Pengemasan	42
29. Diagram Alir Pembuatan Abon Ikan Tuna	56
30. Diagram Pohon Keputusan Penentuan CCP	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Lokasi CV. Rizky Food	78
2. Layout usaha CV. Rizky Food.....	79
3. Hasil Uji Proksimat Abon Ikan.....	80
4. Surat Keterangan Magang	81
5. Perincian Biaya dan Penyusutan pada Produksi Abon Ikan Tuna.....	81
6. Perincian Biaya Tidak Tetap (<i>Variable Cost</i>).....	83
7. Perincian Biaya Tetap (<i>Fix Cost</i>).....	83
8. Perhitungan Analisis Usaha	84

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan selain memiliki kandungan protein yang tinggi, juga memiliki nilai biologis yang tinggi mencapai 80%, dan jaringan pengikat sedikit. Umumnya berdaging tebal dan putih sehingga memungkinkan untuk dijadikan berbagai macam olahan. Ikan yang dimanfaatkan secara komersial pada umumnya ikan yang mempunyai nilai ekonomis, sedangkan sebagian besar belum dimanfaatkan secara maksimal (Adawyah, 2007).

Ikan tuna merupakan ikan yang hidup di perairan Indonesia umumnya adalah jenis *yellowfin tuna* dan cakalang. Kelompok jenis ini termasuk ikan dengan kandungan lemak rendah dan protein sangat tinggi (>20%). Bagian daging putih ikan tuna kurang lebih 98% dan daging merah 2%. Daging ikan tuna menjadi sumber DHA yang sangat penting bagi kesehatan (Stansby, 1982). Dalam rangka menciptakan produk dan kesukaan masyarakat terhadap ikan, perlu adanya diversifikasi pengolahan terhadap ikan dengan penerapan teknologi tepat-guna, mudah dan murah, sehingga menghasilkan produk yang mempunyai nilai gizi yang baik serta disukai oleh masyarakat (Restu, 2012). Salah satu bentuk upaya diversifikasi pengolahan ikan yaitu pembuatan abon ikan.

Pembuatan abon ikan merupakan salah satu alternatif bentuk pengolahan ikan untuk mengantisipasi kelimpahan produksi ataupun untuk penganeekaragaman produk perikanan. Abon merupakan salah satu jenis makanan awetan berasal dari daging sapi, kerbau, ataupun ikan laut yang disuwir berbentuk serabut atau dipisahkan dari seratnya kemudian ditambahkan dengan bumbu-bumbu dan selanjutnya digoreng. Abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan melalui kombinasi proses penggilingan, penggorengan,

pengeringan dengan cara menggoreng, serta penambahan bahan pembantu dan bahan penyedap terhadap daging ikan (Suryani *et al.*, 2005)

Abon ikan merupakan salah satu upaya diversifikasi produk perikanan dalam rangka meningkatkan kualitas gizi dari produk perikanan. CV Rizky Food adalah bentuk usaha menengah yang bergerak di bidang diversifikasi produk perikanan. Sehingga sesuai dengan bahasan yang diambil penulis yaitu pembuatan abon ikan tuna untuk memenuhi kewajiban melakukan Praktek Kerja Magang, dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, serta memadukan teori yang diperoleh dan kenyataan yang ada di lapang.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan di dalam memadukan teori dengan kenyataan yang ada di lapangan terutama gambaran nyata tentang proses pembuatan abon ikan tuna di CV. Rizky Food yang berlokasi di Desa Wangunreja, Kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.

Tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang ini antara lain :

1. Untuk mengetahui secara langsung kondisi usaha pembuatan abon ikan tuna di CV. Rizky Food
2. Mendapatkan data sekaligus ketrampilan yang bersifat teknis tentang proses pembuatan abon ikan tuna mulai dari perolehan bahan baku sampai produk akhir yang dihasilkan.
3. Mengetahui proses penerapan sanitasi dan *hygiene* mulai dari penerimaan bahan baku sampai produk akhir yang dihasilkan.
4. Untuk mengetahui standar produksi di CV. Rizky Food serta keamanan dan kelayakan produk abon ikan tuna yang dihasilkan untuk dikonsumsi

5. Mengetahui sarana dan prasarana yang digunakan selama proses produksi dan untuk mempelajari dan mengetahui manajemen industri CV. Rizky Food

1.3 Kegunaan

Hasil dari Praktek Kerja Magang ini diharapkan dapat berguna bagi :

- Mahasiswa, yaitu agar dapat menerapkan ilmu yang dimiliki ketika berada di lapang dengan harapan dapat dibandingkan dengan pengetahuan yang sudah didapat di bangku kuliah.
- Perusahaan yang bersangkutan, yaitu sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam meningkatkan dalam mengembangkan usahanya di masa yang akan datang.
- Lembaga akademis atau perguruan tinggi, yaitu dapat digunakan sebagai informasi keilmuan dan bahan penelitian selanjutnya.

1.4 Waktu dan Tempat

Kegiatan praktek kerja magang dilaksanakan di CV. Rizky Food yang berlokasi di Desa Wangunreja, Kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Kegiatan Praktek Kerja Magang dilaksanakan pada tanggal 27 Juli – 4 September 2015.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ikan Tuna (*Thunnus albacares*)

2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi

Menurut Saanin (1984), ikan tuna berdasarkan taksonominya dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Teleostei
Subkelas	: Actinopterygii
Ordo	: Perciformes
Subordo	: Scombridei
Family	: Scombridae
Genus	: <i>Thunnus</i>
Spesies	: <i>Thunnus albacares</i>



Gambar 1. Ikan Tuna (*Thunnus Albacares*)

Ikan tuna (*Thunnus sp.*) merupakan ikan pelagis besar dan bernilai ekonomis tinggi dan tersebar hampir di seluruh perairan Indonesia. Menurut Saanin (1984), ikan tuna termasuk dalam keluarga *scombroidae*, tubuhnya berbentuk cerutu, memiliki dua sirip punggung, sirip depan biasanya pendek dan terpisah dari sirip belakang, memiliki jari-jari sirip tambahan (*finlet*) di belakang sirip punggung dan sirip dubur. Sirip dada agak ke atas, sirip perut kecil dan sirip ekor berbentuk bulan sabit.

2.1.2 Kandungan Gizi Ikan Tuna

Kandungan gizi ikan tuna adalah jenis ikan dengan kandungan protein yang tinggi dan lemak yang rendah. Ikan tuna mengandung protein antara 22,6 - 26,2 g/100g daging. Lemak antara 0,2 - 2,7 g/100g daging. Di samping itu ikan tuna mengandung mineral kalsium, fosfor, besi dan sodium, vitamin A (retinol), dan vitamin B (tiamin, riboflavin dan niasin) (Rospiati, 2006).

Bagian ikan tuna yang dapat dimakan berkisar antara 50-60%. Kadar protein daging putih ikan tuna lebih tinggi daripada daging merahnya. Berbanding terbalik dengan kadar lemaknya, daging putih memiliki kandungan yang rendah dibanding daging merahnya (Rahajeng, 2012). Komposisi kimia ikan tuna (*Thunnus albacares*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Ikan Tuna (*Thunnus albacares*) (g/100g)

Komposisi Kimia	Jumlah (g/100g)
Air	74,2
Protein	22,2
Lemak	2,1
Karbohidrat	0,1
Abu	1,4

Sumber : (Putro *et al.*, 2007)

2.2 Abon Ikan

Pembuatan abon ikan merupakan salah satu alternatif bentuk pengolahan ikan, untuk mengantisipasi kelimpahan produksi ataupun untuk penganeekaragaman produk perikanan. Abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan melalui kombinasi proses penggilingan, penggorengan, pengeringan dengan cara menggoreng, serta penambahan bahan pembantu dan bahan penyedap terhadap daging ikan (Suryani *et al.*, 2005).

Abon ikan adalah ikan olahan yang dibuat dari daging ikan dan diproses secara tradisional melalui perebusan, pemberian bumbu dan penggorengan. Metode penggorengan yang biasanya digunakan adalah *deep frying*. Asam lemak tidak jenuh dan kandungan minyak dalam produk menyebabkan masalah ketengikan selama produk disimpan pada suhu kamar (Dewi *et al.*, 2011). Berikut standar mutu abon menurut SNI 01 – 3707 – 1995 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Standar Mutu Abon

Komposisi	Satuan	Persyaratan
Keadaan :		
Bentuk	-	Normal
Bau	-	Normal
Rasa	-	Normal
Warna	-	Normal
Kimia :		
Air	% b/b	Maks. 7
Abu	% b/b	Maks. 7
Abu tidak larut dalam asam	% b/b	Maks. 0,1
Lemak	% b/b	Maks. 30
Protein	% b/b	Min. 15
Serat kasar	% b/b	Maks. 1,0
Cemaran Logam		
Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 2
Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 20
Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40
Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40
Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05
Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1
Cemaran mikroba :		
Angka lempeng total	koloni/g	Maks. 5×10^4
MPN coliform	koloni/g	Maks. 10
Salmonella	koloni/25g	Negatif
Staphylococcus aureus	koloni/g	0

Sumber : SNI 01 – 3707 – 1995

2.3 Bahan Baku Pembuatan Abon Ikan

Selain menggunakan bahan yang berasal dari limbah hasil pengolahan perikanan, abon dapat dibuat dengan menggunakan ikan segar sebagai bahan baku. Abon yang dihasilkan dari bahan baku ikan segar tentu bermutu lebih baik. Jenis ikan yang biasa diolah menjadi abon umumnya ikan pelagis yaitu ikan

cakalang (*Katsuwonis pelamis*), tengiri (*Scomberomorus sp.*), tongkol (*Euthynus sp.*) dan lain-lain (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Bahan baku yang cocok digunakan dalam pembuatan abon ikan adalah ikan yang berdaging tebal, memiliki serat kasar dan tidak mengandung banyak duri. Sejumlah spesies ikan yang memenuhi kriteria tersebut adalah: Marlin/Jangilus (*Istiophorus sp.*), Tuna, Cakalang, Ekor Kuning, Tongkol, Tengiri, dan Cucut. Beberapa spesies ikan air tawar pun bisa digunakan, misalnya: Nila dan Gabus. Sedangkan ciri-ciri fisik yang harus dimiliki daging ikan yang bisa dijadikan bahan baku pembuatan abon ikan adalah dalam kondisi segar, warna dagingnya cerah, dagingnya terasa kenyal, dan tidak berbau busuk (BI, 2009).

2.4 Bahan Tambahan Pembuatan Abon Ikan

Bahan aditif makanan adalah bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu (Winarno, 2004). Tujuan penggunaan bahan tambahan pangan adalah dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan (Cahyadi, 2006).

2.4.1 Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah (Irfan, 2013).

Bawang merah digemari karena karakteristik rasa dan aromanya yang khas. Aroma bawang merah disebabkan karena aktivitas enzim *allinase*. Aroma

ini akan tercium apabila jaringan tanaman rusak karena enzim *allinase* akan mengubah senyawa *s-alkil sistein sulfoksida* yang mengandung belerang. Umbi bawang merah juga mengandung *allisin*, *flavonol*, *kuersetin*, dan *kuersetin glikosida* yang bersifat antibakteri (Hatijah *et al.*, 2008).

2.4.2 Bawang Putih

Bawang putih, selain memberikan kontribusi rasa dan aroma untuk makanan juga mengandung berbagai zat bioaktif yang digunakan cukup dari sudut pandang ilmu pengetahuan dan teknologi pangan. Hal ini dapat digunakan secara tunggal atau dalam kombinasi dan beberapa tindakan sinergis untuk mengendalikan pembusukan makanan (Yanishlieva *et al.*, 2006).

Bawang putih (*Allium sativum L*) mengandung minyak atsiri yang memiliki warna kuning kecoklatan dan berbau menyengat. Aroma bawang putih sebenarnya merupakan turunan dari senyawa dialil sulfida (Marliyati, 1995). Manfaat utama bawang putih adalah sebagai bumbu penyedap masakan yang membuat masakan menjadi beraroma dan mengundang selera. Bawang putih disamping selain sebagai zat penambah aroma dan bau juga merupakan antimikrobia (Damanik, 2010).

2.4.3 Ketumbar

Ketumbar mempunyai aroma yang khas, aromanya disebabkan oleh komponen kimia yang terdapat dalam minyak atsiri. Ketumbar mempunyai kandungan minyak atsiri berkisar antara 0,4-1,1%, minyak ketumbar termasuk senyawa hidrokarbon beroksigen, komponen utama minyak ketumbar adalah linalool yang jumlahnya sekitar 60-70% dengan komponen pendukung yang lainnya adalah geraniol(1,6-2,6%), geranil asetat (2-3%),kamfor (2-4%) dan mengandung senyawa golongan hidrokarbon (Handayani dan Juniarti, 2012).

Ketumbar (*Coriandrium salivum Linn*) bukan merupakan tanaman asli Indonesia, dimana mempunyai banyak kegunaan mulai bahan baku untuk bermacam-macam obat, industri penyamak kulit, flavour, fragrance dan pembuatan minyak wangi. Dalam rangka menciptakan nilai tambah (*added value*), telah banyak dilakukan diversifikasi produk primer melalui ekstraksi atau penyulingan dari tanaman penghasil minyak atsiri (Suhirman dan Yuhono, 2013).

2.4.4 Gula Pasir

Gula merupakan senyawa yang dihasilkan melalui proses pengkristalan dari sari tebu yang diperoleh dengan cara pemerasan atau pengepresan. Gula dapat berfungsi sebagai pengawet alami terhadap bahan pangan karena sifatnya yang dapat mengikat air pada bahan dan mengurangi difusi oksigen ke dalam bahan pangan sehingga dapat mencegah pertumbuhan mikroba. Pada konsentrasi tidak kurang dari 60% dapat mencegah pertumbuhan bakteri dan kapang (Ferisa, 2005).

Menurut Buckle *et al.*, (2007), pada penambahan gula ke dalam bahan makanan akan menyebabkan sebagian air dalam bahan makanan akan dapat mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme di dalamnya. Rasa manis yang biasa dijumpai pada tanaman terutama disebabkan oleh tiga jenis gula, yaitu sukrosa, fruktosa dan glukosa.

2.4.5 Garam

Garam murni adalah garam yang hanya mengandung *natrium klorida* (*NaCl*). Beberapa elemen yang biasa mengotori kemurnian garam diantaranya adalah $CaCl_2$, $MgCl_2$, $MgSO_4$, Na_2SO_4 , *Cu* dan *Fe*. Meskipun elemen-elemen ini terdapat dalam jumlah kecil, tetapi dapat menyebabkan lambatnya penetrasi garam ke dalam daging ikan (Winarno *et al.*, 2004).

Garam merupakan sumber *elektrolit* bagi tubuh manusia. Tujuan penggaraman atau pemberian garam pada bahan pangan antara lain sebagai pemberi cita rasa dan garam dapat berfungsi sebagai penghambat pertumbuhan bakteri pembusuk dan patogen, karena garam mempunyai sifat-sifat antimikroba (Suharna, 2006). Ditambahkan oleh Suprpti (2005), meskipun garam diperlukan dalam jumlah yang sedikit, garam memiliki fungsi sangat penting, yakni sebagai pemantap rasa. Tanpa ditambah garam produk-produk olahan atau awetan akan terasa hambar.

2.4.6 Santan Kelapa

Santan kelapa adalah cairan putih yang dihasilkan dari daging kelapa yang diparut dan kemudian diperas setelah ditambahkan air. Santan kelapa mempunyai kadar air 86,41%, kadar lemak 10,22%, kadar protein 1,96% dan kadar karbohidrat 1,08% yang dikategorikan sebagai emulsi minyak dalam air. Kelapa pasca sadap merupakan kelapa dari pohon yang telah disadap niranya dan diduga kandungan nutrisinya berbeda dengan kelapa dari pohon yang tidak pernah disadap (Cahya dan Susanto, 2014).

Menurut Sidik *et al.*, (2013), santan merupakan emulsi alami yang diperoleh dengan cara mengekstrak daging kelapa baik dengan penambahan air maupun tidak. Dalam pengolahan pangan, santan mempunyai peranan sebagai bahan untuk menambahkan cita rasa gurih pada makanan di Indonesia misalnya pada pengolahan daging, ikan, ayam, dan pembuatan berbagai macam kue.

2.4.7 Lengkuas

Lengkuas atau laos (*Alpinia galanga L*) mengandung minyak atsiri galangol berwarna kuning dan bersifat larut dalam alkohol dan tidak larut dalam air. Galangol menyebabkan rasa pedas pada laos. Rimpang lengkuas berukuran besar, dan berwarna putih atau kemerahan (Marliyati, 1995)..

Menurut Muhlisa (1999), lengkuas berkulit merah biasanya memiliki serat yang lebih kasar, sementara yang putih lebih halus. Namun, keduanya berbau aromatis. Lengkuas berasa pahit dan mendinginkan lidah. Minyak atsiri ini terdiri atas bahan metal sinamat 48%, cineol 20%-30%, kamfer, dalfa- pinen, galangin, eugenol 3%-4% yang memberikan cita rasa pedas.

2.4.8 Jahe

Jahe (*Zingber officinale*) merupakan salah satu rempah-rempah yang telah digunakan secara luas di dunia, baik sebagai bumbu dapur maupun sebagai obat medis terhadap penyakit-penyakit ringan. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa jahe mengandung komponen bioaktif yang memiliki efek fisiologis, farmakologis, mikrobiologis, dan juga memiliki peranan terhadap pembentukan cita rasa yang khas dari jahe. Komponen bioaktif tersebut adalah senyawa gingerol, shogaol, dan zingeron yang merupakan kelompok senyawa fenolik (Fathona dan Wijaya, 2011).

Menurut Hernani dan Winarti (2012), gingerol sangat tidak stabil dengan adanya panas dan pada suhu tinggi akan berubah menjadi shogaol. Shogaol lebih pedas dibandingkan gingerol, yang merupakan komponen utama dari jahe kering. Karakteristik bau dan aroma jahe berasal dari campuran senyawa zingeron, shogaol serta minyak atsiri dengan kisaran 1-3% dalam jahe segar. Sedangkan kepedasan dari jahe akibat adanya turunan senyawa non-volatil fenilpropanoid seperti gingerol dan shogaol. Zingeron mempunyai kepedasan lebih rendah dan memberikan rasa manis.

2.4.9 Gula Merah

Gula merah adalah hasil olahan dari nira dengan cara menguapkan airnya, kemudian dicetak. Nira yang digunakan biasanya berasal dari tanaman kelapa, aren, lontar atau siwalan dari pohon tebu. Gula merah merupakan gula berbentuk padat, berwarna coklat kemerahan hingga coklat tua (Nurlela, 2002).

Gula kelapa atau gula merah adalah gula yang terbuat dari bahan baku utama nira kelapa yang telah diolah. Gula kelapa memiliki ciri khusus baik rasa, aroma dan bentuknya yang sangat berbeda dengan gula putih yang terbuat dari bahan tebu (Lukman dan Heri, 2007).

2.4.10 Serai

Serai merupakan tanaman bermarga *Andropogon*, dengan nama spesies *Andropogon nardus* L. Serai merupakan tanaman rumput-rumputan tegak, menahun dan mempunyai perakaran yang sangat dalam dan kuat. Batangnya membentuk rumpun, pendek, massif dan bulat. Serai biasanya digunakan untuk bumbu pada masakan. Penampang lintang batang berwarna merah. Kandungan dari serai yang utama adalah minyak atsiri (Budiasih, 2011).

Serai mengandung minyak atsiri yang mempunyai komponen kimia yang berbeda. Komponen minyak atsiri yang terdapat pada minyak serih wangi sangat kompleks, namun komponen pentingnya adalah sitronellal, sitronellol dan geraniol. Komponen kimia penyusun utama minyak serih wangi tidak tetap dan tergantung pada beberapa faktor. Biasanya jika kadar geraniol tinggi, maka kadar sitronellal juga tinggi (Muyassaroh, 2013).

2.4.11 Daun Salam

Daun salam (*Syzygium polyanthum* Walp.) adalah salah satu tanaman obat asli Indonesia. Daun salam merupakan jenis bumbu yang digunakan dalam berbagai jenis masakan tradisional Indonesia baik dalam bentuk segar maupun kering. Aroma khas daun salam disebabkan oleh minyak atsiri yang terkandung di dalamnya (Arintawati, 2000). Daun salam juga mengandung flavonoid, selenium, vitamin A, vitamin C dan vitamin E yang berfungsi sebagai antioksidan (Riansari, 2008).

Kandungan kimia dalam daun salam adalah minyak atsiri (0,05%) yang mengandung sitral dan eugenol, tannin dan flavonoid. Minyak atsiri, alkaloid dan flavonoid berdasarkan penelitian dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Dengan demikian tumbuhan yang mengandung minyak atsiri, alkaloid dan flavonoid bersifat antidiare karena berfungsi sebagai antibakteri (Wahyudi dan Dewanti, 2011)

2.5 Proses Pembuatan Abon Ikan

Menurut Leksono dan Syahrul (2001), proses pembuatan abon ikan terdiri dari dua tahap, antara lain:

1. Persiapan Bumbu

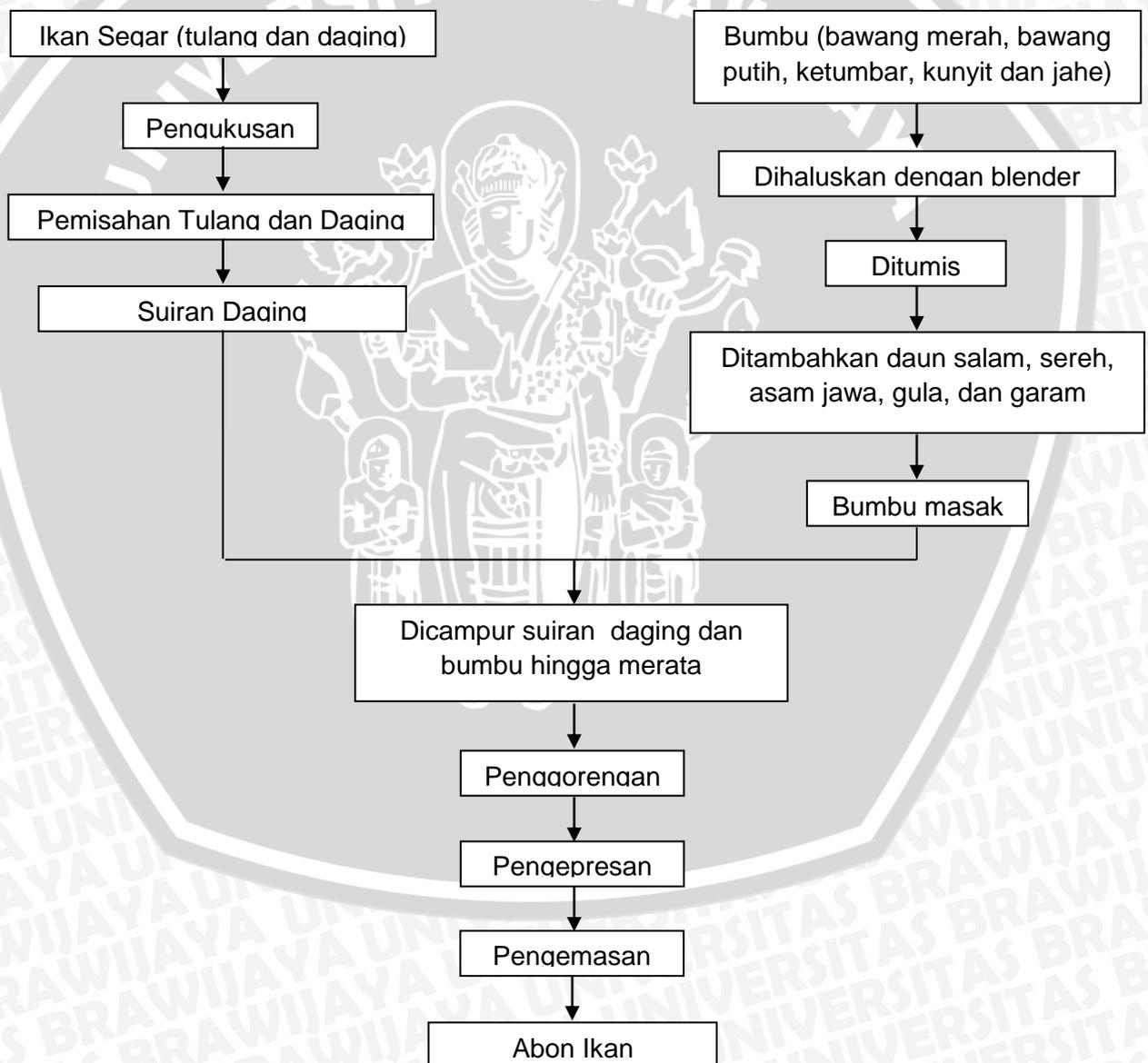
Bahan-bahan bumbu yang harus dipersiapkan untuk setiap 1 kg berat daging ikan adalah: garam 2%, bawang putih 2%, bawang merah 3%, gula pasir 4%, asam jawa 1%, lengkuas 0,5%, daun salam 2 atau 3 lembar, dan santan kelapa 2 gelas dari satu butir. Cara pembuatan bumbu adalah sebagai berikut: bawang merah dan bawang putih dicampur dengan garam dan dihaluskan dengan bumbu yang lain.

2. Pengolahan Abon

- Ikan dicuci dan disiangi, lalu dikukus selama 20 – 40 menit (sampai lunak dan matang).
- Ikan didinginkan, diambil dagingnya tanpa tulang, kemudian daging ini disobek-sobek sehingga terbentuk serat daging yang halus dan homogen.
- Bumbu yang sudah dihaluskan dimasukkan kedalam santan lalu dididihkan.

- Daging ikan yang sudah disuwir-suwir dimasukkan ke dalam bumbu tersebut.
- Dilakukan penggorengan dan selama penggorengan dilakukan pengadukkan.
- Penggorengan selesai bila abon benar-benar kering dan kalau dipegang terasa kemersik.

Berikut adalah diagram alir pembuatan abon ikan menurut Alik *et al* (2014) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Abon ikan (Alik *et al.*, 2014)

3. METODE DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA

3.1 Metode Pendekatan Praktek Kerja Magang

Penelitian kualitatif memerlukan data berupa informasi secara deskriptif. Dalam penelitian kualitatif, karakteristik utama berasal dari latar belakang alami/kenyataan di masyarakat, menggunakan metode kualitatif dengan langkah pengamatan, wawancara, dan penelaahan dokumen. Teori dibangun berdasarkan data. Penyajian dan analisis data pada penelitian kualitatif dilakukan secara naratif. Jenis penelitian kualitatif seperti misalnya deskriptif, studi kasus, fenomenologis, dan historis. tujuan dari pelaksanaan metode deskriptif adalah untuk memaparkan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta dan sifat dari suatu populasi tertentu. Kesimpulan secara rasional diambil dari data yang berhasil dikumpulkan. (Subandi, 2011).

Metode deskriptif yaitu metode yang digunakan untuk mencari unsur-unsur, ciri-ciri atau sifat-sifat suatu fenomena. Metode ini dimulai dengan mengumpulkan data, menganalisis data dan menginterpretasikannya. Metode deskriptif dalam pelaksanaannya dilakukan melalui teknik survey, studi kasus, studi komparatif, studi tentang waktu dan gerak, analisis tingkah laku dan analisis dokumenter (Suryana, 2010).

3.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data dalam pelaksanaan Praktek Kerja Magang (PKM) ini meliputi data primer dan data sekunder. Perolehan data primer dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan partisipasi aktif, dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder didapat dengan cara melakukan pencatatan data dari instansi terkait.

3.2.1 Data Primer

Data primer biasanya diperoleh dengan survei lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data orisinal. Selanjutnya data primer dapat didefinisikan sebagai data yang dikumpulkan dari sumber-sumber asli. Dalam riset ini data primer dikumpulkan hasil wawancara dengan pengusaha/pengrajin industri kecil dan berbagai pihak yang telah dipilih menjadi sampel atau responden (Hamid dan Susilo, 2011).

Data primer ini dapat diperoleh melalui kegiatan observasi, survey/wawancara dan partisipasi aktif dalam kegiatan proses pembuatan abon ikan tuna (*Thunnus albacares*). Data primer yang diambil dalam Praktek Kerja Magang ini meliputi: sejarah dan perkembangan perusahaan, jenis dan jumlah peralatan serta cara pengoperasian alat, proses pembuatan abon ikan tuna, permodalan, biaya produksi, pendapatan atau penerimaan, daerah dan rantai pemasaran, keadaan perusahaan, tenaga kerja yang membantu pembuatan abon ikan tuna (*Thunnus albacares*), manajemen perusahaan serta permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan.

3.2.1.1 Observasi

Observasi merupakan metode yang dilakukan dalam Praktek Kerja Magang dalam proses pembuatan abon ikan tuna (*Thunnus albacares*) dari awal proses bahan mentah sampai menjadi produk akhir dan kondisi tata letak dan tempat usaha serta aspek sanitasi dan *hygiene* pembuatan abon ikan tuna agar dapat menemukan masalah untuk penelitian Praktek Kerja Magang.

Observasi termasuk apakah itu yang dilakukan dengan seksama di laboratorium, di lapangan, dan di masyarakat, ataupun observasi yang sifatnya hanya sepintas lalu saja. Misalnya dalam suatu perjalanan atau peninjauan, dapat menjadi sumber untuk mendapatkan masalah penelitian. Dari Observasi ini akan timbul persoalan-persoalan dan pertanyaan-pertanyaan, karena tidak

sesuai dengan pengalaman dan harapan peneliti berdasarkan pengetahuannya. Persoalan-persoalan dan pertanyaan itu dapat dicari jawabannya dalam penelitian (Sugito, 2009).

3.2.1.2 Wawancara

Untuk lebih memperjelas pengambilan data dilakukan dengan wawancara. Dalam wawancara dilakukan dengan dua cara yaitu wawancara bebas dan terprogram. Wawancara bebas dilakukan terhadap beberapa informan dan narasumber untuk memperoleh data yang sifatnya umum. Pada wawancara bebas sudah dilakukan sejak peneliti memasuki lapangan. Pada wawancara bebas berguna untuk menjalin keakraban dan keterbukaan serta tujuan penelitian (Subandi, 2011). Wawancara sebagai suatu proses tanya jawab antara dua orang (pewawancara dan orang yang diwawancarai), yang mana pewawancara menggali informasi yang bersifat personal dari orang yang diwawancarai (Siswadi, 2011).

Wawancara merupakan metode yang dilakukan dalam Praktek Kerja Magang yaitu berdialog dengan pihak sentra usaha pembuatan abon ikan tuna yang meliputi pemilik usaha, karyawan dan masyarakat yang terlibat dalam proses pengolahan. Hal-hal yang ditanyakan dalam proses wawancara meliputi sejarah berdirinya, struktur organisasi, lokasi dan tata letak perusahaan, jumlah tenaga kerja, pemasaran hasil produksi serta segala sesuatu yang berhubungan dengan proses pembuatan abon ikan tuna (*Thunnus albacares*) secara keseluruhan, nama dan fungsi peralatan dan bahan yang digunakan, pengolahan data hasil analisa, manfaat dan permasalahan yang dihadapi.

3.2.1.3 Partisipasi Aktif

Partisipasi adalah ikut serta secara aktif dalam suatu kegiatan. Proses kegiatannya meliputi aktivitas, pengamatan dan menganalisa kebutuhan. Dengan kata lain merupakan pendekatan keikutsertaan dalam segala aktivitas yang berlaku di masyarakat (Citaesmi dan Kencana, 2011).

Partisipasi aktif dilakukan dengan mengikuti beberapa tahapan proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku sampai ke produksi akhir khususnya pada pembuatan abon ikan tuna.

3.2.1.4 Dokumentasi

Data dari dokumentasi berguna untuk membantu menampilkan kembali beberapa data yang mungkin belum dapat diperoleh. Beberapa catatan tertulis dan gambar diperlukan untuk membantu dalam mengalisis data penelitian. Sebagian besar data audio visual berupa gambar harus dikelola agar bermanfaat bagi peneliti lanjutan. Data yang berupa dokumensi berguna dalam mengecek kebenaran kembali agar lebih memudahkan deskripsi (Subandi, 2011).

Teknik dokumentasi bertujuan untuk memperkuat data yang diperoleh melalui observasi, wawancara dan partisipasi yang berupa gambar maupun foto hasil kerja lapang.

Teknik dokumentasi berupa pengambilan :

- i. *Layout* perusahaan.
- ii. *Flow chart* serta gambar tentang proses pembuatan abon ikan tuna (*Thunnus albacares*).

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang tidak langsung dengan obyek yang diteliti atau sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penelitian dimana data ini diperoleh dari instansi atau lembaga terkait (Silaban, 2009). Dalam praktek kerja magang ini data sekunder diperoleh dari laporan-laporan, pustaka-pustaka serta data yang diperoleh dari lembaga penelitian.

Data internal merupakan data yang diperoleh dari dalam lokasi Praktek Kerja Magang yaitu di CV. Rizky Food yang berlokasi di Desa Wangunreja, Kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat yang meliputi : letak geografis perusahaan, struktur organisasi perusahaan, lokasi dan tata letak perusahaan, keadaan tenaga kerja, dan besarnya produksi pembuatan abon ikan tuna (*Thunnus albacares*) pada periode bulan dan tahun.

Data eksternal merupakan data yang diperoleh dari pihak luar baik dari lembaga pemerintah, lembaga swasta serta masyarakat yang terkait dalam usaha pembuatan abon ikan tuna (*Thunnus albacares*).

4. KEADAAN UMUM LOKASI PRAKTEK KERJA MAGANG

4.1 Keadaan Umum Daerah Usaha

4.1.1 Letak Geografis

CV. Rizky Food merupakan perusahaan olahan ikan yang terletak di Desa Wangunreja, Kecamatan Nyalindung, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Letak geografis Desa Wangunreja meliputi luas dan batas wilayah. Adapun batas wilayah dari Desa Wangunreja, Kecamatan Nyalindung adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara : Desa Situ Mekar, Kecamatan Lembursitu.
- Sebelah timur : Desa Neglasari, Kecamatan Nyalindung.
- Sebelah selatan : Desa Sukamaju, Kecamatan Nyalindung.
- Sebelah barat : Desa Tanjung Sari, Kecamatan Jampang Tengah.

Secara geografis Desa Wangunreja memiliki luas wilayah sekitar 1.727 Ha dan memiliki 30 RT dan 11 RW. Secara umum topografi Desa Wangunreja berada pada ketinggian ± 150 meter di atas permukaan laut dengan suhu udara sekitar $\pm 18^{\circ}\text{C}$ - 29°C .

4.1.2 Keadaan Penduduk

Berdasarkan data statistik yang diperoleh dari Balai Desa Wangunreja sampai akhir bulan April 2015, jumlah penduduk di daerah tersebut sebanyak ± 5.140 jiwa yang terdiri dari 2.523 orang laki-laki dan 2.617 orang perempuan. Sedangkan jumlah kelahiran rata-rata sebesar $\pm 0,07\%$ dan jumlah kematian sebesar $\pm 0,05\%$.

Seluruh penduduk Desa Wangunreja menganut agama islam dan seluruh penduduknya merupakan penduduk asli warga negara Indonesia. Adapaun data penduduk berdasarkan agama dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Penduduk Berdasarkan Agama

No.	Agama	Jumlah
1.	Islam	5.140 orang
2.	Protestan	-
3.	Katholik	-
4.	Hindu	-
5.	Budha	-

Sumber : Kantor Balai Desa Wangunreja (2015)

4.1.3 Mata Pencaharian Masyarakat

Struktur mata pencaharian penduduk Desa Wangunreja sebagian bermata pencaharian sebagai buruh pabrik, karyawan industri, sektor pertanian, TNI, wiraswasta, perdagangan dan lain-lain. Berikut adalah data penduduk berdasarkan mata pencaharian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

No.	Pekerjaan	Jumlah
1.	TNI	23 orang
2.	POLRI	11 orang
3.	PNS	112 orang
4.	Wiraswasta	58 orang
5.	Buruh	1.347 orang
6.	Perdagangan	871 orang
7.	Pertanian	1.176 orang
8.	Lain-lain	2.250 orang

Sumber : Kantor Balai Desa Wangunreja (2015)

4.2 Keadaan Umum Tempat Usaha

4.2.1 Sejarah Berdiri dan Perkembangan Usaha

CV. Rizky Food yang berada di Desa Wangunreja ini merupakan industri pengolahan pangan skala menengah yang mengolah aneka olahan berbahan dasar ikan. Industri ini berdiri berawal dari skala rumah tangga yang dirintis pada tahun 2000 oleh pasangan suami istri yaitu Bapak Yudi Winarsono Basuki dan Ibu Dewi Mulyawati. Pada bulan Juli tahun 2005, mereka memulai mengembangkan produksinya yang mulanya hanya memproduksi siomay ikan,

hingga kini sudah memproduksi banyak olahan ikan seperti ekado, keong mas, abon ikan, dan lain-lain.

Pemilik terus mengembangkan usahanya, hingga pada tahun 2008 Rizky Food didirikan sebagai UKM. Pada tahun 2013 usaha tersebut berkembang dengan baik dan sukses diresmikan menjadi CV. Rizky Food. Sampai saat ini produk olahan yang sudah dihasilkan oleh CV. Rizky Food sejumlah 22 jenis produk dengan kategori produk kering dan produk *frozen* atau beku.

Rizky Food merupakan merk dagang PD. Rizky Bersama Jaya dan dipasarkan oleh CV. Rizky Boga Niaga. Produk Rizky Food dapat diterima dan tersebar luas di masyarakat karena memiliki rasa dan kualitas yang baik, serta didukung oleh tenaga kerja yang profesional dalam produksinya. CV. Rizky Food telah meraih banyak penghargaan. Salah satu penghargaan yang diterima oleh Rizky Food adalah Gemarikan Awards 2012 yang diselenggarakan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan.

4.2.2 Lokasi dan Tata Letak Unit Usaha

CV. Rizky Food memiliki 2 tempat utama yaitu tempat produksi dan kantor pemasaran. Tempat produksi berlokasi di Desa Wangunreja, Kecamatan Nyalindung, Kabubapen Sukabumi. Kompleks bangunan tempat produksi memiliki total luasan 648 m², terdiri dari cold storage, ruang ikan, ruang mixing, ruang cetak, ruang penirisan, ruang pengemasan, ruang penyimpanan produk jadi (ABF), toilet, loker pekerja, gudang, kantor. Pemilihan tempat produksi CV. Rizky Food cukup strategis, karena berlokasi di daerah yang cukup jauh dari pemukiman kota sehingga tidak mengalami kesulitan dalam instalasi limbah. Namun tempat produksi berlokasi cukup jauh dari sumber bahan baku sehingga diperlukan penanganan yang baik untuk menjaga kesegaran bahan baku. Layout CV. Rizky Food dapat dilihat pada Lampiran 1.

Sedangkan kantor pemasaran dari CV. Rizky Food berlokasi di Jalan Raya Sukaraja No. 17 Desa Pasir Halang, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Kantor ini digunakan untuk tempat pemasaran produk jadi yang akan didistribusikan ke agen-agen dan depo resmi dari CV. Rizky Food baik yang berasal dari daerah Sukabumi maupun di luar Sukabumi.

4.2.3 Tenaga Kerja dan Kesejahteraan

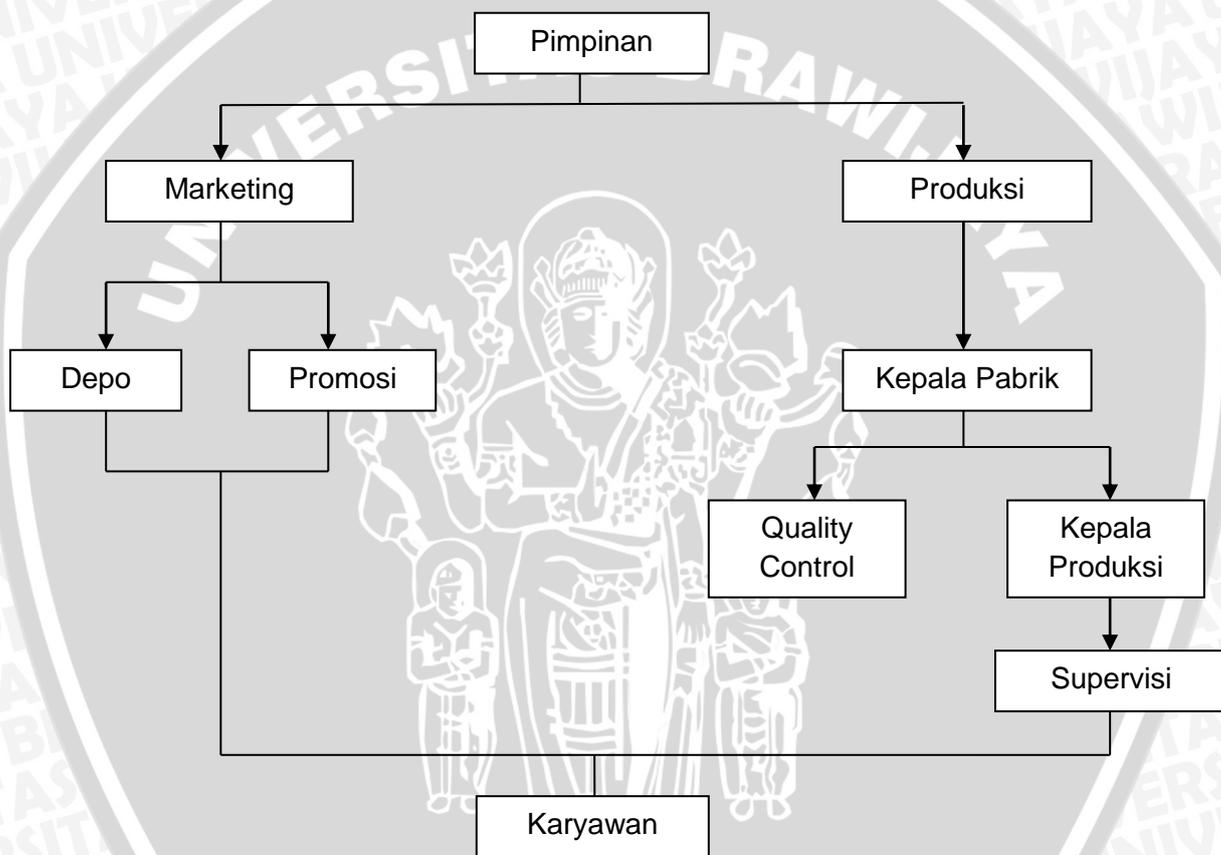
CV. Rizky Food memiliki tenaga kerja mencapai 70 orang pekerja produksi. Pekerja tersebut berlatar belakang pendidikan mulai dari SMP sampai tingkat sarjana (S1). Perekrutan tenaga kerja yang dilakukan perusahaan masih terbilang sederhana dan tidak memerlukan persyaratan khusus, mereka ditempatkan berdasarkan *skill* dan pengalaman kerja yang di miliki. Mayoritas pekerja yang terdapat di CV Rizky Food terdiri dari ibu-ibu dan pemuda, yang berasal dari penduduk sekitar tempat usaha.

Terdapat beberapa agenda wajib yang diikuti oleh pekerja CV. Rizky Food, yaitu setiap hari senin diadakan pengajian rutin setelah waktu kerja selesai. Setiap hari jumat adalah agenda bagi-bagi berkah, yaitu dengan membagikan sedikit produk olahan kepada pekerja dan masyarakat sekitar.

Jam kerja para pekerja dimulai pukul 07.00 WIB sampai jam 16.00 WIB dan istirahat pukul 12.00-13.00 WIB dengan total jam kerja sebanyak 8 jam sehari. Pada saat kegiatan produksi terdapat beberapa sistem pembagian tugas ada yang sebagai koordinator dan penanggung jawab seluruh kegiatan proses, *quality control*, pembuatan bumbu, pencetakan, penirisan hingga pengemasan. Sistem gaji yang dilakukan pihak perusahaan untuk karyawan tetap adalah setiap dua minggu sekali dengan nominal gaji sebesar Rp. 700.000 sampai Rp. 3.000.000.

4.2.4 Struktur Organisasi

CV. Rizky Food merupakan perusahaan dengan tipe organisasi garis yaitu tipe organisasi yang sangat sederhana. Dalam tipe organisasi ini wewenang langsung dari atasan ke bawahan dan bawahan bertanggung jawab kepada atasan. Adapun struktur organisasi CV. Rizky Food dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur Organisasi CV. Rizky Food

Berdasarkan struktur organisasi diatas, berikut adalah tugas dari masing-masing jabatan:

- Pemimpin bertugas mengelola dan memajemen kegiatan dalam perusahaan.
- Marketing bertugas memajemen bagian pemasaran produk.

- Produksi bertugas manajemen bagian produksi.
- Depo bertugas mengkoordinir relasi antar agen yang dimiliki perusahaan.
- Promosi bertugas mempromosikan produk dipasaran.
- Kepala Pabrik bertugas mengkoordinasi dan manajemen keadaan pabrik.
- *Quality Control* bertugas mengontrol kualitas atau pengawasan mutu produk.
- Kepala Produksi bertugas manajemen dan mengkoordinir jadwal produksi dan bertanggung terhadap kegiatan produksi.
- Supervisi bertugas mengkoordinasikan kegiatan produksi.
- Karyawan bertugas melakukan kegiatan produksi.

4.2.5 Sarana dan Prasarana Produksi

Adapun sarana produksi yang terdapat di CV. Rizky Food adalah sebagai berikut :

1. Ruang ganti pekerja

Ruangan ini adalah ruang yang digunakan untuk ganti pakaian dan penyimpanan barang-barang pekerja yang disimpan di dalam locker. Masing-masing pekerja diberikan satu locker pribadi untuk menyimpan barang-barang.

2. Toilet

Toilet yang ada di CV. Rizky Food sebanyak 4, dan dipergunakan pekerja untuk membersihkan bagian-bagian tubuh yang kotor.

3. Ruang produksi

Ruang produksi adalah ruangan yang digunakan untuk proses produksi mulai dari awal hingga akhir. Ruangan ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu :

- a. Ruang penerimaan bahan baku
- b. Ruang bumbu

- c. Ruang mixing
- d. Ruang pencetakan
- e. Ruang peniisan
- f. Ruang packing
- g. Ruang penyimpanan produk beku

4. Gudang

Gudang ini digunakan untuk menyimpan bahan-bahan tambahan, label kemasan dan lain sebagainya.

5. Ruang Mesin

Ruangan ini dikhususkan untuk mesin-mesin yang digunakan untuk memperlancar dalam proses produksi.

6. Mushola

Mushola merupakan tempat ibadah bagi para pekerja muslim yang ingin menunaikan ibadah shalat.

7. Ruang administrasi

Ruangan ini merupakan ruangan penyimpanan berkas-berkas dan pusat informasi. Terdapat pula ruang penerimaan tamu dan ruang kerja kepala pabrik, kepala produksi, *quality control* dan supervisi.

8. Mess

Mess yang terdapat di CV. Rizky Food sebanyak 2, dimana mess ini dipergunakan untuk tempat tinggal karyawan/pekerja dan tempat tinggal sementara bagi yang sedang menjalankan praktek kerja lapang.

Proses produksi di CV Rizky Food dijalankan secara manual dan sebagian menggunakan alat. Penggunaan peralatan dalam proses produksi sangat penting karena sangat berpengaruh terhadap efisiensi dan kapasitas produksi. Adapun alat-alat yang digunakan dalam proses produksi abon ikan tuna dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Peralatan yang Digunakan dalam Pembuatan Abon Ikan Tuna

No.	Sarana Produksi	Fungsi
1.	Timbangan digital	Untuk menimbang produk
2.	Wajan	Untuk menggoreng abon
3.	Spatula	Untuk mengaduk-aduk saat menggoreng abon
4.	Kompore gas	Sumber pemanas
5.	Talenan	Alas saat pemotongan bumbu-bumbu
6.	Sealer	Untuk menseal atau mengepres kemasan
7.	Nampan	Untuk tempat mengangin-anginkan dan sortasi abon
8.	Blender	Untuk menghaluskan bumbu
9.	Spinner	Untuk mengepres dan meniriskan minyak pada abon
10.	Steamer	Untuk mengukus daging ikan
11.	Pemotong Kertas	Untuk memotong label
12.	Loyang	Untuk wadah saat pengukusan serta memisahkan daging dan duri
13.	Cold Storage	Untuk tempat penyimpanan bahan baku pada suhu dingin
14.	Kipas angin besar	Untuk membantu proses thawing daging ikan beku
15.	Keranjang ikan	Sebagai tempat bahan baku saat di <i>thawing</i>
16.	Pisau	Untuk memotong bahan-bahan

5. PROSES PRODUKSI

5.1 Penyediaan Bahan

5.1.1 Bahan Baku

Selain menggunakan bahan yang berasal dari limbah hasil pengolahan perikanan, abon dapat dibuat dengan menggunakan ikan segar sebagai bahan baku. Abon yang dihasilkan dari bahan baku ikan segar tentu bermutu lebih baik. Jenis ikan yang biasa diolah menjadi abon umumnya ikan pelagis yaitu ikan cakalang (*Katsuwonis pelamis*), tengiri (*Scomberomorus sp.*), tongkol (*Euthynus sp.*) dan lain-lain (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Bahan baku utama yang digunakan untuk pembuatan abon ikan tuna adalah daging ikan tuna dalam keadaan beku dan sudah dipotong-potong. Ikan tuna dibeli dari perusahaan pembekuan ikan tuna di Pelabuhan Ratu yang dikirim langsung dengan menerapkan teknologi *Cold Chain System*, sehingga ikan tetap dalam kondisi segar. Biasanya bahan baku yang baru datang disimpan di dalam *cold storage* untuk mempertahankan kesegaran bahan baku. Dalam sekali produksi pembuatan abon ikan tuna dibutuhkan 10 kg daging ikan tuna segar. Bahan baku pembuatan abon ikan tuna dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Daging Ikan Tuna Beku

Formulasi bahan dalam pembuatan abon ikan tuna dapat dilihat pada

Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6. Formulasi Bahan Abon Ikan Tuna per 10 kg Bahan Baku Daging Ikan

No	Jenis Bahan	Jumlah
1	Daging Ikan Tuna	10000 g
2	Santan Kental	200 g
3	Bawang Merah	450 g
4	Bawang Putih	450 g
5	Jahe	200 g
6	Lengkuas	250 g
7	Gula Pasir	600 g
8	Gula Merah	150 g
9	Daun Salam	5 lembar
10	Sereh	3 batang
11	Ketumbar	200 g
12	Jahe	200 g
13	Garam	100 g

5.1.2 Bahan Tambahan

Bahan tambahan yang digunakan dalam proses pembuatan abon ikan tuna di CV. Rizky Food adalah sebagai berikut :

a. Bawang Merah

Bawang merah yang digunakan di CV. Rizky Food merupakan bawang merah segar yang dibeli langsung di pasar Lembur Situ. Bawang merah yang digunakan pada pembuatan abon ikan untuk sekali produksi sebanyak 450 gram.

Bawang merah ditambahkan sebagai bumbu pada masakan untuk memberi aroma dan rasa gurih. Bawang merah yang digunakan dapat dilihat pada

Gambar 5.



Gambar 5. Bawang Merah

b. Bawang putih

Bawang putih yang digunakan untuk membuat abon ikan tuna sebanyak 450 gram. Penambahan bawang putih bertujuan untuk memberikan cita rasa gurih dan aroma sedap rempah-rempah yang khas pada abon ikan tuna. Selain itu penambahan bawang putih dapat juga berfungsi sebagai senyawa antimikroba. Bawang putih yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 6.

**Gambar 6. Bawang Putih****c. Ketumbar**

Ketumbar yang digunakan untuk membuat abon ikan tuna sebanyak 200 gram. Penambahan ketumbar berfungsi untuk memberikan cita rasa gurih dan aroma sedap rempah-rempah yang khas pada abon ikan tuna. Ketumbar yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 7.

**Gambar 7. Ketumbar****d. Gula Pasir**

Penambahan gula pasir dapat memberikan rasa lembut sehingga dapat mengurangi terjadinya pengerasan dan memperbaiki tekstur produk abon. Pada pembuatan abon, gula mengalami reaksi mailard, sehingga menimbulkan warna kecoklatan yang dapat menambah kenampakan produk abon dan memberikan

rasa manis. Jumlah gula pasir yang digunakan dalam pembuatan abon ikan tuna sebanyak 600 gram. Gula pasir yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Gula Pasir

e. Santan

Penambahan santan akan menambah cita rasa gurih dan nilai gizi pada abon ikan. Rasa gurih yang tercipta diakibatkan karena kandungan lemak yang tinggi pada santan. Santan yang digunakan sebanyak 200 gram. Santan yang digunakan berupa santan instan yang dibeli di supermarket. Santan yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Santan

f. Lengkuas

Penambahan lengkuas akan menambah rasa rempah-rempah dan aroma pada abon ikan. Jumlah lengkuas yang digunakan untuk pembuatan abon ikan tuna sebanyak 250 gram. Lengkuas yang digunakan dihaluskan menggunakan blender. Lengkuas yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Lengkuas

g. Jahe

Penambahan jahe dalam pembuatan abon ikan tuna menambah aroma dan cita rasa yang khas pada abon ikan, dikarenakan adanya kandungan oleoresin dan minyak atsiri. Adapun jahe yang ditambahkan sebanyak 200 gram. Jahe yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 11.

**Gambar 11. Jahe****h. Gula Merah**

Gula merah pada dasarnya memiliki peran untuk menambah rasa manis dan juga untuk pembentukan warna yang lebih kuat pada abon ikan. Gula merah yang digunakan sebanyak 150 gram. Gula merah yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 12.

**Gambar 12. Gula Merah****i. Daun Salam**

Daun salam yang digunakan sebanyak 5 helai. Daun salam ditambahkan saat proses pengukusan, bertujuan untuk mengurangi bau amis dan memperkuat aroma pada abon ikan. Daun salam yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 13.

**Gambar 13. Daun Salam**

j. Serai

Serai merupakan bahan tambahan yang digunakan saat proses pengukusan daging tuna. Penambahan serai bertujuan untuk mengurangi bau amis dan memperkuat aroma pada abon ikan. Jumlah serai yang digunakan sebanyak 3 batang. Serai yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 14.

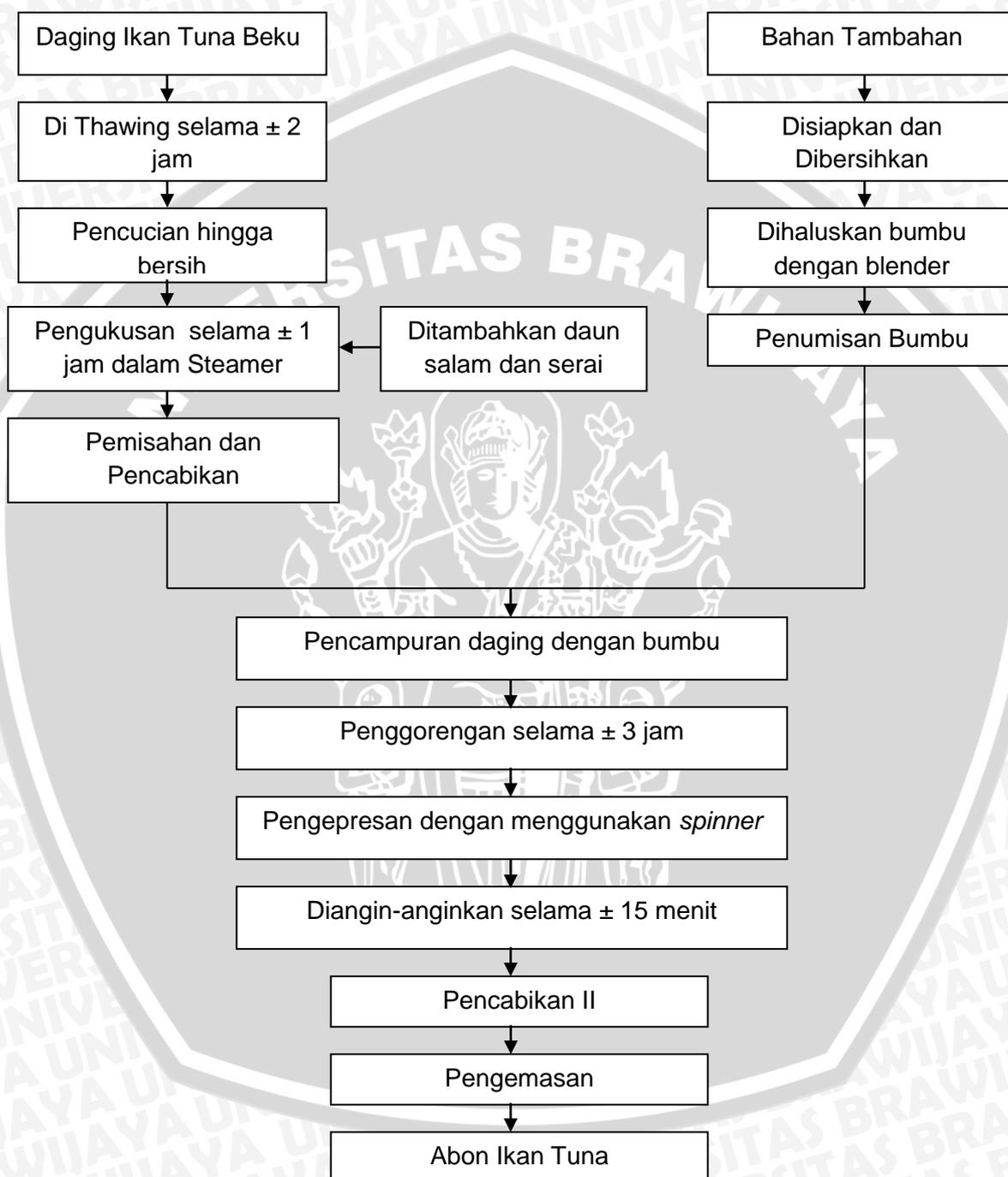
**Gambar 14. Serai****k. Garam**

Garam yang digunakan untuk pembuatan abon ikan tuna adalah garam dapur. Garam dapur yang digunakan sebanyak 100 gram. Penambahan garam dapur bertujuan untuk menambah rasa asin pada abon ikan tuna. Rasa asin yang ditimbulkan dari garam dapur dapat memperkuat rasa bumbu yang sudah ada sebelumnya pada abon ikan. Selain itu garam dapat berfungsi sebagai pengawet, karena kemampuannya untuk menarik air keluar dari jaringan. Garam yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 15.

**Gambar 15. Garam**

5.2 Proses Pembuatan Abon Ikan Tuna

Diagram alir atau *flow chart* proses pembuatan abon ikan tuna di dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Diagram Alir atau Flow Chart Pembuatan Abon Ikan Tuna di CV. Rizky Food

5.2.1 Penyiapan Bahan

Bahan baku utama yang digunakan untuk pembuatan abon ikan tuna adalah daging ikan tuna dalam keadaan beku dan sudah dipotong-potong. Ikan tuna dibeli dari perusahaan pembekuan ikan tuna di Pelabuhan Ratu yang dikirim langsung dengan menerapkan teknologi *Cold Chain System*, sehingga ikan tetap dalam kondisi segar. Biasanya untuk sekali produksi abon ikan tuna membutuhkan daging ikan tuna segar sebanyak 10 kg. Bahan baku ikan tuna beku dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Daging Ikan Tuna

Kondisi bahan baku harus dalam keadaan segar, karena merupakan syarat untuk menghasilkan produk yang baik. Persyaratan mutu merupakan hal penting diperhatikan dalam penyiapan bahan baku. Menurut Adawyah (2007), kesegaran merupakan tolak ukur untuk membedakan ikan yang kualitasnya baik dan tidak. Bahan baku yang diterima harus memenuhi persyaratan yaitu dalam keadaan segar, kualitas yang masih baik, serta tidak berbau benda asing misalnya solar, bensin, tanah dan lain-lain.

Selain itu juga disiapkan bahan-bahan tambahan yang digunakan, yaitu bawang putih, bawang merah, gula pasir, gula merah, serih, daun salam, jahe, ketumbar, lengkuas dan santan.

5.2.2 Thawing

Bahan baku daging ikan tuna yang beku selanjutnya di *thawing* agar memudahkan proses selanjutnya. Pelelehan (*thawing*) dilakukan sesaat sebelum ikan digunakan atau diproses. Proses *thawing* dilakukan dengan cara daging ikan dialiri dengan udara menggunakan bantuan kipas angin besar dan sesekali dialiri air mengalir unuk mempercepat pelelehan daging ikan beku. Waktu yang dibutuhkan untuk *thawing* \pm 1-2 jam. Proses *thawing* bahan baku dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Proses Thawing Bahan Baku

5.2.3 Pencucian

Proses pencucian daging ikan tuna yang telah dithawing dilakukan dengan mencuci dengan air mengalir hingga bersih. Hal tersebut dilakukan untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran dan darah yang masih menempel pada daging. Menurut Hadiwiyoto (1993), tujuan pencucian adalah untuk menghilangkan sisa kotoran yang masih melekat dan juga untuk mengurangi jumlah mikroba yang ada pada daging ikan. Pencucian ikan tuna dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Proses Pencucian

5.2.4 Pengukusan

Setelah dilakukan pencucian, daging ikan tuna disusun dalam loyang-loyang kemudian dikukus dalam steamer selama ± 45 menit pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$. Pada proses pengukusan daging ikan tuna ditambahkan beberapa helai daun salam dan serai guna memberikan aroma rempah-rempah dan menghilangkan bau amis pada ikan tuna. Proses pengukusan daging ikan tuna dapat dilihat pada Gambar 20.



a. Penambahan serai dan daun salam

b. Proses. Hasil pengukusan stear

Gambar 20. Proses pengukusan
sebelum pengukusan

Proses pengukusan dilakukan hingga daging matang secara merata. Suhu tinggi dapat menyebabkan berbagai perubahan pada daging ikan antara lain kadar airnya akan menurun disebabkan sebagian air menguap, selain itu dengan adanya suhu tinggi mikroba semakin sukar untuk tumbuh dan pada suhu tertentu akan mati (Hadiwiyoto, 1993). Selain itu pengukusan bertujuan untuk membuat tekstur daging menjadi empuk sehingga mudah dilakukan pencabikan daging ikan.

5.2.5 Pemisahan dan Pencabikan I

Daging ikan tuna yang telah dikukus kemudian diangin-anginkan untuk menghilangkan uap panas dari pengukusan. Selanjutnya daging ikan tuna dipisahkan dari duri dan tulang secara manual menggunakan tangan agar tidak bercampur. Kemudian daging yang sudah terpisah dilakukan pencabikan dengan cara diremas-remas menggunakan tangan hingga hancur. Hal ini dilakukan agar terbentuk serat-serat daging yang halus dan tidak menggumpal saat proses penggorengan. Dari proses pemisahan dan pencabikan daging didapatkan daging ikan tuna sebanyak 8 kg. Pemisahan dan pencabikan I dapat dilihat pada Gambar 21.

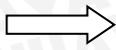


Gambar 21. Pemisahan dan Pencabikan I

5.2.6 Pembuatan Bumbu

Bumbu-bumbu yang digunakan dalam proses pembuatan abon ikan tuna ini meliputi: bawang merah, bawang putih, gula merah, garam, ketumbar, jahe, gula pasir, lengkuas. Bumbu-bumbu tersebut ditakar atau diracik terlebih dahulu kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender kecuali sereh dan daun salam, sehingga tidak memerlukan waktu yang lama. Untuk gula merah harus diris tipis-tipis menggunakan pisau sebelum dimasukkan ke dalam adonan bumbu saat penggorengan. Pembuatan bumbu dapat dilihat pada Gambar 22.





Gambar 22. Proses pembuatan bumbu

5.2.7 Penggorengan

Setelah bumbu-bumbu dihaluskan kemudian ditumis dengan menggunakan minyak dan diaduk-aduk terus agar tidak gosong. Kemudian ditambahkan santan dan gula merah pada adonan bumbu. Penggorengan bumbu dilakukan sampai tercium aroma harum dari bumbu.

Setelah tercium aroma harum dari bumbu, daging ikan yang telah dihancurkan dicampurkan dengan bumbu dan diaduk hingga merata. Proses penggorengan ini berlangsung selama \pm 3 jam. Dalam proses penggorengan, hal yang perlu diperhatikan adalah pengadukan dilakukan terus-menerus untuk menghindari kegosongan dan bumbu dapat meresap secara merata. Abon yang telah matang ditandai dengan warna coklat kehitaman. Penumisan bumbu dan penggorengan dapat dilihat pada Gambar 23 dan Gambar 24.



Gambar 23. Penumisan bumbu



Gambar 24. Penggorengan

Menurut Muchtadi dan Sugiyono (2013), tujuan utama proses penggorengan adalah untuk membentuk citarasa, aroma dan warna yang

disukai. Penggorengan mengakibatkan bahan pangan mengalami perubahan citarasa. Bahan pangan yang semula berasa mentah, akan terasa menjadi gurih dan lezat. Timbulnya warna pada permukaan bahan disebabkan oleh reaksi pencoklatan non enzimatis.

5.2.8 Pengepresan

Tahap produksi berikutnya adalah pengepresan serat-serat daging ikan yang telah digoreng. Proses pengepresan ini bertujuan untuk mengurangi kadar minyak setelah proses penggorengan sehingga meningkatkan daya awet abon ikan. Masih banyaknya minyak dalam abon berpengaruh pada terjadinya proses oksidasi yang menyebabkan ketengikan, sehingga akan menurunkan mutu produk. Proses pengepresan ini dilakukan dengan menggunakan *spinner*. Fungsi dari *spinner* adalah untuk mengurangi atau menghilangkan kandungan minyak pada makanan hasil penggorengan dengan teknik putaran tinggi. Proses pengepresan dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Pengepresan

5.2.9 Perangin-anginan Abon Ikan Tuna

Setelah dilakukan pengepresan, abon ikan tuna diangin-anginkan dengan cara sederhana, yaitu abon ikan diletakkan pada nampan selama \pm 15 menit. Tujuan diangin-anginkan adalah agar uap panas pasca penggorengan dapat hilang sehingga kadar air dan kandungan minyak pada abon berkurang dan dapat memperpanjang masa simpan. Perangin-anginan abon ikan tuna dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Perangin-anginan Abon Ikan Tuna

5.2.10 Pencabikan II

Setelah abon ikan cukup dingin, kemudian dilakukan pencabikan tahap kedua agar abon ikan tidak menggumpal. Proses pencabikan tahap kedua ini dihentikan setelah terbentuk abon ikan dengan tekstur yang seragam. Abon ikan tuna yang sudah jadi dimasukkan ke dalam plastik besar untuk disimpan sementara waktu, sebelum dilakukan proses pengemasan. Proses pencabikan II dapat dilihat pada Gambar 27.



5.2.11 Pengemasan

Gambar 27. Pencabikan II

Proses terakhir dari pembuatan abon ikan tuna yaitu pengemasan. Kemasan yang digunakan untuk mengemas abon ikan tuna ada dua yaitu kemasan primer dan kemasan sekunder. Kemasan primer yang digunakan yaitu plastik PE, sedangkan kemasan sekunder yaitu *aluminium foil*.



Gambar 28. Pengemasan Abon Ikan Tuna

Abon ikan tuna ditimbang terlebih dahulu sebanyak 100 gram, kemudian dimasukkan ke dalam pengemas primer yaitu plastik *polyethylene*. Selanjutnya disealer untuk merekatkan kemasan. Kemudian abon ikan yang sudah dikemas dalam plastik *polyethelene* dimasukkan ke dalam pengemas sekunder yaitu *aluminium foil* dan kemudian direkatkan menggunakan mesin sealer otomatis. Penggunaan 2 jenis kemasan bertujuan untuk melindungi dan mengawetkan produk, serta sebagai penunjang untuk transportasi dan distribusi sehingga terhindar dari berbagai kerusakan fisik dan kimia. Kemudian kemasan diberi label yang ditempelkan pada kemasan *aluminium foil*.

6. SANITASI DAN *HYGIENE*

Penerapan sanitasi dan *hygiene* dalam industri perikanan merupakan suatu hal yang sangat penting. Penetapan prinsip-prinsip sanitasi dan *hygiene* akan berpengaruh langsung terhadap mutu produk yang dihasilkan dan kesehatan konsumen. Adapun sanitasi dan *hygiene* yang perlu diperhatikan oleh industri perikanan diantaranya, yaitu sanitasi dan *hygiene* bahan baku, sanitasi dan *hygiene* peralatan, sanitasi dan *hygiene* air, sanitasi dan *hygiene* pekerja, serta sanitasi dan *hygiene* lingkungan.

Secara garis besar, perbedaan antara sanitasi dan *hygiene* adalah bahwa *hygiene* lebih mengarah pada manusia (perserorangan atau masyarakat umum), sedangkan sanitasi lebih menitikberatkan pada pengendalian faktor-faktor lingkungan hidup manusia (Mariana, 2003).

Sanitasi merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor lingkungan yang berkaitan dengan rantai perpindahan penyakit tersebut. Sanitasi merupakan bagian penting dalam suatu proses pengolahan pangan yang harus dilaksanakan dengan baik sejak proses penanganan bahan mentah sampai produk makanan siap dikonsumsi. Sanitasi meliputi kegiatan aseptik dalam persiapan, pengolahan, dan penyajian makanan, pembersihan dan sanitasi lingkungan kerja serta kesehatan pekerja (Purnomo, 2007).

6.1 Sanitasi dan *Hygiene* Bahan Baku

Sanitasi dan *hygiene* bahan baku merupakan faktor penting dalam suatu proses pengolahan pangan, karena dapat mempengaruhi hasil akhir suatu produk. Bahan baku yang digunakan mulai dari sejak dipanen atau ditangkap hingga proses produksi haruslah tetap terjaga dengan baik agar bahan baku tidak mengalami penurunan mutu, kerusakan dan pencemaran.

Kerusakan atau penurunan mutu pada bahan baku dapat memicu pertumbuhan mikroorganisme. Pertumbuhan mikroorganisme dalam bahan pangan dapat mengakibatkan berbagai perubahan fisik maupun kimiawi yang sangat tidak diinginkan kehadirannya, sehingga bahan pangan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi. Bahan pangan dapat bertindak sebagai substrat tumbuhnya mikroorganisme bersifat patogenik bagi manusia (Buckle *et al.*, 2007).

Penanganan bahan baku pada pembuatan abon ikan tuna di CV. Rizky Food sudah cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari awal proses penanganan pada saat pembelian daging ikan tuna beku yang masih dalam keadaan segar dari perusahaan pembekuan di Pelabuhan Ratu yang dikirim langsung dengan menerapkan teknologi *Cold Chain Sistem*. Bahan baku juga dijaga kesegarannya dengan cara penyimpanan di dalam *cold storage*, sehingga tidak mengalami penurunan mutu dan kerusakan baik fisik maupun kimia karena penyimpanan pada suhu rendah. Sanitasi bahan baku di CV. Rizky Food cukup baik, karena para pekerja selalu memakai sarung tangan dan masker saat menangani bahan baku di tiap prosesnya.

6.2 Sanitasi dan *Hygiene* Peralatan

Peralatan penunjang proses produksi juga perlu diperhatikan sanitasi dan *hygiene*-nya. Penerapan sanitasi dan *hygiene* untuk peralatan dilakukan dengan cara membersihkan peralatan yang digunakan sebelum dan sesudah proses, selain itu sebelum proses peralatan dibersihkan dengan menggunakan air panas. Hal tersebut bertujuan agar tidak menjadi tempat pertumbuhan mikroorganisme dan mencegah terjadinya kontaminasi silang. Menurut Winarno (2004), peralatan harus segera dibersihkan untuk mencegah adanya kontaminasi silang pada bahan pangan. Baik pada tahap persiapan maupun pengolahan.

Semua peralatan termasuk lantai yang ditempati untuk proses tidak lupa untuk dibersihkan menggunakan desinfektan. Kegiatan tersebut dilakukan oleh semua pekerja, pertama peralatan yang akan digunakan dilakukan pengecekan, kemudian dicuci menggunakan detergen cair serta air yang mengalir setelah itu dikeringkan. Pemakaian alat yang telah digunakan harus dicuci kembali dengan detergen cair dan diletakkan pada tempatnya masing-masing. Hal ini dilakukan untuk menghilangkan sisa makanan dari kotoran yang tertinggal yang dapat mendukung pertumbuhan mikroba.

6.3 Sanitasi dan *Hygiene* Air

Menurut Buckle *et al.*, (2007), air merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat ditinggalkan untuk kehidupan manusia, karena air diperlukan untuk bermacam – macam kegiatan seperti minum, pertanian, industri, dan perikanan. Dalam industri pengolahan, air merupakan bahan yang penting karena air digunakan dalam berbagai kegiatan, baik untuk sanitasi, medium penghantar panas maupun proses pengolahan. Air yang berhubungan dengan bahan pangan dalam suatu industri harus memenuhi setidaknya standar mutu yang diperlukan untuk air minum.

Air yang digunakan oleh CV. Rizky Food dalam proses produksi adalah air yang berasal dari sumur pompa dan diproses dengan alat pengolah air sehingga kebersihan airnya terjamin. Air tersebut digunakan untuk mencuci peralatan maupun digunakan untuk proses pengolahan. Keadaan air yang digunakan sudah memenuhi standar kualitas air minum, sehingga aman digunakan dalam proses produksi.

6.4 Sanitasi dan *Hygiene* Pekerja

Pekerja adalah sumber kontaminasi produk pangan yang paling potensial. Mereka menjalankan mesin, kontak langsung dengan bahan baku, memegang produk pangan selama persiapan, pengolahan, pengemasan dan penanganan selanjutnya. Tangan, kaki, pakaian, rambut, keringat adalah penyebab penting kontaminasi pekerja. Itulah sebabnya pekerja pada industri pangan harus selalu bersih, tidak boleh ada luka dan diwajibkan memakai pakaian yang bersih dan rapi (Setyawati dan Hartati, 2005).

Sanitasi dan *hygiene* pekerja pada CV. Rizky Food cukup baik, karena pekerja dalam setiap aktivitas produksi selalu menggunakan pakaian produksi, sepatu boots, sarung tangan, masker dan penutup kepala sekali pakai. Selain itu, semua pekerja yang akan masuk ke dalam ruang produksi diwajibkan terlebih dahulu membersihkan tangan menggunakan sabun antibakteri pada *washtafall* yang berada di pintu masuk ruang proses. Pada pintu masuk ruang proses juga disediakan bak air klorin untuk membersihkan kotoran-kotoran yang ada pada sepatu boots. Selain itu untuk menjaga adanya kemungkinan terjadi kontaminasi selama waktu jeda atau istirahat pekerja, terdapat fasilitas loker dan ruang istirahat bagi para pekerja.

6.5 Sanitasi dan *Hygiene* Lingkungan

Sanitasi dan *hygiene* lingkungan bertujuan untuk menghilangkan kotoran dalam setiap bentuk yang terdapat pada lingkungan dan mencegah kontak dengan manusia. Sanitasi lingkungan meliputi sanitasi di dalam ruangan dan di luar ruangan. Sanitasi di dalam ruangan dimulai dari ruang produksi tempat usaha yang memerlukan ruang yang cukup luas untuk orang-orang yang terlibat dalam proses, sistem penerangan yang cukup, sirkulasi udara yang leluasa dan saluran pembuangan air yang lancar, sedangkan sanitasi di luar ruangan meliputi lingkungan tempat bekerja (Jenie, 1988).

Sanitasi dan Hygiene lingkungan CV. Rizky Food terbilang cukup baik. Karena tempat usaha tersebut tertata dengan baik, saluran pembuangan air dan limbah cukup terawat. Petugas kebersihan perusahaan selalu membersihkan sekeliling bangunan perusahaan. Namun sistem pembuangan limbah padat kurang baik, karena tempat pembuangan limbah padat sementara yang masih berada di dalam lingkungan pabrik menyebabkan banyaknya lalat yang dapat menyebabkan kontaminasi.

Sanitasi lingkungan ruang produksi juga sangat baik, terdapat tempat sampah dan *washtafall* disetiap ruangan produksi. Sirkulasi udara juga cukup baik, lantai ruangan selalu dibersihkan setiap selesai proses produksi.

6.6 Sanitasi dan *Hygiene* Produk Akhir

Menurut Jenie (1988), mutu dari produk akhir harus memenuhi standar atau ketentuan yang berlaku untuk produk tersebut agar tidak membahayakan, baik dari segi organoleptik, mikrobiologi, kimiawi serta sesuai dengan sifat khas dari bahan.

Untuk sanitasi produk akhir di CV. Rizky Food sudah sangat baik. Hal tersebut dengan diterapkannya pengemasan vakum dan pengemasan dengan sealer di tiap produk yang dihasilkan. Dengan adanya pengemasan tersebut dapat menghindarkan produk dari kontaminasi mikroba maupun serangga. Selain itu penyimpanan produk akhir juga telah menggunakan Freezer dan ABF untuk produk beku dan produk kering disimpan dalam etalase yang tertutup.

6.7 Penanganan Limbah

Limbah yang dihasilkan oleh pabrik Rizky Food setiap harinya yaitu berupa limbah cair dan limbah padat. Limbah cair berupa air hasil pencucian maupun proses produksi. Limbah padat berupa duri dan tulang ikan. Limbah padat biasanya akan langsung dibuang, sebab jumlahnya yang tidak terlalu banyak, sedangkan limbah cair yang akan diolah lebih lanjut sebab kuantitasnya yang banyak dan perlu dilakukan treatment terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan.

Limbah cair dialirkan ke dalam kolam-kolam limbah yang letaknya berada di samping pabrik. Terdapat 6 kolam kecil tempat penampungan limbah cair. Kolam pertama tempat masuknya limbah, dimana terdapat penyaringan antara pembatas kolam pertama dan kedua sampai seterusnya, sehingga limbah sampai di kolam ke 6 sudah baik. Selama proses ini limbah diberi obat khusus bernama EM4 yang fungsinya untuk menghilangkan bau tidak sedap dari limbah, serta mengendapkan limbah-limbah agar yang tidak terendap dapat mengalir ke kolam selanjutnya. Hasil endapan limbah akan dikeringkan dan diolah menjadi pupuk.

Limbah dari proses pengolahan makanan harus ditangani dengan sebaik-baiknya, terutama untuk menghindari terjadinya kontaminasi mikroorganisme patogen. Mikroorganisme patogen yang tumbuh di dalam limbah padat dapat dipindahkan dengan peranan serangga, misalnya lalat, nyamuk, kecoa, atau hewan pengerat seperti tikus yang seringkali menggunakan sampah sebagai tempat hidup. Hewan-hewan tersebut yang akan menjadi penyalur penyakit yang dapat menulari manusia (Purnawijayanti, 2001).

7. ANALISA PROKSIMAT

7.1 Hasil Analisa Produk Akhir

Pada dasarnya bahan pangan terdiri dari empat komponen utama yaitu air, protein, karbohidrat dan lemak. Di samping itu bahan pangan juga mengandung bahan anorganik dalam bentuk mineral dan komponen organik lain, misalnya vitamin, enzim, asam, antioksidan, pigmen dan komponen cita rasa. Jumlah masing – masing komponen tersebut berbeda pada setiap bahan pangan tergantung dari sifat alamiah bahan tersebut misalnya kekerasan, cita rasa, dan warna makanan (Winarno, 2004).

Analisa proksimat terhadap abon ikan tuna dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung. Analisa proksimat terhadap abon ikan ini bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi dan perubahan yang terjadi selama proses pembuatan abon ikan tuna dan untuk dibandingkan dengan persyaratan mutu dan keamanan pangan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3707-1995 Abon, sehingga diketahui apakah produk abon ikan tuna produksi CV. Rizky Food memenuhi standar atau tidak. Hasil analisa proksimat abon ikan tuna dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisa Proksimat dan SNI Abon

Parameter Uji	Hasil *) (%)	Ikan Tuna **) (g/100g)	SNI Abon ***)
Kadar Air	4,2553	74,2	Maks. 7
Kadar Abu	4,1628	1,4	Maks. 7
Kadar Protein	51,1794	22,2	Min. 15
Kadar Lemak	19,2241	2,1	Maks. 30
Kadar Karbohidrat	21,1784	0,1	-

Sumber : *) Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung (2013)

**) Putro *et al* (2007)

***) SNI 01-3707-1995

7.2 Kadar Air

Air merupakan komponen utama dalam bahan pangan karena dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta cita rasa makanan. Kadar air dalam bahan pangan dapat ditentukan dengan berbagai cara antara lain metode pengeringan (*thermogravimetri*). Prinsip dari metode pengeringan adalah menguapkan air yang ada dalam bahan pangan dengan jalan pemanasan kemudian menimbang bahan sampai berat konstan yang berarti semua air sudah diuapkan (Sudarmadji *et al.*, 2007).

Kadar air abon ikan tuna produksi CV. Rizky Food sebesar 4,2553%, jika dibandingkan menurut Putro *et al.*, (2007), kadar air pada daging ikan tuna adalah 74,2%, sehingga hal ini menunjukkan bahwa kadar air abon ikan tuna mengalami penurunan dari bahan baku awal. Penurunan kadar air diduga terjadi karena proses pengukusan, penggorengan dan pengepresan. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian dari Septiono *et al.*, (2013), bahwa penurunan kadar air yang terkandung pada produk akibat perlakuan pengukusan disebabkan oleh terlepasnya molekul air dalam bahan. Semakin meningkatnya suhu maka jumlah rata-rata molekul air menurun dan mengakibatkan molekul berubah menjadi uap dan akhirnya terlepas dalam bentuk uap air.

Hasil analisa proksimat terhadap kadar air abon ikan tuna sebesar 4,2553%, memenuhi ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3707-1995 bahwa kadar air maksimal pada abon adalah 7%.

7.3 Kadar Abu

Menurut Sudarmadji *et al.*, (2007), abu adalah zat anorganik yang berasal dari sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan kandungannya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Penentuan abu total dapat digunakan untuk berbagai tujuan yaitu antara lain

untuk menentukan baik tidaknya suatu proses pengolahan, untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan dan untuk parameter nilai gizi bahan makanan.

Kadar abu abon ikan tuna produksi CV. Rizky Food sebesar 4,1628%, jika dibandingkan menurut Putro *et al.*, (2007), kadar abu pada daging ikan tuna adalah 1,4%, sehingga hal ini menunjukkan bahwa kadar abu abon ikan tuna mengalami peningkatan dari bahan baku awal. Peningkatan kadar abu disebabkan karena terjadi penambahan bahan-bahan organik yang bersumber dari bahan tambahan pada pembuatan abon ikan tuna. Sehingga menyebabkan kandungan mineral dalam bahan pangan meningkat.

Hasil analisa proksimat terhadap kadar abu abon ikan tuna sebesar 4,1628%, memenuhi ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3707-1995 bahwa kadar air maksimal pada abon adalah 7%.

7.4 Kadar Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh, zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur (Winarno, 2004). Ditambahkan oleh Sudarmadji *et al.*, (2007), tujuan analisa protein dalam bahan makanan adalah untuk menentukan jumlah kandungan protein dalam bahan makanan, menentukan kualitas protein dipandang dari sudut gizi dan untuk menelaah protein sebagai salah satu bahan kimia. Analisis protein dilakukan dengan metode kjeldahl, dimana dasar penentuan proteinnya adalah didasarkan bahwa pada umumnya protein alamiah mengandung unsur N rata-rata 16% (dalam protein murni) yang didasarkan pada N total dikalikan 6,25.

Kadar protein abon ikan tuna produksi CV. Rizky Food sebesar 51,1794%, jika dibandingkan menurut Putro *et al.*, (2007), kadar protein pada daging ikan tuna adalah 22,2%, sehingga hal ini menunjukkan bahwa kadar

protein abon ikan tuna mengalami peningkatan dari bahan baku awal. Peningkatan kadar protein diduga akibat penambahan bumbu-bumbu dalam pembuatan abon ikan tuna, seperti penambahan santan kelapa. Santan kelapa terdiri dari air, lemak, dan juga protein. Menurut Sudarmadji *et al.*, (2007), bahwa santan mengandung air sekitar 54%, lemak 35% dan protein \pm 4%.

Hasil analisa proksimat terhadap kadar protein abon ikan tuna sebesar 51,1794%, memenuhi ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3707-1995 bahwa kadar protein minimal pada abon adalah 15%.

7.5 Kadar Lemak

Lemak merupakan zat yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Lemak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif bila dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Satu gram lemak dapat menghasilkan 6 kkal (Winarno, 2004).

Analisis kadar lemak bertujuan untuk menentukan kadar lemak atau minyak secara kuantitatif yang terdapat dalam bahan makanan. Penentuan kadar lemak yang digunakan adalah dengan metode Goldfisch, prinsip analisa kadar lemak dengan metode Goldfisch yaitu lemak diekstraksi dengan pelarut petroleum eter setelah pelarutnya diuapkan, lemaknya dapat ditimbang dan dihitung persentasenya (Sudarmadji *et al.*, 2007).

Kadar lemak abon ikan tuna produksi CV. Rizky Food sebesar 19,2241%, jika dibandingkan menurut Putro *et al.*, (2007), kadar lemak pada daging ikan tuna adalah 2,1%, sehingga hal ini menunjukkan bahwa kadar lemak abon ikan tuna mengalami peningkatan dari bahan baku awal. Peningkatan kadar lemak diduga akibat penambahan minyak saat proses penggorengan abon dan penggunaan santan. Pada proses penggorengan akan terjadi penguapan air yang kemudian digantikan oleh minyak, sehingga minyak menyerap ke dalam

bahan. Semakin lama proses penggorengan akan menyebabkan penyerapan minyak semakin banyak ke dalam bahan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ketaren (1986), bahwa selama proses penggorengan sebagian minyak masuk ke dalam bahan pangan dan mengisi ruang kosong yang mulanya diisi oleh air.

Hasil analisa proksimat terhadap kadar lemak abon ikan tuna sebesar 19,2241%, memenuhi ketentuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3707-1995 bahwa kadar protein maksimal pada abon adalah 30%.

7.6 Kadar Karbohidrat

Menurut Winarno (2004), karbohidrat merupakan sumber kalori utama bagi hampir seluruh penduduk dunia, khususnya bagi penduduk negara yang sedang berkembang. Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, warna, tekstur dan lain-lain. Analisa untuk memperkirakan kandungan karbohidrat dalam bahan makanan dengan metode *Carbohydrate by Difference* disebut juga dengan perhitungan kasar (Proximate Analysis) yaitu suatu analisis dimana kandungan karbohidrat termasuk serat kasar diketahui bukan melalui analisis tetapi melalui perhitungan sebagai berikut :

$$\% \text{Karbohidrat} = 100\% - \% (\text{Protein} + \text{Lemak} + \text{Abu} + \text{Air})$$

Kadar karbohidrat abon ikan tuna sebesar 21, 1784%, jika dibandingkan menurut Putro *et al.*, (2007), kadar lemak pada daging ikan tuna adalah 0,1%, sehingga hal ini menunjukkan bahwa kadar lemak abon ikan tuna mengalami peningkatan dari bahan baku awal. Peningkatan kadar karbohidrat diduga akibat penambahan bahan tambahan yang digunakan seperti gula pasir dan gula merah. Sedangkan jika dibandingkan dengan SNI tidak terdapat syarat minimal maupun maksimal jumlah karbohidrat dalam produk.

8. ANALISA HACCP

Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) adalah suatu piranti untuk menilai bahaya dan menetapkan sistem pengendalian yang memfokuskan pada pencegahan daripada mengandalkan sebagian besar pengujian produk akhir. Sistem HACCP didasarkan pada ilmu pengetahuan dan sitematika untuk mengidentifikasi bahaya dan tindakan pengendaliannya untuk menjamin keamanan pangan. Keberhasilan penerapan HACCP memerlukan komitmen dan keterlibatan penuh dari manajemen dan tenaga kerja. Penerapan HACCP sesuai dengan pelaksanaan sistem manajemen mutu dan merupakan sistem yang dipilih untuk menjamin keamanan pangan (Badan Standarisasi Nasional, 2011).

Tahapan penerapan HACCP meliputi pembentukan tim HACCP, deskripsi produk, identifikasi rencana penggunaan, penyusunan bagan alir, konfirmasi bagan alir di lapangan, melaksanakan analisis bahaya, menentukan titik kendali kritis, menetapkan batas kritis, menetapkan sistem untuk memantau pengendalian titik kendali kritis, menetapkan tindakan perbaikan, menetapkan prosedur verifikasi, dan menetapkan dokumentasi dan pencatatan.

8.1 Pembentukan Tim HACCP

Penyusunan tim HACCP merupakan langkah awal dari studi HACCP. Pembentukan tim dari berbagai disiplin ilmu sangat diperlukan untuk menjamin pengetahuan dan keahlian spesifik produk tertentu dalam pengembangan rencana HACCP yang efektif. Tim HACCP di UKM Rizky Bersama Jaya terdiri dari berbagai disiplin ilmu dan telah memiliki sertifikat HACCP. Tim HACCP CV. Rizky Food disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Tim HACCP CV. Rizky Food

Nama	Jabatan	Jabatan TIM HACCP
Yudi Wunarso B	Direktur	Ketua
Dewi Mulyawati	Keuangan, R & D	Anggota
Firman	Kepala produksi	Anggota
Ummi Saidah	Penanggungjawab mutu	Anggota
Nurjanah	<i>Purchasing</i>	Anggota
Topik M	<i>Maintenance</i>	Anggota

8.2 Deskripsi Produk

Deskripsi produk merupakan informasi lengkap dari produk, termasuk didalamnya komposisi, perlakuan, pengemasan, kondisi penyimpanan, daya tahan, serta metode pendistribusiannya. Deskripsi produk abon ikan tuna dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi Produk

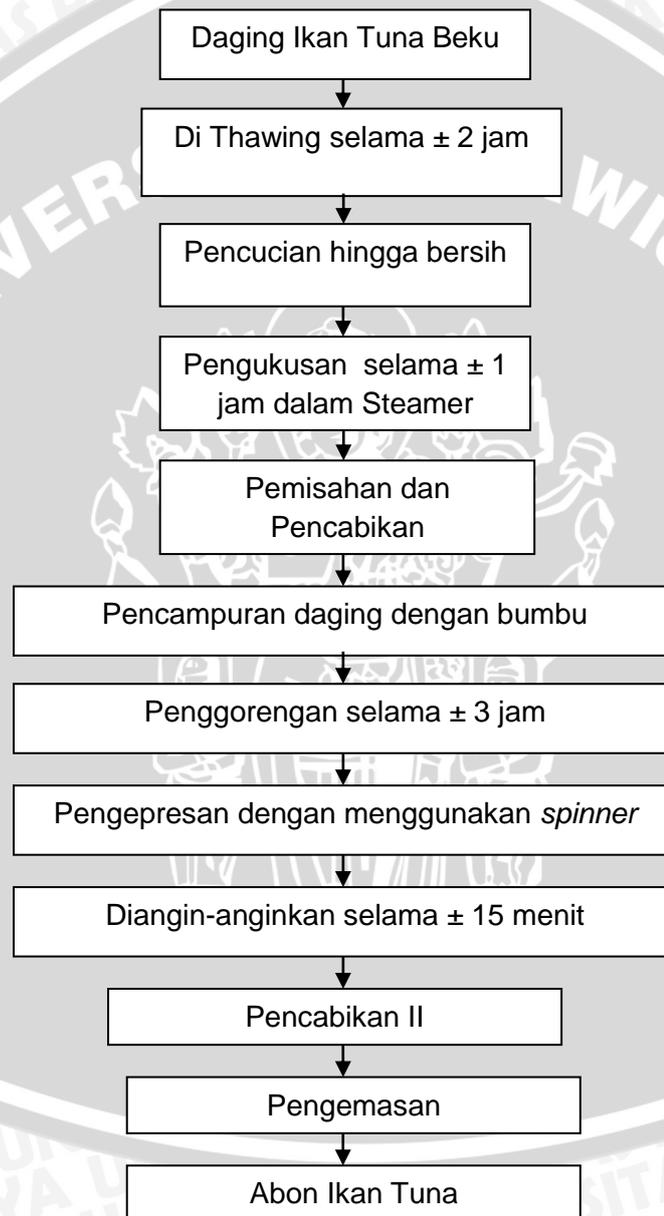
Parameter Deskripsi	Keterangan
Nama Produk	Abon ikan tuna
Komposisi	Ikan tuna, daun salam, serai, gula, garam, minyak dan rempah-rempah
Jenis Kemasan	Kemasan primer : <i>Polyethylene</i> Kemasan sekunder : <i>Aluminium foil</i>
Kondisi penyimpanan	Suhu ruang, hindari terkena matahari secara langsung
Umur simpan	± 8 bulan pada suhu ruang
Jenis produk	Siap untuk dimakan
Label atau spesifikasi	Berat bersih, jenis produk, nomor izin, tanggal produksi beserta tanggal kadaluarsa

8.3 Identifikasi Rencana Penggunaan

Rencana penggunaan harus didasarkan pada kegunaan-kegunaan yang diharapkan dari produk oleh konsumen. Produk abon ikan tuna dapat dikonsumsi oleh semua usia, kecuali bayi dan penderita alergi ikan. Penggunaan produk abon ikan tuna dapat disesuaikan dengan selera konsumen.

8.4 Penyusunan Diagram Alir

Diagram alir yang disusun oleh tim HACCP harus memuat semua tahapan dalam operasional produksi. Pembuatan abon ikan tuna dilakukan dengan diawali penerimaan bahan baku berupa ikan dan bahan pembantu lainnya. Diagram alir proses pembuatan abon ikan tuna disajikan pada Gambar 29.



Gambar 29. Diagram Alir Pembuatan Abon Ikan Tuna

8.5 Konfirmasi Diagram Alir di Lapangan

Tim HACCP harus mengkonfirmasi operasional produksi dengan semua tahapan dan jam operasi serta bilamana perlu mengadakan perubahan diagram alir. Tahapan verifikasi diagram alir dapat dikerjakan apabila telah melihat proses produksi abon ikan tuna di lapangan.

8.6 Analisis Bahaya

Tim HACCP harus membuat daftar bahaya yang mungkin terdapat pada setiap tahapan dari produksi utama, pengolahan, manufaktur dan distribusi hingga sampai pada titik konsumen saat konsumsi. Analisis bahaya meliputi seluruh bahaya yang terkait bahaya biologi, kimia dan fisik yang ada pada bahan pangan sehingga menyebabkan pangan menjadi tidak aman untuk dikonsumsi oleh konsumen. Kemudian dilakukan proses identifikasi penyebab bahaya serta upaya untuk pengendalian yang akan dilakukan. Potensi bahaya pada tahapan proses pembuatan *nugget* dan upaya pencegahannya disajikan pada Tabel 10.



Tabel 10. Analisis Bahaya Proses Pembuatan Abon Ikan Tuna

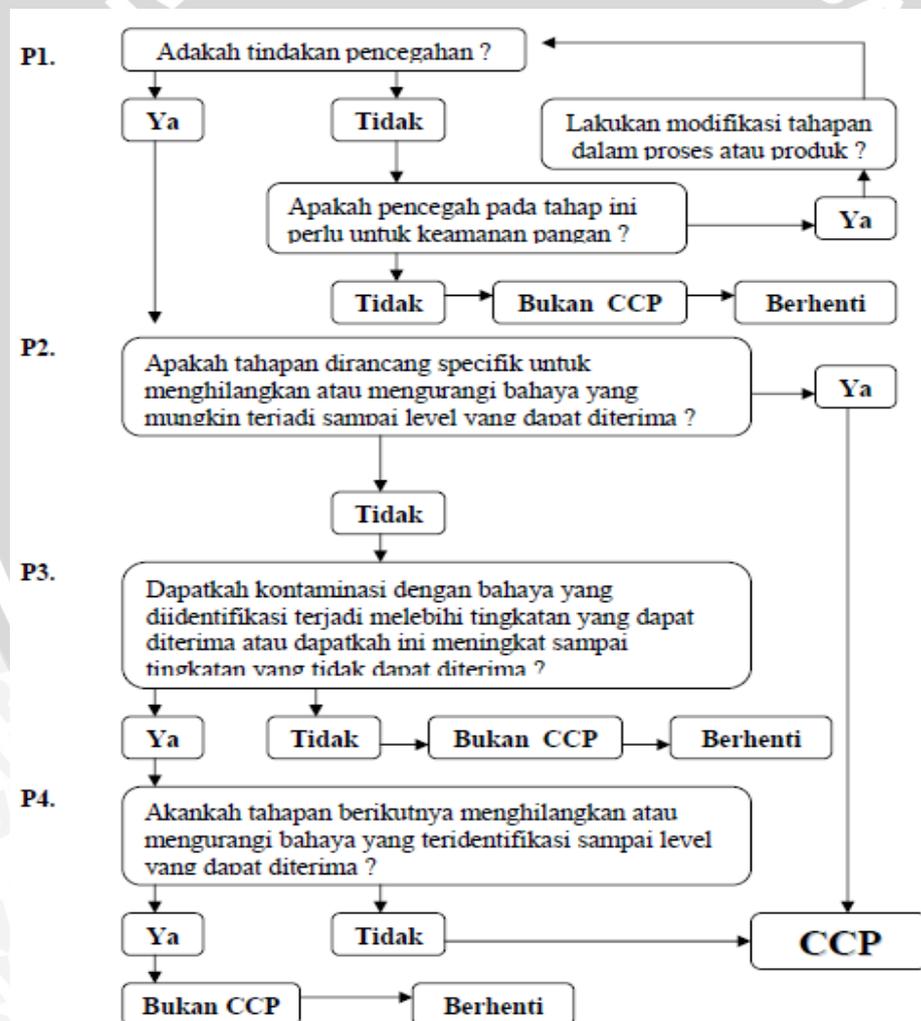
Tahapan Proses	Bahaya Potensial	Penyebab Bahaya	Kategori Bahaya			Apakah bahaya potensial signifikan			Alasan	Tindakan Pencegahan
			B	C	F	Resiko (L/M/H)	Keparahan (L/M/H)	Signifikan (L/M/H) (Yes/No)		
Penerimaan Bahan Baku	Mikroba patogen dan adanya pengotr	Kontaminasi silang saat bongkar muat	√		√	M	L	No	Kontaminasi pada wadah saat proses penerimaan bahan baku	Bongkar muat dilakukan dengan <i>saniter</i>
Thawing	kontaminasi mikroba patogen dan terdapatnya benda asing	Air yang digunakan kurang dijaga kebersihannya dan <i>thawing</i> terlalu lama	√		√	L	L	No	Air yang kurang bersih sehingga adanya kontaminasi mikroba	Penerapan sanitasi air dan <i>thawing</i> tepat waktu
Pencucian	kontaminasi mikroba patogen dan terdapatnya benda asing	Air yang digunakan kurang dijaga kebersihannya	√		√	L	L	No	Air yang kurang bersih sehingga adanya kontaminasi mikroba dan kurangnya penerpan sanitasi	Penerapan sanitasi air dan alat untuk mencuci
Pengukusan	Denaturasi protein dan kerusakan fisik daging	Suhu terlalu tinggi		√	√	M	M	Yes	Suhu tinggi menyebabkan denturasi protein	Pemantauan suhu dan waktu saat pengukusan

Pencabikan I	Adanya mikroba dan benda asing seperti debu	Kontaminasi pekerja dan alat	√		√	L	L	No	Sanitasi dan hygiene pekerja dan alat yang kurang terjaga	Menerapkan sanitasi pekerja dan peralatan
Pencampuran bumbu	Kontaminasi mikroba	Bahan tambahan dan pekerja yang kurang bersih	√		√	L	L	No	Bakteri patogen dapat menyebabkan penyakit	Menerapkan sanitasi dan hygiene bahan tambahan dan pekerja
Penggorengan	Denaturasi protein dan logam berat	Suhu terlalu tinggi dan kontaminasi alat		√	√	H	M	Yes	Suhu tinggi meyebabkan denaturasi protein dan kontaminasi alat meyebabkan adanya logam berat	Pemantauan suhu dan waktu saat pengukusan dan memperhatikan kebersihan dan sanitasi peralatan
Pengepresan	Adanya benda asing seperti debu dan sisa minyak	Kontaminasi alat dan pengepresan kurang maksimal		√	√	L	L	No	Adanya benda asing mempengaruhi masa simpan produk	Monitoring saat pengepresan dan memperhatikan sanitasi peralatan
Peranginan	Kontaminasi mikroba patogen dan terdapatnya benda asing	Kontaminasi alat dan kondisi ruang proses	√		√	L	L	No	Keadaan ruang proses yang kurang sesuai	Menerapkan sanitasi dan hygiene ruangan dan peralatan
Pencabikan II	Adanya mikroba dan benda asing	Kontaminasi pekerja dan alat	√		√	L	L	No	Sanitasi dan hygiene peralatan dan	Menerapkan sanitasi pekerja dan peralatan

	seperti debu dan kotoran lain								pekerja kenaikan kurang terjaga	
Pengemasan	Kontaminasi mikroba dan masuknya benda asing serta berat tidak sesuai	Pekerja yang kurang bersih dan kontaminasi peralatan	√	√	M		L	No	Adanya mikroba dan kontaminasi silang dari peralatan akan menurunkan mutu produk dan kontaminasi silang	Menerapkan sanitasi dan <i>hygiene</i> dan melakukan kalibrasi timbangan

8.7 Menentukan CCP

Suatu titik kritis didefinisikan sebagai suatu tahap pengendalian untuk mencegah, menghilangkan, menurunkan suatu bahaya keamanan dari produk menuju suatu tingkat yang diterima. Penentuan titik kendali kritis pada sistem HACCP dapat dibantu dengan menggunakan pohon keputusan. Apabila suatu bahaya telah teridentifikasi pada suatu tahap dimana pengendalian untuk keamanan, maka produk atau proses harus dimodifikasi pada tahap tersebut, atau pada tahap sebelum atau sesudah untuk memasukan suatu tindakan pengendalian. Diagram pohon keputusan penentuan CCP dapat dilihat



Gambar 61. Diagram Pohon Keputusan Penentuan CCP

Tahapan selanjutnya adalah menganalisis setiap potensi bahaya yang teridentifikasi, kemudian menilainya apakah sebagai CCP atau tidak. Adapun hasil identifikasi CCP pada proses pembuatan abon ikan tuna disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Identifikasi CCP Pada Pembuatan Abon Ikan Tuna

Tahap Proses	P1	P2	P3	P4	CCP
Penerimaan bahan baku	Ya	Tidak	Tidak	-	Bukan CCP
<i>Thawing</i>	Ya	Tidak	Tidak	-	Bukan CCP
Pencucian	Ya	Tidak	Tidak	-	Bukan CCP
Pengukusan	Ya	Ya	-	-	CCP
Pencabikan I	Tidak	-	-	-	Bukan CCP
Pencampuran bumbu	Ya	Tidak	Tidak	-	Bukan CCP
Penggorengan	Ya	Tidak	Ya	Tidak	CCP
Pengepresan	Tidak	-	-	-	Bukan CCP
Perangin-anginan	Tidak	-	-	-	Bukan CCP
Pencabikan II	Ya	Tidak	Tidak	-	Bukan CCP
Pengemasan	Ya	Tidak	Tidak	-	Bukan CCP

8.8 Penentuan Batas Kritis

Penentuan batas kritis merupakan kriteria yang memisahkan sesuatu yang bisa diterima dan tidak bisa diterima. Pada setiap titik pengendalian kritis, harus dibuat batas kritis dan kemudian dilakukan validasi. Kriteria yang umum digunakan dalam menentukan batas kritis HACCP pangan adalah suhu, pH, waktu, tingkat kelembaban, Aw, ketersediaan klorin, dan parameter fisik seperti tampilan visual dan tekstur (Handoyo, 2013).

Batas kritis harus ditetapkan secara spesifik dan divalidasi untuk setiap titik kendali kritis. Kriteria yang seringkali digunakan mencakup pengukuran-pengukuran terhadap suhu, waktu, tingkat kelembaban, pH, dan parameter

sensori. Penetapan batas kritis pada proses pengolahan abon ikan tuna adalah pengukusan dan penggorengan. Batas kritis pengukusan dan penggorengan terletak pada suhu dan lama waktu. Suhu pengukusan dan penggorengan yang digunakan yaitu 100°C dan waktu pengukusan serta penggorengan harus disesuaikan agar produk matang.

8.9 Sistem Pemantauan (*Monitoring*) CCP

Pemantauan merupakan pengamatan terjadwal dari titik kendali kritis yang dibandingkan terhadap batas kritisnya. Prosedur pemantauan harus dapat menemukan kehilangan kendali pada titik kendali kritis. Pemantauan dapat memberikan informasi yang tepat waktu untuk mengadakan penyesuaian dan memastikan pengendalian proses untuk mencegah pelanggaran batas kritis.

Proses pemantauan yang dilakukan di UKM Rizky Bersama Jaya dilakukan oleh tim HACCP. Pemantauan dilakukan disetiap tahapan produksi. Proses pemantauan dilakukan agar tahapan pada setiap proses produksi masih berada dibawah batas-batas kritis yang telah ditentukan. Pemantauan tersebut akan memberikan informasi yang tepat. Sistem *monitoring* CCP dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Monitoring CCP

Tahapan proses	Jenis Bahaya	Batas Kritis	Pemantauan				Tindakan Koreksi	Verifikasi	Dokumentasi
			Apa	Bagaimana	Frekuensi	Siapa			
Pengukusan	Denaturasi protein	Suhu 100 °C dan waktu	Suhu dan waktu pengukusan	Suhu dan waktu pengukusan diatur dan disesuaikan	Setiap 1 jam sekali	Staff QC	Pengecekan suhu dan waktu setiap jam oleh QC	Kalibrasi suhu, pemeliharaan bulanan serta Pemeriksaan oleh QC setiap hari secara visual	Laporan monitoring , tindakan koreksi, dan catatan verifikasi dalam setiap satu minggu,
Penggorengan	Denaturasi protein dan adanya logam berat	-Suhu 100 °C dan waktu -Peralatan yang berkarat	-Suhu dan waktu penggorengan - Alat yang mulai berkarat	-Suhu dan waktu penggorengan diatur dan disesuaikan -pemeliharaan alat penggorengan	-Selama proses produksi berlangsung dan setiap 30 menit selama produksi -setiap satu bulan sekali	-Staff QC -maintenance	Pengecekan suhu dan waktu setiap jam oleh QC pemeliharaan dan penggantian alat	Kalibrasi suhu, pemeliharaan bulanan serta Pemeriksaan oleh QC setiap hari secara visual	Laporan monitoring , tindakan koreksi, dan catatan verifikasi dalam setiap satu minggu

8.10 Penentuan Tindakan Koreksi

Tindakan perbaikan yang spesifik harus dikembangkan untuk setiap CCP dalam sistem HACCP agar dapat menangani penyimpangan yang terjadi. Tindakan-tindakan harus memastikan bahwa CCP telah berada dibawah kendali. Tindakan-tindakan harus mencakup disposisi yang tepat dari produk yang terpengaruh. Penyimpangan dan prosedur disposisi produk harus didokumentasikan dalam catatan HACCP (Badan Standarisasi Nasional, 2011).

Tindakan koreksi diambil ketika CCP telah melampaui batas kritis, Tindakan koreksi yang dilakukan pada proses pengukusan apabila batas kritisnya terlewati dilakukan tindakan perbaikan yaitu pengaturan dan penyesuaian suhu dan waktu. Sedangkan pada proses penggorengan, tindakan koreksi yang dilakukan adalah pemeliharaan terhadap alat penggorengan serta pengaturan dan penyesuaian suhu dan waktu penggorengan.

8.11 Penentuan Prosedur Verifikasi

Menetapkan prosedur verifikasi untuk memastikan bahwa sistem HACCP bekerja secara efektif. Metode audit dan verifikasi prosedur dan pengujian termasuk pengambilan contoh dan analisa dapat digunakan untuk mengetahui apakah sistem HACCP bekerja secara benar. Frekuensi verifikasi harus cukup untuk mengkonfirmasi bahwa sistem HACCP bekerja secara efektif.

Prosedur verifikasi yang dilakukan di CV. Rizky Food dilakukan oleh QC. Prosedur verifikasi yang dilakukan meliputi pemantauan langsung dan keterangan langsung dari karyawan yang bertugas. Verifikasi juga dilakukan dengan melihat form monitoring disetiap proses produksi.

8.12 Penentuan Dokumentasi dan Pencatatan

Menetapkan dokumentasi mengenai semua prosedur dan catatan yang sesuai dengan prinsip-prinsip sistem HACCP dan penerapannya. Pencatatan dan pembukuan yang efisien serta akurat merupakan hal penting dalam penerapan HACCP. Prosedur harus didokumentasikan dan dicatat. Dokumentasi dan pencatatan harus cukup memadai sesuai sifat dan besarnya operasi.

Proses dokumentasi dan pencatatan yang dilakukan di CV. Rizky Food dilakukan dengan menggunakan form monitoring. Form monitoring yang tersedia diantaranya form penerimaan bahan baku, form penyimpanan beku, form suhu, form pengukusan, form analisis sensori, dan form distribusi.



9. ANALISA USAHA

9.1 Modal Usaha

Menurut Afifah (2012), modal merupakan kekayaan yang dimiliki perusahaan yang dapat menghasilkan keuntungan pada waktu yang akan datang dan dinyatakan dalam nilai uang. Modal dalam bentuk uang pada suatu usaha mengalami perubahan bentuk sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai tujuan usaha, yakni: (1) sebagian dibelikan tanah dan bangunan; (2) sebagian dibelikan persediaan bahan; (3) sebagian dibelikan mesin dan peralatan; dan (4) sebagian lagi disimpan dalam bentuk uang tunai. Pada CV Rizky Food menghasilkan beberapa produk yang salah satunya adalah abon ikan tuna. Modal dari tempat usaha ini meliputi modal tetap dan modal kerja. Modal tetap diartikan sebagai modal yang tidak habis dalam satu kali produksi. Modal tetap yang digunakan pada pengolahan abon ikan tuna sebesar Rp 12.498.600,- dan perinciannya dapat dilihat pada Lampiran 7. Sedangkan modal tidak tetap merupakan modal yang besarnya dapat berubah sesuai dengan besarnya produk yang dipasarkan. Modal kerja atau biaya tidak tetap yang digunakan pada pengolahan abon ikan tuna sebesar Rp 57.777.600,- per tahun, dan perinciannya dapat dilihat pada Lampiran 6.

9.2 Biaya Produksi

Biaya produksi atau disebut juga dengan biaya pabrikasi merupakan pengeluaran-pengeluaran yang tidak dapat dihindarkan, tetapi dapat diperkirakan dalam menghasilkan suatu barang. Ditambahkan oleh Salengke (2011), biaya produksi ini meliputi biaya tetap (*Fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap adalah biaya yang penggunaannya tidak habis dalam satu masa produksi meliputi modal tetap, upah karyawan, pajak usaha, penyusutan dan

biaya pemeliharaan. Biaya tidak tetap adalah biaya yang berubah, besar kecilnya tergantung biaya skala produksi yang meliputi biaya bahan baku, biaya bahan tambahan, dan lain sebagainya. Biaya produksi pengolahan abon ikan tuna sebesar Rp 70.276.200,-/ tahun dan perincian biaya produksi dapat dilihat pada lampiran 8.

9.3 Keuntungan

Menurut Jayanti *et al.*, (2014), pendapatan kotor merupakan keseluruhan hasil atau nilai uang dari usaha, sedangkan pendapatan bersih atau keuntungan adalah besarnya pendapatan kotor dikurangi dengan total biaya keseluruhan.

Adapun rumus keuntungan adalah:

$$\pi = TR - TC$$

dimana:

π = Keuntungan

TR = Total *Revenue* (total volume penerimaan)

TC = Total *Cost* (total biaya produksi)

Keuntungan usaha akan diperoleh jika total penerimaan lebih besar daripada total biaya pengeluaran. Dimana pendapatan usaha merupakan selisih antara penerimaan dan total biaya pengeluaran. Total biaya produksi abon ikan tuna di Cv Rizky Food pertahun sebesar Rp 70.276.200,- . Sedangkan jumlah total penerimaan per tahun Rp 153.600.000,-. Sehingga keuntungan bersih usaha otak-otak ikan bandeng pertahunnya sebesar Rp 83.324.000,- . Perhitungan usaha dapat dilihat pada lampiran 8.

9.4 Analisa R/C Ratio

R/C ratio merupakan singkatan dari return cost ratio, atau dikenal dengan perbandingan antara penerimaan dan biaya (Candra *et al.*, 2013).

Perhitungannya dapat dirumuskan dengan:

$$\text{R/C ratio} = \frac{\text{TR}}{\text{TC}} \text{ dimana TR} = \text{Total revenue/ total penerimaan}$$

$$\text{TC} = \text{Total cost/ total biaya}$$

Apabila dari hasil perhitungan diperoleh :

1. R/C ratio >1 , maka usaha ini memberikan keuntungan
2. R/C ratio = 1 , maka usaha ini pada kondisi titik impas
3. R/C ratio <1 , maka usaha ini menimbulkan kerugian

Pada usaha pembuatan abon ikan tuna di CV Rizky Food R/C rasionya sebesar Rp. 2.18,-. Jadi usaha ini dapat dikategorikan memberikan keuntungan karena mempunyai nilai R/C ratio lebih dari 1. Perhitungan R/C Ratio dapat dilihat pada Lampiran 8.

9.5 Break Event Point (BEP)

Break Even Point dapat diartikan suatu keadaan di mana dalam operasi perusahaan, perusahaan tidak memperoleh laba dan tidak menderita rugi (penghasilan = total biaya) (Candra *et al.*, 2013). Perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{BEP(harga)} = \frac{\text{Biaya Produksi Total}}{\text{Hasil Produksi}}$$

$$\text{BEP(hasil)} = \frac{\text{Biaya Produksi Total}}{\text{Hasil Jual}}$$

Perhitungan menggunakan analisa BEP diperoleh hasil bahwa, produk abon ikan tuna mempunyai nilai BEP per unit adalah sebesar Rp 11.500,- per bungkus abon ikan tuna, artinya untuk mendapatkan keuntungan CV Rizky Food harus menjual satu bungkus abon ikan tuna seharga lebih dari nilai BEP per unit. Nilai BEP unit dari produk abon ikan tuna adalah sebesar 922 bungkus. Perhitungan BEP dapat dilihat pada Lampiran 8.



10. KESIMPULAN DAN SARAN

10.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan Praktek Kerja Magang di CV. Rizky Food adalah sebagai berikut :

1. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan abon ikan tuna adalah daging ikan tuna beku (*Thunnus albacares*).
2. Bahan tambahan yang digunakan pada proses pembuatan abon ikan tuna, yaitu bawang merah, bawang putih, ketumbar, jahe, gula pasir, gula merah, daun salam, serai, lengkuas, santan, dan garam.
3. Proses pembuatan abon ikan tuna meliputi penerimaan bahan baku, penanganan bahan baku, *thawing*, pengukusan, pemisahan dan pencabikan I, pembuatan bumbu, penggorengan, pengepresan, perangin-anginan, pencabikan II, dan pengemasan.
4. Secara umum penerapan sanitasi dan *hygiene* pada proses pembuatan abon ikan tuna di CV. Rizky Food sudah memenuhi persyaratan terkait dengan pedoman sanitasi dan *hygiene* untuk skala industri pengolahan. Namun untuk sanitasi dan *hygiene* lingkungan terutama dalam penanganan limbah padat masih kurang baik, karena tempat pembuangan limbah padat sementara masih berada dalam lingkungan pabrik yang memungkinkan terjadinya kontaminasi dari serangga dan lalat.
5. Hasil analisa proksimat abon ikan tuna yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung meliputi kadar air 4,2253%, kadar abu 4,1628%, kadar protein 51,1794%, dan kadar lemak 19,2241%, dan kadar karbohidrat 21,1784%.

6. Untuk analisa hasil usaha, modal yang digunakan untuk usaha abon ikan tuna di CV. Rizky Food sebesar Rp 12.498.600,- dengan harga penjualan per kemasan otak-otak bandeng adalah Rp 25.000.00,- mampu mendapatkan keuntungan sebesar Rp 83.324.000,- per tahun, nilai R/C Rationya 2,18 dan nilai *Break Event Point* (BEP) per unit sebesar Rp 11.500,- per bungkus. Dilihat dari aspek finansialnya, usaha abon ikan tuna ini cukup menguntungkan dan layak untuk dijalankan lebih lanjut.

10.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk CV. Rizky Food dalam pembuatan abon ikan tuna adalah perlu diperhatikannya sanitasi dan *hygiene* pekerja, khususnya ketika tidak ada pengawasan dari kepala produksi, sehingga kualitas produk abon ikan tuna tetap terjaga dengan baik. Serta untuk tempat pembuangan limbah padat sementara sebaiknya jangan di dekat lingkungan pabrik untuk menghindari kontaminasi dari serangga maupun lalat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. **Pengolahan dan Pengawetan Ikan**. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Afifah, R. Zahra. 2012. **Analisis Bantuan Modal dan Kredit Bagi Kelompok Pelaku usaha Mikro Oleh Dinas Koperasi dan UMKM Kota Semarang**. Universitas Diponegoro:Semarang.
- Afrianto, E dan Liviawaty, E. 2005. **Pengawetan dan Pengolahan Ikan**. Yogyakarta: Kanisius.
- Alik, A. T., Sukawati, M., dan Sari, I. 2014. **Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Abon Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)**. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 9(1): 1-12.
- Arintawati, M. 2000. **Identifikasi dan Karakterisasi Komponen Aroma Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) walp.)**. Tesis. Program Pasca Sarjana. IPB. Bogor.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. **Nasional Kode Praktis-Prinsip Umum Higiene Pangan SNI CAC/RCP 1: 2011**. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional
- BI. 2009. **Pola Pembiayaan Usaha Kecil Syariah (PPUK) Usaha Abon Ikan**. Direktorat Kredit, BPR, UMKM Bank Indonesia. Jakarta.
- Buckle, K. A, R. A Edwards, G. H Fleet dan M Wotoon. 2007. **Ilmu Pangan**. Jakarta: UI Press.
- Budiasih, K.S. 2011. **Pemanfaatan Beberapa Tanaman yang Berpotensi Sebagai Bahan Anti Nyamuk**. Makalah Program PPM. Fakultas MIPA. UNY. Yogyakarta.
- Cahya, F., dan Susanto, W. H. 2014. **Pengaruh Pohon Pasca Sadap dan Kematangan Buah Kelapa Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Organoleptik Pasta Santan**. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 2(4): 249-258
- Cahyadi, S. 2006. **Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan**. Cetakan Pertama . PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Candra, S., H. D. Utami dan B. Hartono. 2013. **Analisis Ekonomi Usaha Ayam Petelur CV. Santoso Farm Di Desa Kerjen Kecamatan Srengat Kabupaten Blitar**. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya: Malang
- Citaresmi, D. P., dan Kencana, D. E. S. 2011. **Pengelolaan Kawasan Perkampungan Industri Kecil (PIK) BPLIP Pulogadung Berbasis Masyarakat**. Jurnal Planesa, 2(2): 89-98.

- Damanik, R.M.S 2010. **Pengaruh Konsentrasi Kalsium Klorida (CaCl₂) dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Tepung bawang Putih**. Laporan Tugas Akhir. USU. Medan.
- Dewi, E. K., Ibrahim, R., dan Yuaniva, N. 2011. **Daya Simpan Abon Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus* T.) yang Diproses dengan Metode Penggorengan Berbeda**. Jurnal Saintek Perikanan, 6(1): 6-12
- Fathona, D dan Wijaya, C.H. 2011. **Gingerol and Shogaol Contents, Pugnency Intensity adn Panelist Acceptence In Oleoresin Of Gajah Ginger (*Zingiber officinale* var. Roscoe)**. Abstract. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Ferisa, N. 2005. **Pengaruh Pengemasan Vakum Terhadap Daya Awet Sate Bandeng (*Chanos chanos*)**. [skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Hamid, E.S dan Susilo, Y.S. 2011. **Strategi Pengembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta**. Jurnal Ekonomi Pembangunan. 12(1): 45 – 55.
- Hadiwiyoto, S. 1993. **Hasil-Hasil Olahan Susu, Daging, Ikan, dan Telur**. Liberty. Yogyakarta.
- Handayani, P. A., dan Juniarti, E. R. 2012. **Ekstraksi Minyak Ketumbar (Coriander Oil) dengan Pelarut Etanol dan N-Heksana**. Jurnal Bahan Alam Terbarukan, 1(1): 1-7
- Handoyo, A. 2013. **HACCP dan Penerapannya Dalam Industri Pangan. Disusun Guna Memenuhi Penugasan Individu Mata Kuliah Hygiene, Sanitasi dan Keselamatan Kerja**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang 2013. Makalah.
- Hatijah., Dirayah, R.H dan Sartini, 2008. **Bioaktivitas Minyak Atsiri Umbi Lapis Bawang Merah *Allium cepa* L. Lokal Asal Bima Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* Penyebab Karies Gigi**. Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Hernani dan Winarti C. 2012. **Kandungan Bahan Aktif Jahe dan Pemanfaatannya dalam Bidang Kesehatan**. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Irfan, M. 2013. **Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh Dan Unsur Hara**. Jurnal Agroteknologi. Vol. 3 No. 2, Februari 2013:35-40.
- Jayanti Siska, Mirna Ilza, Desmelati, 2012. **Pengaruh Penggunaan Minuman Berkarbonasi Untuk Menghambat Kemunduran Mutu Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) Pada Suhu Kamar**. Jurnal perikanan dan kelautan 17,2 (2012): 71 – 87.

- Jenie, B. S. L. 1988. **Sanitasi dalam Industri Pangan**. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ketaren, S. 1986. **Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan**. Jakarta: UI Press.
- Leksono, T dan Syahrul. 2001. **Studi Mutu dan penerimaan Konsumen Terhadap Abon Ikan**. Jurnal Natur Indonesia III (2). Hal 178-184.
- Lukman, M dan Heri, M. K. 2007. **Pendampingan penerapan Diversifikasi Produk Gula Kelapa/Merah Kemasan Kecil**. Jurnal Dedikasi Vol. 4 tahun 2007.
- Mariana, R. R. 2003. **Hygiene Sanitasi dan K3**. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Marliyati S.A. 1995. **Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Senyawa Anti Nutrisi yang Mempengaruhi Ketersediaan Zat Besi serta Fortifikasi Zat Besi pada Rempah**. Tesis. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Muchtadi, T. R dan Sugiyono. 2013. **Prinsip Proses dan Teknologi Pangan**. Alfabeta. Bandung.
- Muhlisa, F. 1999. **Budidaya dan Manfaatnya Temu-Temuan dan Empon-Empon**. Yogyakarta: Kanisius.
- Muyassaroh. 2013. **Sitronellat dari Minyak Sereh Wangi dengan Variasi Kecepatan Pengadukan dan Penambahan Natrium Bisulfit**. Fakultas Teknologi Industri. ITN. Malang.
- Nurlela, E. 2002. **Kajian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pembentukan Warna Gula Merah**. Skripsi. IPB. Bogor.
- Purnawijayanti, H. 2001. **Sanitasi Higiene dan Keselamatan Kerja Dalam Pengolahan Makanan**. Kanisius. Yogyakarta.
- Purnomo, T.M. 2007. **Analisis Kandungan Timbal (Pb) pada Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk.) di Tambak Kecamatan Gresik**. Jurusan Biologi FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Jl.Ketintang Surabaya.
- Putra, S., Wibowo, S., dan Utomo, B.S.B. 2007. **Improved Handling Of Fresh Tuna Intended For EU Markets**. Balai Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Jakarta. ISBN : 978-979-25-0397-2
- Rahajeng, M. 2012. **Ikan Tuna Indonesia**. Warta Ekspor Ditjen PEN/MJL/003/06/2012 Edisi Juni. Kementerian Perdagangan. Jakarta.
- Restu. 2012. **Pembuatan Bakso Ikan Toman (*Channa micropeltes*)**. Jurnal Ilmu Hewani Tropika Vol. 1. No. 1. Juni 2012.

- Riansari, A. 2008. **Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Eugenia plyantha*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Jantan Galur Wistar**. Artikel Penelitian. Fakultas Kedokteran. UNDIP. Semarang.
- Rospati, E. 2006. **Evaluasi Mutu dan Nilai Gizi Nugget Daging Merah Ikan Tuna (*Thunnus sp.*)**. Skripsi. IPB. Bogor. Hal. 5-8.
- Saanin, H. 1984. **Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan I & II**. Jakarta: Bina Cipta.
- Selengke, 2011. **Profil SDS-PAGE Protein Ikan Bandeng (*Chanos chanos Forsk*) Asap**. Thesis Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Setyawati, D dan Hartati. 2005. **Diktat Kuliah Toksikologi dan Hygiene**. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya. Malang
- Sidik, S. L., Fatimah, F., dan Sangi, M. S. 2013. **Pengaruh Penambahan Emulsifier dan Stabilizer terhadap Kualitas Santan Kelapa**. Jurnal MIPA Unsrat Online 2(2): 79-83
- Silaban, P.S. 2009. **Analisis Permintaan Kredit Modal Usaha Pada Bank Pemerintah Di Sumatera Utara**. *QE Journal*. 1(3): 14 – 24.
- Siswadi, I. 2011. **Tips Sukses Wawancara Rujukan**. Jurnal Pustakawan Indonesia. 11 (1).
- Stansby, M. 1982. **Industry Fishery Technology: A Survey of Methods for Domestic Harvesting, Preservation, and Processing of Fish Used for Food and for Industrial Products**. Reinhold Publishing Corp. Washington.
- Subandi. 2011. **Deskripsi Kualitatif Sebagai Satu Metode Dalam Penelitian Pertunjukan**. *Jurnal Harmonia* . 11 (2).
- Sudarmadji, S.B., Haryono dan Suhardi. 2007. **Analisa Bahan Makanan dan Pertanian**. Yogyakarta: Liberty.
- Sugito, Y. 2009. **Metodologi Penelitian Metode Percobaan Dan Penulisan Karya Ilmiah**. UB Press: Malang.
- Suharna, Cucu. 2006. **Kajian Manajemen Mutu pada Pengolahan "Ikan Jambal Roti" di Pangandaran-Kabupaten Ciamis**. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro: Semarang.
- Suhirman, S dan Yuhono, J.T. 2013. **Penyulingan dan Kemungkinan Pengembangan Ketumbar (*Coriandrum sativum* Linn) Di Indonesia**. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.
- Suprpti, M.L. 2008. **Membuat Bakso Daging Dan Ikan. Teknologi Tepat Guna**. Yogyakarta: Kanisius.

Suryana. 2010. **Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif**. Buku Ajar Perkuliahan Universitas Pendidikan Indonesia.

Suryani, A., Hambali, E dan Hidayat, E. 2005. **Membuat Aneka Abon Ikan**. Jakarta: Penebar Swadaya.

SNI. 2005. **Abon Ikan**. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Wahyudi, M.T dan Dewanti, S. 2011. **Anti Bacteria Activity of Bay Leaf Infuse (*Folla Syzgium polyanthum* Wight) to Escherichia Coli In-Vitro**. Jurnal Medika, Vo. 4 No. 4 Oktober 2011.

Winarno, F.G. 2004. **Kimia Pangan dan Gizi**. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

_____. 2004. **Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen**. Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka Utama.

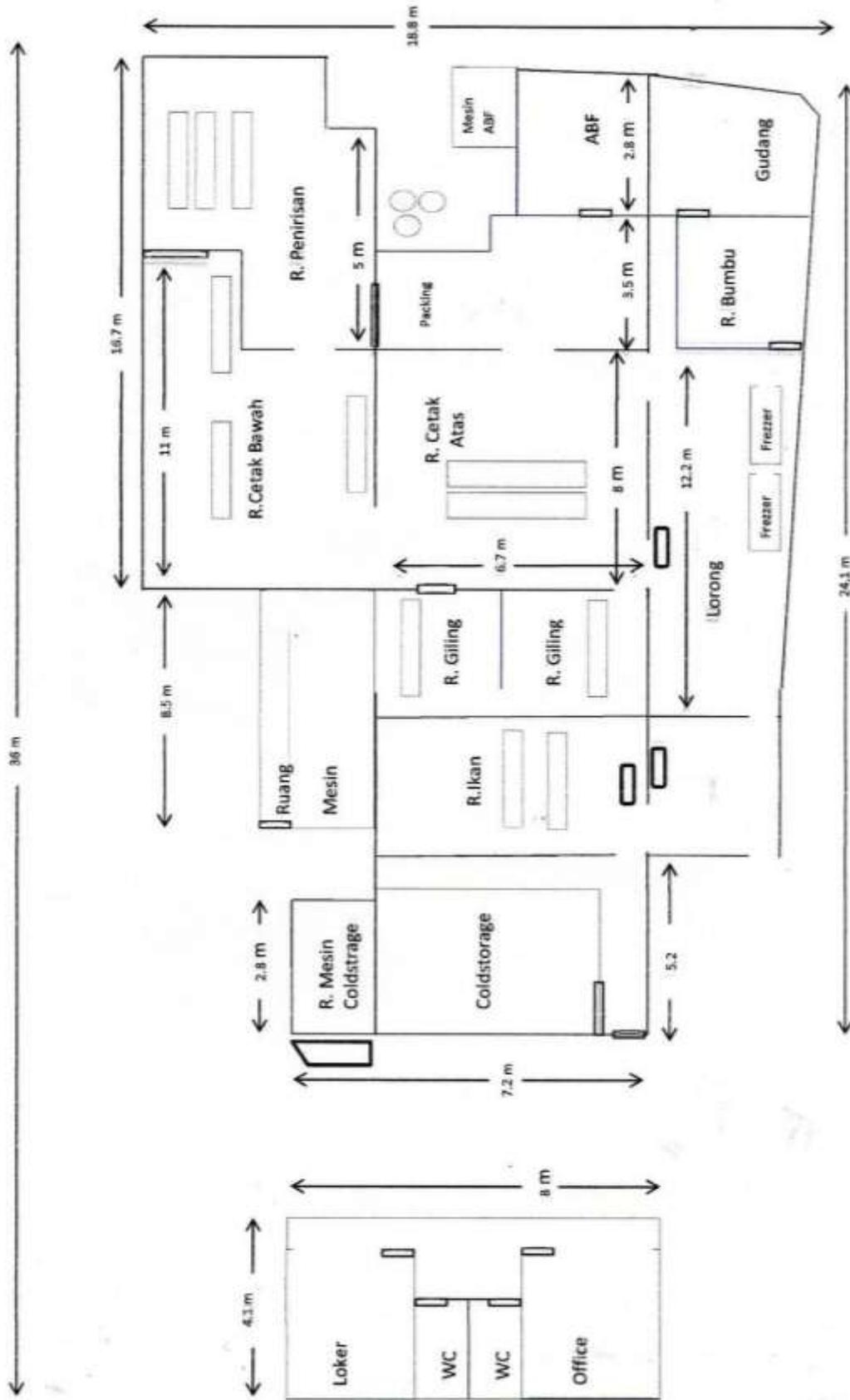
Yanishlieva, N. V., Marinova, E., dan Pokorny, J. 2006. **Natural Antioxidants From Herbs and Spices**. European Journal of Lipid Science and Technology, 108(9): 776-793.



Lampiran 1. Peta Lokasi CV. Rizky Food



Lampiran 2. Layout CV. Rizky Food



Lampiran 3. Hasil Uji Proksimat Abon Ikan Tuna



LABORATORIUM TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PASUNDAN

UNIT JASA ANALISIS BAHAN DAN PRODUK OLAHAN PANGAN

Melayani : Analisis Kimia, Fisika, Mikrobiologis dan Organoleptik Bahan Pangan

Jl. Dr. Setiabudi No. 153 Gedung C Lantai 3 Telp. (022) 2019329 - 2019435 Ext. 3204 Fax (022) 2019339 Bandung 40153

FORM HASIL ANALISIS

NAMA : Muhamad Fajar Farurrozi
 ALAMAT : Jl. SMEA VI RT 08/RW 09, Cawang, Kramat Jati Jakarta Timur
 TELEPON : 085716278457
 SAMPEL : Abon Ikan Tuna
 KEMASAN : Plastik

HASIL PEMERIKSAAN

Kode	B. Cawan (g)	B. Cawan + Spl (g)	B. Cawan + Spl Kering (g)	Kadar Air (% b/b)
Abon ikan tuna	32,266	35,462	35,326	4,2553

Cara Perhitungan :

$$\text{Kadar air} = \frac{(\text{Berat cawan} + \text{Sampel}) - (\text{Berat cawan} + \text{sampel kering})}{(\text{Berat cawan} + \text{Sampel}) - (\text{berat cawan})} \times 100\%$$

$$\text{Kadar air} = \frac{(35,462 - 35,326)}{(35,462 - 32,266)} \times 100\% = 4,2553\%$$

Kadar Abu/Mineral

Kode sampel	B. Kruss	B. Kruss + sampel	B. Kruss + Abu	Kadar abu (%b/b)
Abon ikan tuna	23,721	24,802	23,766	4,1628

Perhitungan :

$$\text{Kadar Abu} = \frac{(23,766 - 23,721)}{(24,802 - 23,721)} \times 100\% = 4,1628\%$$

Kadar Lemak

Kode sampel	B. labu	B. sampel	B. labu + lemak	Kadar Lemak (%b/b)
Abon ikan tuna	106,762	2,887	107,317	19,2241

Perhitungan :

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{(107,317 - 106,762)}{(2,887)} \times 100\% = 19,2241\%$$

Analisis Kadar Protein (Kjeldahl)

Kode Sampel	Berat Sampel (g)	Vol. NaOH Baku (ml)	Kadar Protein (%)
Abon ikan tuna	2,042	10,20	51,1794

Cara Perhitungan :

Pembakuan NaOH

$$\text{Berat } H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O = 0,072 \text{ g}$$

$$\text{BE } H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O = 63,035$$

$$\text{Vol. Na. Tio Sulfat} = 11,00 \text{ mL}$$

$$\text{Normalitas NaOH} = \frac{0,072 \times 1000}{63,035 \times 11,00} = 0,1038 \text{ N}$$

$$\text{Berat sampel} = 2,042 \text{ g}$$

$$\text{Faktor Pengenceran} = 100/10 = 10x$$

$$\text{Vol. Titrasi Blanko} = 21,70 \text{ mL}$$

$$\text{Vol. Titrasi Sampel} = 10,20 \text{ mL}$$

$$\text{Ar Nitrogen} = 14,008$$

$$\text{Kadar Protein (\% b/b)} = \frac{10 \times (21,70 - 10,20) \times 0,1038 \times 14,008 \times 6,25}{2,042 \times 1000} \times 100\% = 51,1794\%$$

Mengetahui
 koord. Lab. Tek. Pangan FT-Unpas

Neneng Suliasih, Ir., MP

Bandung, 29 Agustus 2015
 Analis. Lab. Tek. Pangan FT-unpas

Asep Rahmat, MT



Lampiran 4. Surat Keterangan Magang



RIZKY FOOD

Kp Babakan Bandung RT 03/06 Desa Wangunreja Kec. Nyalindung
Kabupaten Sukabumi 43196 Telp. 0858 6357 2488

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini selaku Pimpinan Personalia CV RIZKY FOOD
Menyatakan bahwa:

Nama : Muhamad Fajar Farurrozi
NRP : 125080301111041
Tempat, Tanggal lahir : Sukoharjo, 08 Oktober 1994
Program Study : Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan

Telah Mengikuti Magang dari tanggal 27 Juli 2015 Sampai dengan 30 Agustus 2015.

Demikian surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, agar dapat digunakan
dengan sebagaimana mestinya.

Sukabumi, 7 Desember 2015

UKMOLAHAN IKAN

U. Deni Kurniawan
Ka.Umum.



Lampiran 5. Perincian Biaya dan Penyusutan Produksi Abon Ikan Tuna di
CV Rizky Food, Sukabumi, Jawa Barat

No	Nama Alat	Jumlah (Buah)	Umur Teknis (Tahun)	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)	Penyusutan (Rp) / Tahun
1	Baskom	3	1	10.000	30.000	30.000
2	Blender	1	4	150.000	150.000	37.500
3	Hot sealer	1	5	200.000	200.000	40.000
4	Kompore gas	1	5	250.000	250.000	50.000
5	Loyang	1	5	13.000	13.000	2.600
6	Mesin steamer	1	10	1.500.000	1.500.000	150.000
7	Pisau	2	2	5.000	10.000	5.000
8	Saringan	1	2	3.000	3.000	1.500
9	Sendok	1	1	1.000	1.000	1.000
10	Spatula	1	1	5.000	5.000	5.000
11	Spinner	1	10	500.000	500.000	50.000
12	Talenan	1	2	10.000	10.000	5.000
13	Timbangan digita	1	5	80.000	80.000	16.000
14	Wajan	1	2	30.000	30.000	15.000
15	Nampan	2	2	40.000	80.000	40.000
16	Keranjang ikan	2	2	50.000	100.000	50.000
Total					2.962.000	498.600

Sumber : Data diolah

Lampiran 6. Perincian Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost*) Pada Usaha Abon Ikan Tuna di CV Rizky Food, Sukabumi, Jawa Barat

No	Jenis Pengeluaran	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)/ Hari	Biaya (Rp)/ bulan	Biaya (Rp)/ Tahun
1	Bawang Merah	450 g	25.000/kg	11.250	90.000	1.080.000
2	Bawang Putih	450 g	20.000/kg	9.000	72.000	864.000
3	Jahe	200 g	22.000/kg	4.400	35.200	422.400
4	Gula Pasir	600 g	15.000/kg	9.000	72.000	864.000
5	Daun Salam	5 g	5.000/kg	25	200	2.400
6	Garam	100 g	3.500/100 g	3.500	28.000	336.000
7	Gula Merah	150 g	13.500/kg	2.025	16.200	194.400
8	Daging ikan tuna beku	10000 g	50.000/kg	500.000	4.000.000	48.000.000
9	Lengkuas	250 g	22.000/kg	5.500	44.000	528.000
10	Ketumbar	200 g	24.000/kg	4.800	38.400	460.800
11	Lengkuas	250 g	20.000/kg	5.000	40.000	480.000
12	Santan	200 ml	20.000/L	4.000	32.000	384.000
13	Sereh	10 g	10.000/kg	100	800	9.600
14	Alumunium foil	1 gulung	45.000	45.000	180.000	2.160.000
15	Plastik PE	1 gulung	50.000	50.000	200.000	2.400.000
16	Tabung gas	1 buah	14.000	14.000	56.000	672.000
17	Transportasi		-	-	200.000	2.400.000
Total				667.600	4.904.800	57.777.600

Sumber : Data diolah

Lampiran 7. Perincian Biaya Tetap (*Fix cost*) Pada Usaha Abon Ikan Tuna di CV Rizky Food, Sukabumi, Jawa Barat

No.	Jenis	Biaya / Minggu (Rp)	Biaya/ Bulan (Rp)	Biaya/ Tahun (Rp)
1.	Upah Karyawan	250.000	1.000.000	12.000.000
2.	Penyusutan		-	498.600
Jumlah				12.498.600

Sumber : Data diolah

Keterangan :

1. Jumlah karyawan yang dipekerjakan = 6 orang
2. Jumlah produksi dalam 1 minggu = 2 kali produksi

Lampiran 8. Perhitungan Analisis Usaha Pada Usaha Abon Ikan Tuna di CV Rizky Food, Sukabumi, Jawa Barat

Asumsi

- 1 adonan menjadi 6400 gram = 64 bungkus (Per bungkus 100 gram)
- Dalam seminggu produksi sebanyak 2 kali

Produksi per hari = 64 bungkus

Produksi per minggu = 128 bungkus

Produksi per bulan = 512 bungkus

Produksi per tahun = 6.144 bungkus

• Total Revenue (Hasil Usaha)

TR = Jumlah Produksi x Harga Jual

= 6.144 x Rp 25.000

= Rp. 153.600.000,00 /tahun

• Total Cost (Total Biaya Produksi)

TC = Biaya Tetap (FC) + Biaya Tidak Tetap (VC)

= Rp 12.498.600 + Rp 57.777.600

= Rp.70.276.200 /tahun

• Keuntungan per Tahun (π)

π = Hasil Usaha (TR) – Total Biaya Produksi (TC)

= Rp 153.600.000,00 – Rp 70.276.200,00

= Rp 83.324.000,00 /tahun

• Jangka Waktu Pengembalian Modal

= (Investasi + Biaya Produksi) : Keuntungan x Lama Produksi

= (Rp 2.962.000+ Rp 70.276.200) : Rp 83.324.000,00 x 12 bulan

= 10,54 bulan

Artinya, modal akan kembali setelah produksi selama 11 bulan

- **R/C ratio**

$$\begin{aligned} \text{R/C ratio} &= \text{Hasil Usaha(TR)} / \text{Total Biaya Produksi(TC)} \\ &= \text{Rp } 153.600.000,00 / \text{Rp. } 70.276.200 \\ &= \text{Rp } 2,18 \text{ , -} \end{aligned}$$

Artinya, setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan untuk produksi menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,18

- **Benefit Cost Ratio**

$$\begin{aligned} &= \text{Keuntungan}(\pi) / \text{Total Biaya Produksi (TC)} \\ &= \text{Rp } 83.324.000,00 / \text{Rp } 70.276.200 \\ &= \text{Rp } 1,186 \text{ , -} \end{aligned}$$

Artinya, setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan untuk produksi menghasilkan penerimaan sebesar Rp 1,186

- **Break Event Point**

$$\begin{aligned} \text{Biaya per unit (C)} &= \frac{\text{Rp. } 70.276.200}{6144} \\ &= \text{Rp } 11.438,00 / \text{bungkus} \end{aligned}$$

Artinya, usaha pembuatan abon tulang ikan ini tidak rugi dan tidak untung (impas) saat tiap bungkusnya laku sebesar Rp 11.438,00

$$\begin{aligned} \text{BEP unit} &= \frac{\text{FC}}{\text{P} - \text{C}} \\ &= \frac{\text{Rp } 12.498.600}{\text{Rp } 25.000 - \text{Rp } 11.438 / \text{bungkus}} \\ &= \frac{\text{Rp. } 12.498.600}{\text{Rp } 13.562 / \text{bungkus}} \\ &= 921,6 \approx \mathbf{922 \text{ bungkus}} \end{aligned}$$