

**PENGOLAHAN KERUPUK UDANG REBON (*Acetes sp*) DI PT.
BLAMBANGAN FOODPACKERS INDONESIA KECAMATAN MUNCAR
KABUPATEN BANYUWANGI JAWA TIMUR**

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

OLEH :

DEVY ALFIANA

NIM. 125080300111013



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2015

**PROSES PENGOLAHAN KERUPUK UDANG REBON (*Acetes sp*) DI PT.
BLAMBANGAN FOODPACKERS INDONESIA KECAMATAN MUNCAR
KABUPATEN BANYUWANGI JAWA TIMUR**

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

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

**Oleh :
DEVY ALFIANA
NIM. 125080300111013**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

PRAKTEK KERJA MAGANG

PROSES PENGOLAHAN KERUPUK UDANG REBON (*Acetes sp*) DI
PT. BLAMBANGAN FOODPACKERS INDONESIA KECAMATAN MUNCAR
KABUPATEN BANYUWANGI JAWA TIMUR

Oleh :
DEVY ALFIANA
NIM. 125080300111013

telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 30 Oktober 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
SK Dekan No. : _____
Tanggal : _____

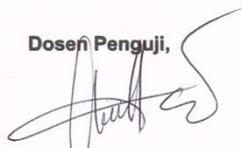
Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Hardoko, MS
NIP. 19620108 1998802 1 001

Tanggal : 23 NOV 2015

Dosen Penguji,



Dr. Ir. Anies Chamidah, MP
NIP. 19640912 199002 2 001

Tanggal : 23 NOV 2015



Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Ir. Arina Wijaya Ekawati, MS
NIP. 19620805 198603 2 001
Tanggal 23 NOV 2015

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Praktek Kerja Magang yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Praktek Kerja Magang (PKM) ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang, 30 Oktober 2015

Mahasiswa

DEVY ALFIANA

NIM. 125080300111013

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang selalu senantiasa memberikan kasih sayang, pencerahan dan kemudahan di dalam hidup penulis.
2. Bapak dan ibu tercinta yang selalu memberikan dorongan yang kuat, kebijaksanaan dan do'a yang selalu menyertai setiap langkah tujuan hidup penulis.
3. Bapak Dr. Ir. Hardoko, MS selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam mengerjakan laporan ini.
4. Ibu Dr. Ir. Anies Chamidah, MP selaku Dosen Penguji Ujian Praktek Kerja Magang.
5. Bapak Ir. H. Tamrin selaku kepala personalia sekaligus yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan Praktek Kerja Magang .
6. Untuk teman-teman THP angkatan 2012 terima kasih untuk dukungan dan doa dari kalian.

Malang, 30 Oktober 2015

Penulis

RINGKASAN

DEVY ALFIANA. Praktek Kerja Magang (PKM) tentang proses pengolahan Kerupuk Udang Rebon (*Acetes sp*) di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi Jawa Timur (Di bawah bimbingan **Dr. Ir. HARDOKO, MS**).

PKM ini dilaksanakan di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia yang berlokasi di jalan Sampangan No. 1, Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur pada tanggal 29 Juni-29 Agustus 2015. Tujuan dilaksanakan PKM ini adalah untuk mengetahui tata letak usaha PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, mengetahui pengolahan kerupuk udang rebon, mengetahui kualitas produk yang diukur dari keutuhan komposisi gizi berdasarkan standar nasional kerupuk udang, mengetahui keadaan sanitasi dan *hygiene* yang diterapkan selama pengolahan, serta mengetahui pengawasan mutu terhadap bahan, proses dan produk akhir untuk mendapatkan produk yang berkualitas.

Metode yang digunakan pada PKM ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan data yang meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi dalam pengolahan kerupuk udang rebon. Selain itu, juga dengan pencatatan data sekunder. Pengambilan data dilakukan mulai dari penerimaan bahan baku sampai produk akhir.

Tata letak ruang produksi produk aneka *food* pada pembuatan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia terbagi 3 ruangan yang terdiri atas ruang proses pengolahan aneka *food* pada produk kerupuk udang rebon, ruang packaging dan penyimpanan produk, serta ruang penyimpanan peralatan pengolahan.

Tahapan pengolahan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia meliputi tahap penyiapan bahan-bahan pembuatan kerupuk, pencucian udang rebon kering, penghalusan, pembuatan gel, pembuatan adonan, pencetakan adonan, pengukusan adonan, pendinginan, pengirisan, pengeringan, pengemasan, dan penyimpanan. Bahan baku udang rebon diperoleh dari pasar Muncar.

Hasil analisis proksimat kerupuk udang rebon rebon adalah kadar protein 1,19%, kadar lemak 0,11%, kadar air 10,04%, kadar abu 3,57%, dan kadar karbohidrat 85,09%. Komposisi gizi yang memenuhi SNI 2714-1:2009 yakni pada kadar air dengan maksimal 12%. Sedangkan untuk kadar protein dan kadar abu belum memenuhi syarat mutu dan keamanan pangan kerupuk udang.

Penerapan sanitasi dan *hygiene* yang dilakukan pada pengolahan kerupuk udang rebon yaitu sanitasi dan *hygiene* terhadap sanitasi bahan baku, bahan tambahan, peralatan, air, pekerja, lingkungan, dan produk akhir. Sanitasi dan *hygiene* dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kontaminasi silang yang dapat mempengaruhi kualitas produk.

Pengawasan mutu yang dilakukan pada proses pengolahan kerupuk udang rebon terdiri atas pengawasan mutu terhadap bahan, proses, dan produk akhir. Pengawasan mutu dilakukan untuk mendapatkan produk pangan yang memenuhi standar mutu dan keamanan pangan.

KATA PENGANTAR

Laporan Praktek Kerja Magang (PKM) yang berjudul Proses Pengolahan Kerupuk Udang Rebon (*Acetes sp*) di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi Provinsi Jawa Timur menyajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi proses pengolahan kerupuk udang rebon, tata letak usaha, keadaan sanitasi dan *hygiene*, serta kualitas produk yang diukur dari keutuhan komposisi gizi pada produk kerupuk. Dalam pembuatan laporan ini, penulis mengambil referensi-referensi baik dari buku, internet maupun artikel serta jurnal untuk dijadikan tinjauan pustaka yang dapat mendukung penyusunan laporan ini.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurang tepatan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran positif yang dapat membangun agar laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 30 Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Kegunaan	3
1.4 Waktu dan Tempat	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Udang Rebon (<i>Acetes sp</i>)	5
2.2 Kerupuk Udang	6
2.3 Bahan-bahan Pembuatan Udang Rebon	7
2.3.1 Udang Rebon Kering	7
2.3.2 Tepung Tapioka	8
2.3.3 Telur	8
2.3.4 Garam	9
2.3.5 Bumbu	9
2.3.6 Air	9
2.4 Proses Pembuatan Kerupuk Udang	10
2.4.1 Pembuatan Adonan Kerupuk	11
2.4.2 Pencetakan Adonan Kerupuk	11
2.4.3 Pengukusan	11
2.4.4 Pengirisan	12
2.4.5 Pengeringan	12
3. METODE DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA	
3.1 Metode Pendekatan Praktek Kerja Magang	14
3.2 Teknik Pengambilan Data	15
3.2.1 Data Primer	15
3.2.1.1 Observasi	15
3.2.1.2 Wawancara	19
3.2.1.3 Partisipasi Aktif	20
3.2.1.4 Dokumentasi	20
3.2.2 Data Sekunder	21
3.3 Analisis Data	21



4. KEADAAN UMUM LOKASI PRKTEK KERJA MAGANG

4.1	Keadaan Umum Daerah Usaha	22
4.1.1	Lokasi dan Letak Geografis	22
4.1.2	Kondisi Penduduk	22
4.1.3	Kondisi Umum Usaha Perikanan	24
4.2	Keadaan Umum Tempat Usaha	25
4.2.1	Sejarah Perkembangan Perusahaan	25
4.2.2	Lokasi Perusahaan	28
4.2.3	Tata Letak Perusahaan	29
4.2.4	Struktur Organisasi Perusahaan	30
4.2.5	Tenaga Kerja	34
4.2.5.1	Klasifikasi Tenaga Kerja	34
4.2.5.2	Tingkat Pendidikan	34
4.2.5.3	Jam Kerja	35
4.2.5.4	Sistem Pengupahan (Gaji)	35
4.2.6	Kesejahteraan Tenaga Kerja	37
4.2.7	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	38

5. PENGOLAHAN KERUPUK UDANG REBON

5.1	Sarana dan Prasarana Produksi	40
5.1.1	Ruang Produksi	40
5.1.1.1	Mesin dan Peralatan	40
5.1.1.2	Bangunan Perusahaan	54
5.1.1.3	Fasilitas Penunjang	57
5.2	Bahan Pengolahan Kerupuk Udang Rebon	59
5.2.1	Bahan Baku	59
5.2.1.1	Udang Rebon Kering	60
5.2.2	Bahan Tambahan	61
5.2.2.1	Tepung Tapioka	61
5.2.2.2	MSG (<i>Monosodium Glutamat</i>)	61
5.2.2.3	STPP (<i>Sodium Tripolyphosphate</i>)	62
5.2.2.4	Air	63
5.2.2.5	Bumbu-bumbu	63
5.2.3	Bahan Pengemas	64
5.3	Pengolahan Kerupuk Udang Rebon	64
5.3.1	Formulasi Bahan Pengolahan Kerupuk Udang Rebon	65
5.3.2	Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon	66
5.3.2.1	Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	66
5.3.2.2	Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon Metode Panas	67
5.3.2.3	Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon Metode Dingin	68
5.3.3	Tahapan Pengolahan Kerupuk Udang Rebon	69
5.3.3.1	Pencucian	69
5.3.3.2	Penghalusan	69
5.3.3.3	Pembuatan Gel	70
5.3.3.4	Pembuatan Adonan	70

5.3.3.5	Pencetakan Adonan	71
5.3.3.6	Pengukusan	72
5.3.3.7	Pendinginan	72
5.3.3.8	Pengirisan	73
5.3.3.9	Pengeringan	74
5.3.3.10	Pengemasan	74
5.3.3.11	Penyimpanan	75
5.3.3.12	Pemasaran	76
5.3.3.13	Uji Daya Kembang pada Proses Pembuatan Kerupuk Udang Rebon dengan Metode Panas dan Metode Dingin	77
6.	KARAKTERISTIK KIMIA KERUPUK UDANG REBON	
6.1	Komposisi Kimia Kerupuk Udang Rebon	79
6.2	Kadar Protein	80
6.3	Kadar Lemak	81
6.4	Kadar Air	82
6.5	Kadar Abu	82
6.6	Kadar Karbohidrat	83
7.	SANITASI DAN <i>HYGIENE</i>	
7.1	Sanitasi dan <i>Hygiene</i>	85
7.1.1	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Bahan Baku	85
7.1.2	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Bahan Tambahan	86
7.1.3	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Peralatan	87
7.1.4	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Air	87
7.1.5	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Pekerja	88
7.1.6	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Lingkungan	88
7.1.7	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> di Ruang Toilet	89
7.1.8	Sanitasi dan <i>Hygiene</i> Produk Akhir	90
7.2	Penanganan Limbah	90
8.	PENGAWASAN MUTU	
8.1	Pengawasan Terhadap Mutu Bahan	92
8.2	Pengawasan Terhadap Proses	93
8.3	Pengawasan Terhadap Produk Akhir	97
9.	KESIMPULAN DAN SARAN	
9.1	Kesimpulan	98
9.2	Saran	98
	DAFTAR PUSTAKA	99
	LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi kimia ikan udang rebon kering dan basah	6
2. Formulasi bumbu kerupuk udang per 500 g udang	7
3. Jumlah penduduk berdasarkan agama dan kepercayaan	23
4. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian	23
5. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan formal	24
6. Pembagian jam kerja PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	35
7. Spesifikasi Peralatan di Ruang Proses	41
8. Formulasi bahan-bahan pembuatan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	65
9. Formulasi bahan-bahan pembuatan kerupuk udang rebon metode panas dan metode dingin	65
9. Hasil analisis proksimat kerupuk udang rebon	79
10. Syarat mutu dan keamanan kerupuk udang (SNI 2714-1:2009)	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Udang Rebon (<i>Acetes sp</i>)	5
2. Diagram Alir Proses Pembuatan Kerupuk Udang	10
3. Nampan besar	43
4. Nampan kecil	43
5. Wadah persegi panjang	44
6. Baskom	44
7. Panci	45
8. <i>Blender</i>	45
9. Solet	45
10. Kompor gas	46
11. Tabung gas	46
12. Entong kayu	46
13. Mesin pengiris mekanik	47
14. <i>Hand sealer</i>	48
15. Loyang	48
16. Timbangan digital	49
17. Gelas ukur	49
18. Box steam	50
19. Para-para kecil	50
20. Para-para besar	51
21. Bak	51
22. Meja	52
23. Alat pendorong	52
24. Rak peralatan	53
25. Rak penyimpanan	53
26. Tempat pengeringan	54
27. Rak	54
28. Bahan baku Udang Rebon	61
29. Tepung tapioka	61
30. MSG (<i>Monosodium Glutamat</i>)	62
31. STPP (<i>Sodium Tripolyphosphat</i>)	63
32. Garam	64
33. Gula	64
34. Bahan pengemas plasti PP (<i>Polipropilene</i>)	65
35. Diagram Alir Proses Pembuatan Kerupuk Udang Rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	66
36. Diagram Alir Proses Pembuatan Kerupuk Udang Rebon Metode Panas	67
37. Diagram Alir Proses Pembuatan Kerupuk Udang Rebon Metode Dingin	68
38. Pencucian Udang Rebon kering	69
39. Penghalusan Udang Rebon	69
40. Pembuatan gel	70
41. Pembuatan adonan	71
42. Pencetakan adonan	71
43. Pengukusan adonan	72
44. Pendinginan dodol	73
45. Pengirisan	74

46. Pengeringan	74
47. Pengemasan	75
48. Penyimpanan kemasan kerupuk Udang Rebon	76
49. Pemasaran	77
50. Diagram alir pengawasan mutu proses kerupuk udang rebon	94



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta lokasi Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar	102
2. Denah lokasi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	103
3. Struktur Organisasi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	104
4. Layout PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	105
5. Layout ruang produksi kerupuk Udang Rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia	106
6. Analisis proksimat kerupuk Udang Rebon	107
7. Pernyataan telah melakukan Praktek Kerja Magang.....	108



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumberdaya perikanan Indonesia memiliki potensi yang sangat baik untuk berkontribusi di dalam pemenuhan gizi masyarakat Indonesia, yaitu baik sumberdaya perikanan tangkap maupun perikanan budidaya. Pada umumnya udang memiliki kandungan gizi yang baik, yaitu protein yang tersusun atas asam amino esensial yang lengkap dan lemak yang tersusun sebagian besar oleh asam lemak tak jenuh Omega-3 yang berkhasiat terhadap berbagai penyakit dan membantu perkembangan otak (Irianto dan Murdinah 2006).

Udang merupakan jenis crustacea yang memiliki nilai ekonomis tinggi meskipun bagian daging yang dapat dimakan hanya 30 - 40%. Daging udang memiliki kandungan asam amino tirosin, triptofan, dan sistin yang lebih tinggi daripada hewan darat. Dimana daging udang mempunyai kandungan kadar air 78,2%, Protein 18,1%, dan lemak 0,8% (Hadiwiyoto, 1993).

Udang rebon kering merupakan udang yang berukuran kecil yang telah mengalami proses pengeringan sinar matahari. Kandungan gizi udang rebon cukup tinggi dan setara dengan hasil laut lainnya, namun produk-produk dari udang rebon kurang di gemari oleh masyarakat. Jadi perlu dilakukan diversifikasi produk untuk mendorong masyarakat mengkonsumsi udang rebon dalam memenuhi kebutuhan gizi terutama protein (Hermansyah, 2010).

Salah satu cara pengawetan udang adalah dengan mengubah bentuk udang mentah menjadi produk kerupuk dengan penambahan bahan-bahan lainnya. Keupuk sangat disukai oleh masyarakat, karena dapat dikonsumsi sebagai camilan atau sebagai pendamping lauk. Kerupuk pada umumnya dibuat

dari bahan tepung tapioka sebagai sumber pati, air, udang dan bumbu-bumbu (Nendissa, 2012).

Kerupuk merupakan salah satu makanan ringan yang banyak disukai masyarakat, baik dikonsumsi sebagai lauk makan nasi ataupun dimakan sebagai makanan ringan. Kerupuk yang beredar di pasaran pada umumnya kaya akan karbohidrat, rendah protein. Sebagai sumber protein pada pengolahan kerupuk biasanya ditambahkan bahan baku ikan atau udang (Adawyah, 2011).

Kerupuk merupakan salah satu produk olahan tradisional yang banyak dikonsumsi di Indonesia. Kerupuk udang adalah kerupuk yang bahannya terdiri dari adonan tepung dengan bumbu-bumbu dan udang. Kerupuk udang mempunyai beberapa kualitas bergantung pada komposisi banyaknya udang yang terkandung dalam kerupuk. Semakin banyak jumlah udang yang terkandung dalam kerupuk semakin baik kualitasnya. Proses pembuatan kerupuk udang sangat sederhana namun membutuhkan proses yang panjang. Pembuatan kerupuk udang diperlukan pengembangan produk agar tidak kalah dalam persaingan pasar.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari Praktek Kerja Magang (PKM) ini adalah untuk mengetahui secara langsung Proses Pengolahan Kerupuk Udang Rebon (*Acetes sp*) di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur.

Adapun tujuan pelaksanaan Praktek Kerja Magang ini adalah sebagai berikut :

- Mempelajari dan memahami Proses Pengolahan Kerupuk Udang Rebon (*Acetes sp*) di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, Muncar, Banyuwangi.

- Mengetahui karakteristik kimia dan analisis proksimat pada produk kerupuk Udang Rebon (*Acetes sp*) yang diproduksi di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia.
- Mempelajari dan memahami lebih jauh aspek penerapan bidang Teknologi Hasil Perikanan di industri pada pengawasan mutu terhadap bahan, proses, dan produk akhir di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia.
- Mempelajari dan memahami lebih jauh aspek penerapan bidang Teknologi Hasil Perikanan di industri sanitasi dan *hygiene* pabrik yang ada di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia.

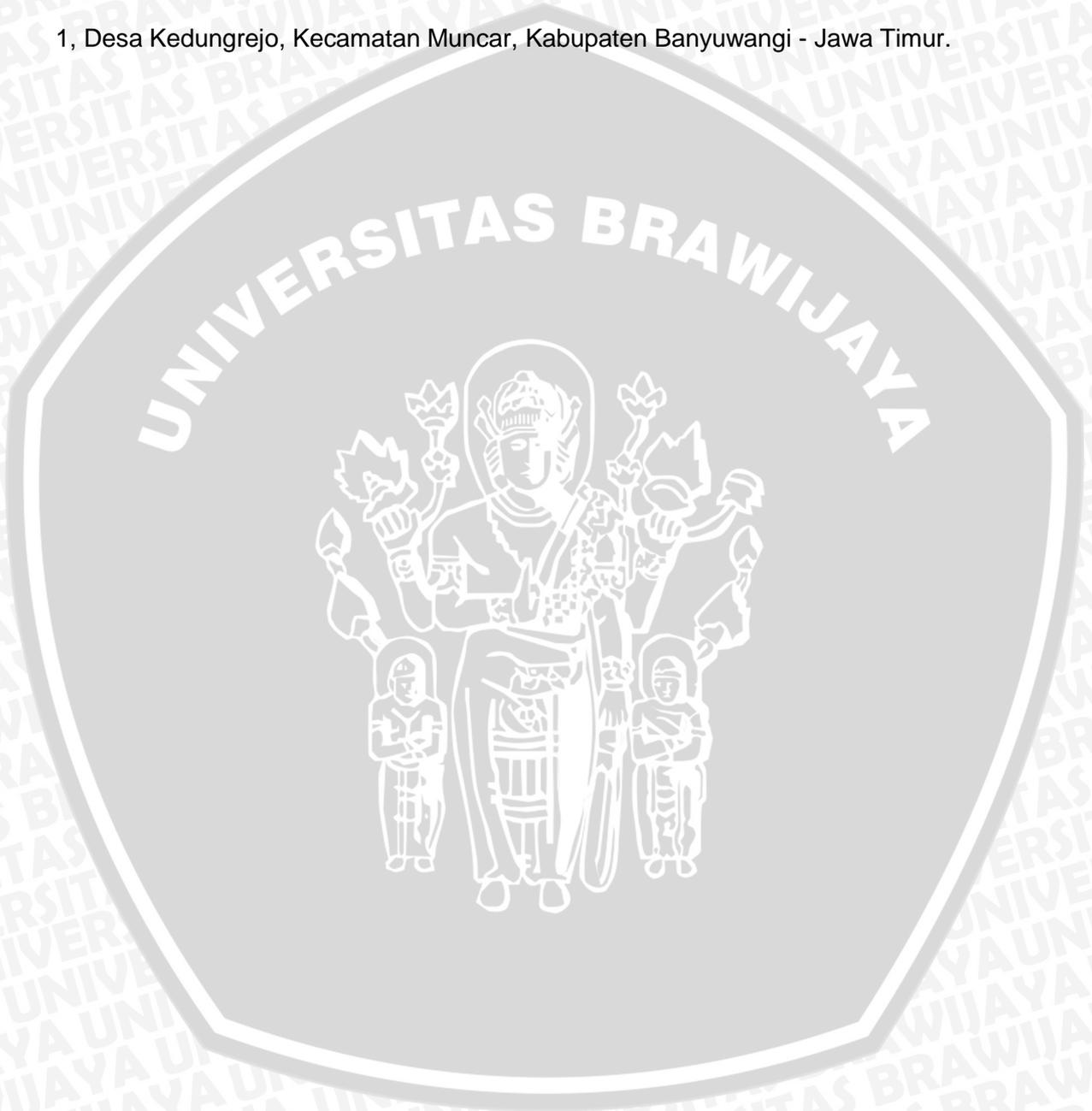
1.3 Kegunaan

Pelaksanaan Praktek Kerja Magang ini diharapkan dapat berguna untuk meningkatkan keterampilan di lapangan dengan memadukan teori-teori yang diperoleh pada saat perkuliahan dengan kenyataan di lapang, sedangkan laporan Praktek Kerja Magang (PKM) ini diharapkan dapat berguna bagi:

1. Bagi mahasiswa untuk menambah pengalaman setelah melakukan Praktek Kerja Magang (PKM) pada proses pengolahan kerupuk udang rebon (*Acetes sp*) dan membandingkannya dengan ilmu yang telah didapatkan di perkuliahan.
2. Dapat mengkorelasikan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dengan realitas yang ada di lapangan
3. Sebagai pertimbangan bagi pemilik usaha untuk mengembangkan usaha dan membagi ilmu kepada mahasiswa.
4. Lembaga akademis atau perguruan tinggi, sebagai informasi keilmuan dan pedoman untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

1.4 Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Magang (PKM) mengenai proses pengolahan kerupuk udang rebon (*Acetes sp*) dilaksanakan pada tanggal 29 Juni - 29 Agustus 2015 di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia yang berlokasi di Jalan Sampangan No. 1, Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi - Jawa Timur.



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik Udang Rebon (*Acetes sp*)

Klasifikasi udang rebon menurut Hutabarat dan Evans (1986) adalah sebagai berikut:

Phylum	: Arthropoda
Sub Phylum	: Crustacea
Class	: Crustacea
Sub Class	: Malacostracea
Ordo	: Sergestidae
Famili	: Sergestidae
Sub Famili	: Salmoninae
Genus	: <i>Acetes</i>
Species	: <i>Acetes sp</i>



Gambar 1. Udang Rebon

Udang rebon merupakan jenis udang asli dari Indonesia yang dapat hidup di daerah pantai, muara sungai, teluk dan laut. Udang rebon ini dapat ditemukan di laut Jawa dan Samudra Hindia, dengan memiliki kulit keras tetapi tidak kaku. Dengan memiliki ciri-ciri terdapat dua pasang bintik merah pada tiap sisi ekor. Ukuran dari udang rebon ini cukup kecil yaitu antara 2-3 dan memiliki warna jernih transparan. (Fatty, 2012).

Komposisi kimia dari udang rebon (*Acetes sp*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Udang Rebon Kering dan Basah

Kandungan Gizi	Udang Rebon Kering	Udang Rebon Basah
Energy (kkal)	299	81
Protein (g)	59,4	16,2
Lemak (g)	3,6	1,2
Karbohidrat (g)	3,2	0,7
Kalsium (mg)	2,306	757
Fosfor (mg)	265	292
Besi (mg)	21,4	2,2
Vitamin A (SI)	0	60
Air (g)	21,6	79,0

Sumber :Direktorat Jenderal Perikanan (1999).

2.2 Kerupuk Udang

Kerupuk udang merupakan suatu produk olahan dengan bahan dasar tepung dan udang. Kerupuk udang mempunyai beberapa kualitas bergantung pada komposisi udang yang terkandung dalam kerupuk. Semakin banyak jumlah udang yang terkandung dalam kerupuk, semakin baik kualitas kerupuk yang dihasilkan (Wahyono dan Marzuki, 2002).

Proses pembuatan kerupuk udang terdiri atas tiga sistem yaitu sistem panas, sistem dingin, dan sistem langsung matang. Pembuatan kerupuk dengan sistem panas dan dingin menghasilkan kerupuk berbentuk lempengan dalam kondisi mentah. Dalam pembuatan kerupuk dengan sistem panas, bahan-bahan yang digunakan untuk membuat adonan dicampurkan dalam keadaan panas (mendidih). Pada proses pembuatan kerupuk dengan sistem dingin, adonan dilakukan saat bahan-bahan dalam keadaan dingin, dengan tujuan struktur bahan tidak berubah, karena udang, susu dan telur akan berubah strukturnya apabila dipanasi. Sedangkan pada pembuatan kerupuk dengan sistem langsung matang menghasilkan kerupuk bulat dalam kondisi matang dan dapat langsung dikonsumsi (Suprpti, 2005).

Pada pembuatan kerupuk terjadi dua proses penting yaitu homogenasi dan gelatinisasi. Homogenasi terjadi pada saat pencampuran adonan bahan baku dan bahan tambahan yang menyebabkan terjadinya ikatan protein dan karbohidrat yang menyebabkan pelepasan CO₂ yang akan memompa gelembung udara pada saat penggorengan, sehingga mengembang. Tujuan dari homogenasi adalah untuk memperluas permukaan adonan, sehingga mempercepat proses gelatinisasi, memudahkan proses pencetakan dan memperkecil rongga udara sehingga pada saat pengukusan tidak terdapat lubang-lubang pada gelondongan adonan. Pencampuran yang kurang homogen dapat menyebabkan adonan tidak dapat optimal sehingga dapat menahan udara, dan produk tidak dapat mengembang (Zaelanie *et al.*, 2006).

Formulasi bumbu pembuatan kerupuk udang per 500 g udang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Formulasi kerupuk udang per 500 g Udang

Bahan	Jumlah
Teung tapioka	1000 g
Tepung terigu	1 ons
Telur ayam	2 butir
Udang	500 g
Garam	0,4 ons
Gula halus	0,2 ons
Bumbu masak	Secukupnya
Bawang putih	0,2 ons
Air bersih	± 0,5 liter

Sumber: Wahyono dan Marzuki (2002).

2.3 Bahan-bahan Pembuatan Kerupuk Udang

2.3.1 Udang Rebon Kering

Udang rebon kering merupakan udang kecil-kecil yang telah mengalami proses penerimaan dengan sinar matahari. Kandungan gizi udang rebon kering cukup tinggi dan setara dengan hasil laut lainnya. Udang rebon kering dapat dilakukan diversifikasi produk baru, sehingga dapat mendorong masyarakat

dapat mengkonsumsi untuk memenuhi kebutuhan protein dalam tubuh (Hermansyah, 2010).

2.3.2 Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan bahan utama dalam pembuatan kerupuk, karena tepung tapioka memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi yaitu pati. Kandungan dalam pati mempunyai kadar karbohidrat sekitar 98% berat kering. Granula pati mempunyai daya kembang sekitar 98%, sehingga sangat diperlukan dalam pengembangan kerupuk. Pati yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan kerupuk disebut dengan *puffable material*. *Puffable material* adalah bahan yang memiliki peranan utama dalam proses pengembangan kerupuk menjadi mekar (Koswara, 2009).

Pati memiliki kemampuan membentuk gel yang disebabkan adanya rantai panjang dari glukosa yang memiliki gugus-gugus hidroksil yang dapat membentuk ikatan hidrogen dengan molekul air. Apabila pati dipanaskan didalam air, air akan terpenetrasi melalui lapisan terluar ke bagian dalam granula yang menyebabkan pengembangan granula, sehingga adonan akan semakin kental. Pada saat pendinginan, molekul-molekul pati akan membentuk jaringan, sehingga air akan terperangkap didalamnya sehingga akan membentuk suatu gel. Proses ini disebut gelatinisasi. Gel dapat terbentuk dalam waktu 3 menit pada suhu 90°C dengan pH optimum 5-7 (Zaelanie *et al.*, 2006).

2.3.3 Telur

Fungsi telur dalam pembentukan kerupuk adalah untuk meningkatkan nilai gizi, rasa yang bersifat *emulsifier* dan mengikat komponen-komponen adonan. Kerupuk yang terbuat dari tepung tapioka dengan campuran kuning telur tidak lebih dari 15% (persen telur yang ditambahkan), sehingga dapat meningkatkan rasa kerenyahan dan pengembangan volume kerupuk. *Lecithine*

yang terkandung dalam telur dapat membantu memperlemas gluten tepung terigu. Sehingga produk kerupuk dari bahan baku tepung terigu bersifat halus, renyah dan berwarna kekuning-kuningan (Koswara, 2009).

2.3.4 Garam

Garam ditambahkan dengan tujuan untuk menambah cita rasa serta memperkuat ikatan-ikatan struktur jaringan komponen adonan. Garam-garam yang ada dipasaran biasanya dalam bentuk garam halus. Jumlah garam yang ditambahkan dalam pembuatan adonan kerupuk sebanyak 2 - 4 % dari jumlah tepung (Koswara, 2009).

2.3.5 Bumbu

Bumbu yang ditambahkan bertujuan sebagai bahan penyedap atau sebagai bahan pengawet kedalam adonan kerupuk. Bumbu yang dapat ditambahkan antara lain bawang merah, bawang putih, ketumbar, merica, daun bawang dan terasi. Bumbu-bumbu yang ditambahkan ini sebagai bahan pengganti bumbu *monosodium glutamat* (Koswara, 2009).

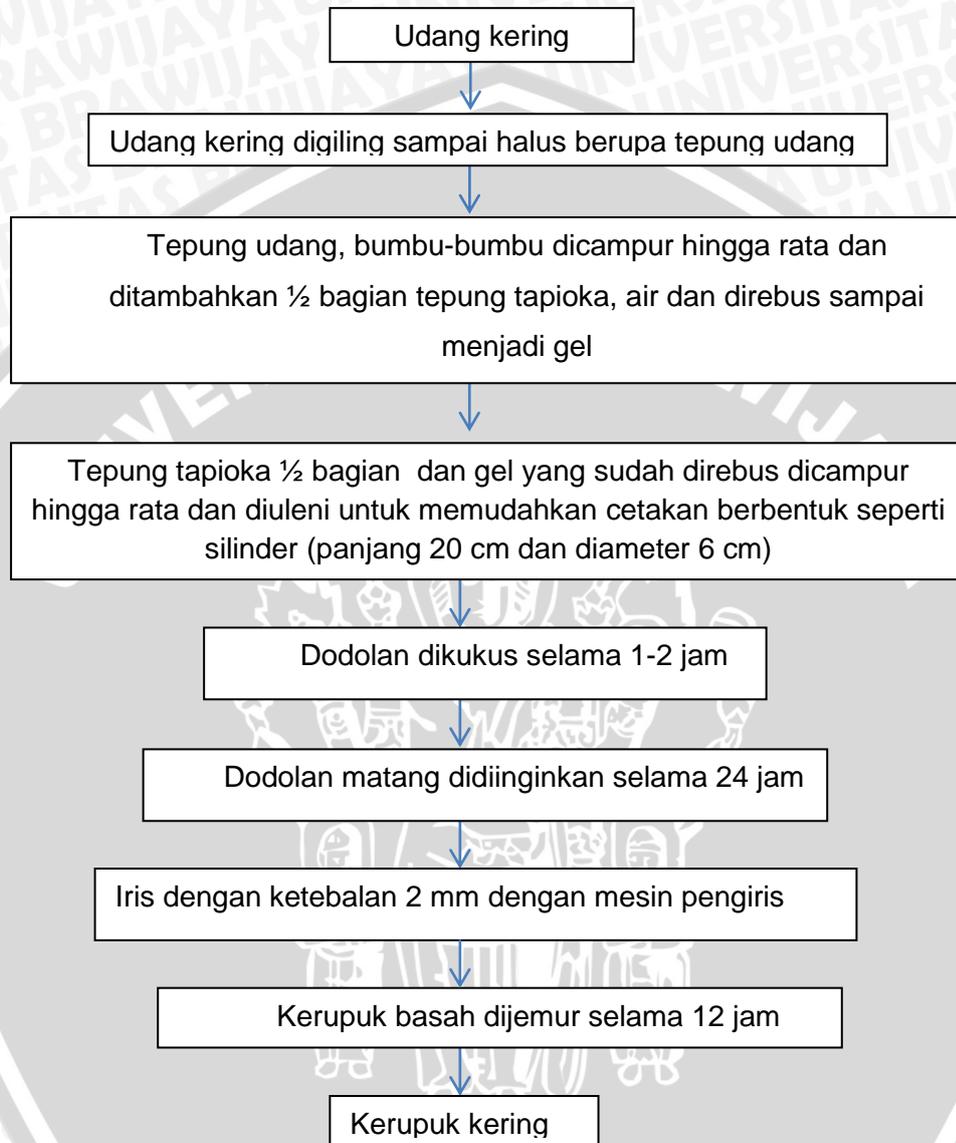
Tujuan dari penambahan bumbu dalam pembuatan adonan kerupuk yaitu dapat memberikan rasa pada kerupuk. Bumbu yang telah dihaluskan selanjutnya dilarutkan dengan air dan diaduk sampai tercampur rata kemudian dicampur dengan semua bahan pembuat kerupuk dan adonan diuleni hingga kalis dan tekstur menjadi lembek (Ratnawati, 2013).

2.3.6 Air

Penggunaan air dalam proses pembuatan kerupuk bertujuan untuk mengikat komponen-komponen adonan, sehingga menjadi homogen. Air juga dapat membantu untuk melarutkan garam, agar dapat tercampur dengan bahan yang lain sehingga adonan menjadi homogen (Ratnawati, 2013).

2.4 Proses Pembuatan Kerupuk Udang

Diagram alir proses pembuatan kerupuk udang menurut Koswara (2009), adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram alir proses pembuatan Kerupuk Udang

Pembuatan kerupuk menurut Koswara (2009), secara umum terdiri tiga tahap yaitu:

1. pembuatan adonan
2. pencetakan adonan
3. pengeringan

2.4.1 Pembuatan adonan kerupuk

Pembuatan adonan kerupuk merupakan tahap yang penting dalam pembuatan kerupuk mentah, pembuatan adonan kerupuk dilakukan dengan mencampurkan bahan-bahan tambahan yang diaduk secara merata, lalu diuleni dengan tangan sehingga dihasilkan adonan yang liat dan homogen. Pembuatan adonan kerupuk dilakukan dengan mencampurkan $\frac{1}{4}$ bagian tepung tapioka, air, garam, gula, telur, bumbu-bumbu dan daging udang yang telang dilumatkan dengan alat penggiling, sehingga didapatkan campuran seperti bubur. Campuran tersebut selanjutnya dicampurkan kembali dengan sisa tepung tapioka, sehingga terbentuk adonan yang homogen. Pencampuran adonan dihentikan apabila adonan tidak lengket di tangan atau pada alat pencampuran (Koswara, 2009).

2.4.2 Pencetakan Adonan Kerupuk

Pencetakan adonan kerupuk bertujuan untuk memperoleh bentuk dan ukuran yang seragam. Keseragaman ukuran untuk memperoleh penampakan dan penetrasi panas yang merata sehingga memudahkan proses penggorengan dan menghasilkan kerupuk dengan warna yang seragam. Pencetakan adonan kerupuk dapat dibuat menjadi silinder, lembaran dan melingkar. Pencetakan adonan kerupuk berbentuk silinder dilakukan dengan tangan membuat adonan berukuran panjang 25-30 cm dan diameter 4-5 cm (Koswara, 2009).

2.4.3 Pengukusan

Adonan yang berbentuk silinder tersebut dikukus, sehingga diperoleh tekstur yang kenyal. Kemudian didinginkan selama dua malam, diiris dengan pisau, sehingga diperoleh lembaran kerupuk mentah dengan ketebalan yang sama sekitar 1-3 mm. Sedangkan pencetakan dalam bentuk bulat dapat dicetak dengan menggunakan alat penggiling mie dengan ukuran 0,7-1,4 mm (Koswara, 2009).

Suhu yang digunakan dalam pengukusan yaitu 100°C selama ± 30 menit. Apabila pengukusan terlalu lama atau terlalu cepat maka kualitas yang dihasilkan tidak maksimal, misalnya bila pengukusan terlalu cepat maka pada bagian tengah adonan akan kelihatan berwarna putih belum matang, sehingga pada waktu digoreng kerupuk tidak mengembang. Sedangkan apabila pengukusan terlalu lama adonan akan lembek sehingga mempengaruhi pada saat proses pengirisan (Ratnawati, 2013).

2.4.4 Pengirisan

Pengirisan dilakukan setelah adonan dingin, diiris dengan ketebalan 2-3 mm. Apabila pengirisan tidak sama, maka akan mempengaruhi proses pengeringan dan penggorengan. Adonan yang diiris dengan ukuran tebal, akan membutuhkan waktu pengeringan yang lama, dan pada saat proses penggorengan kerupuk tidak akan mengembang secara maksimal. Sedangkan kerupuk yang diiris terlalu tipis, ketika kerupuk sudah kering akan mudah patah (Ratnawati, 2013).

2.4.5 Pengeringan

Proses pengeringan kerupuk mentah bertujuan untuk menghasilkan bahan dengan kadar air yang rendah. Kadar air yang terkandung dalam kerupuk mentah akan mempengaruhi kualitas dan kapasitas pengembangan kerupuk dalam proses penggorengan selanjutnya. Tingkat kekeringan diperlukan kerupuk mentah untuk mengasihkan tekanan uap yang maksimum pada proses penggorengan sehingga gel pati kerupuk bisa mengembang. Pengeringan kerupuk bertujuan untuk pengawetan, pengurangan ongkos transportasi dan mempertahankan mutu. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan penjemuran di bawah sinar matahari atau dengan menggunakan oven yang biasa dilakukan untuk skala laboratorium. Keuntungan dengan menggunakan

oven yaitu suhu dan waktu pemanasan dapat diatur, akan tetapi membutuhkan biaya yang cukup mahal. Sedangkan pengeringan dengan menggunakan sinar matahari membutuhkan biaya yang cukup murah, tetapi mempunyai kekurangan pada saat cuaca yang tidak menentu (Koswara, 2009).



3. METODE DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA

3.1 Metode Pendekatan Praktek Kerja Magang

Metode yang digunakan dalam Praktek Kerja Magang ini adalah metode deskriptif. Metode deskripsi adalah suatu metode dalam penelitian status kelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Dengan metode ini juga diselidiki kedudukan (status) fenomena atau faktor dan memilih hubungan antara satu faktor dengan faktor yang lain (Ginitasasi, 2011).

Metode deskriptif atau penguraian empiris adalah metode yang paling sering digunakan. Penelitian empiris berarti penelitian yang berdasarkan pengalaman, apakah pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Penelitian empiris selalu berusaha membuktikan hipotesis dengan coba dan ralat (*trial dan error*) (Frick, 2008)

Metode partisipatif digunakan untuk melibatkan peserta dalam pengolahan materi training. Bentuknya dapat berupa pernyataan (*statement*), curah pendapat (*brainstorming*), audio-visual (*audio-visual*), diskusi kelompok (*group discussion*), kelompok bincang - bincang (*buzz group*), forum (*forum*), kuis (*quiz*), studi kasus (*case study*), peristiwa (*incident*), atau peragaan peran (*role play*) (Hardjana, 2001).

Untuk mendeskripsikan proses pengolahan kerupuk udang, dibutuhkan data primer dan sekunder. Dalam kegiatan Praktek Kerja Magang (PKM) ini, hal-hal yang akan dideskripsikan antara lain keadaan umum usaha, sarana dan prasarana dalam proses produksi, proses pengolahan kerupuk udang rebon, pendistribusian, analisa proksimat, sanitasi dan hygiene tempat usaha dan lingkungan sekitar tempat usaha.



3.2 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan dalam Praktek Kerja Magang tentang Proses Pengolahan Kerupuk Udang Rebon (*Acetes sp*) di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia meliputi data primer dan data sekunder.

3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data asli yang dikumpulkan oleh periset untuk menjawab masalah risetnya secara khusus. Data ini tidak tersedia karena memang belum ada riset sejenis yang pernah dilakukan atau hasil riset yang sejenis sudah terlalu kadaluarsa. Jadi, periset perlu melakukan pengumpulan atau pengadaan data sendiri karena tidak bisa mengandalkan data dari sumber lain (Istijanto, 2005).

3.2.1.1 Observasi

Observasi adalah bagian dalam pengumpulan data. Observasi berarti mengumpulkan data langsung dari lapangan. Proses observasi dimulai dengan mengidentifikasi tempat yang akan diteliti. Setelah tempat penelitian diidentifikasi, dilanjutkan dengan membuat pemetaan, sehingga diperoleh gambaran umum tentang sasaran penelitian. Kemudian peneliti mengidentifikasi siapa yang akan diobservasi, kapan, berapa lama dan bagaimana. Peneliti menetapkan dan mendesign cara merekam wawancara tersebut (Raco, 2010).

Dalam penelitian ini observasi yang peneliti lakukan meliputi :

a. Bahan baku:

- Asal bahan baku dan spesifikasinya:
 - Bahan baku yang digunakan yaitu Udang Rebon (*Acetes sp*)
 - Spesifikasi bahan baku (ukuran, berat, panjang, jenis)
 - Jumlah bahan baku per hari/per bulan/per tahun
 - Jarak bahan baku dengan tempat pengolahan

- Asal dan cara mendapatkan bahan baku
- Jumlah yang dibutuhkan dalam sekali proses produksi
- Kontinuitas ketersediaan bahan baku
- Persyaratan mutu bahan baku
- Cara penanganan bahan baku:
 - Penanganan awal bahan baku
 - Cara pengangkutan bahan baku dan alat yang digunakan
 - Penyimpanan bahan baku
 - Lama penyimpanan bahan baku
- b. Bahan tambahan:
 - Jenis bahan tambahan yang digunakan
 - Spesifikasi bahan tambahan
 - Jumlah bahan tambahan yang digunakan
 - Fungsi bahan tambahan
- c. Sarana dan prasarana:
 - Sarana produksi:
 - Tata letak pabrik
 - Tata letak ruang produksi
 - Pembagian tata letak ruang produksi
 - Prasarana produksi:
 - Jumlah peralatan, jenis, dan spesifikasi alat
 - Ukuran peralatan (dimensi dan kapasitas)
 - Fungsi peralatan yang digunakan
 - Cara penggunaan dan perawatan alat
 - Tata letak peralatan
- d. Proses pengolahan:

- Diagram alir proses:
 - Formulasi produk
 - Tahapan proses
 - Fungsi atau tujuan tiap tahap
 - Lama proses tiap tahap
 - Kapasitas proses
 - Frekuensi proses per hari/bulan/tahun
- e. Pengemasan:
 - Jenis bahan pengemas yang digunakan
 - Cara mengemas produk
 - Berat kemasan
 - Sistem / cara pelabelan (*Labelling*)
 - Kualitas bahan pengemas yang digunakan
- f. Penyimpanan:
 - Alat dan jenis ruang penyimpanan yang digunakan
 - Fungsi penyimpanan
 - Kapasitas penyimpanan
 - Kondisi penyimpanan
 - Kualitas bahan pengemas yang digunaka
 - Sistem/cara penyimpanan
 - Berapa lama masa penyimpanan
- g. Pemasaran:
 - Cara dan strategi pengemasan
 - Daerah sasaran pemasaran
 - Harga per kemasan
 - Transportasi yang digunakan

h. Aspek sanitasi dan hygiene:

- Sanitasi dan hygiene bahan baku serta bahan tambahan
 - Kondisi bahan baku dan bahan tambahan
 - Frekuensi pembersihan
 - Cara menjaga bahan tetap bersih
- Sanitasi dan hygiene lingkungan sekitar usaha:
 - Kondisi lingkungan usaha
 - Tempat pembuangan sampah dan limbah
 - Cara dan frekuensi pembersihan
 - Kondisi tempat MCK
- Sanitasi dan hygiene peralatan:
 - Kondisi peralatan
 - Kebersihan alat
 - Bahan pembersih peralatan
 - Cara pembersihan peralatan
 - Frekuensi pembersihan
- Sanitasi dan *hygiene* tempat usaha:
 - Kondisi pekerja
 - Baju seragam yang dipakai pekerja
 - Kesehatan pekerja
 - Bahan pembersih yang dipakai setelah proses
 - Aturan terkait dengan *Hygiene* pekerja

i. Pengawasan mutu:

- Pengawasan terhadap mutu bahan:
 - Kriteria untuk mutu bahan
 - Kapan diawasi

- Jenis pengawasan mutu
- Sampling pengawasan bahan
- Pengawasan terhadap proses:
 - Titik - titik pengawasan
 - Frekuensi pengawasan
 - Kriteria pengawasan
 - Jenis pengawasan
 - Skala pengawasan
- Pendekatan produk akhir:
 - Pengawasan penyimpanan beku
 - Pengawasan mutu terhadap lama ketahanan produk
 - Pengawasan mutu produk selama distribusi

3.2.1.2 Wawancara

Wawancara menurut Fatta (2007), adalah teknik pengumpulan kebutuhan yang paling umum digunakan. Langkah-langkah dasar dalam teknik wawancara adalah :

- a. Memilih target wawancara
- b. Mendesain pertanyaan-pertanyaan untuk wawancara
- c. Persiapan wawancara
- d. Melakukan wawancara
- e. Menindaklanjuti hasil wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti meliputi :

- Sejarah berdirinya usaha :
 - Kapan didirikan dan siapa yang mendirikan
 - Latar belakang pendirian
 - Bentuk usaha

- Modal awal yang digunakan
- Awal perkembangan usaha
- Lokasi dan tata letak usaha :
 - Lokasi usaha
 - Jarak unit usaha dengan jalan raya, pusat kota dan sumber bahan baku
- Jumlah tenaga kerja :
 - Jumlah tenaga kerja keseluruhan (pria dan wanita)
 - Status tenaga kerja (Harian)
 - Sistem pengupahan (Harian, Tetap dan Borongan)

3.2.1.3 Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif artinya mengikuti sebagian atau keseluruhan kegiatan secara langsung dalam suatu aliran proses di suatu unit produksi, dalam hal ini pada proses pengolahan kerupuk di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia Muncar, Banyuwangi. Kegiatan partisipasi aktif ini diikuti mulai dari proses pengolahan awal kerupuk udang rebon, pengemasan dan penyimpanan hingga sampai produk siap untuk didistribusikan.

3.2.1.4 Dokumentasi

Teknik dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan catatan dan gambar. Teknik ini bertujuan untuk memperkuat data-data yang telah diambil dengan menggunakan teknik pengambilan data sebelumnya. Kegiatan dokumentasi pada Praktek Kerja Magang ini terutama meliputi dari proses pengolahan kerupuk udang rebon, pengemasan dan penyimpanan hingga sampai produk siap untuk didistribusikan (Arikunto, 1996).

3.2.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain bukan periset sendiri, untuk tujuan yang lain. Ini mengandung arti bahwa periset sekadar mencatat, mengakses, atau meminta data tersebut (kadang sudah berbentuk informasi) ke pihak lain yang telah mengumpulkannya di lapangan. Periset hanya memanfaatkan data yang sudah ada untuk penelitiannya. Keberadaan data sekunder tidak dipengaruhi oleh riset yang akan dijalankan oleh peneliti. Dengan kata lain, data tersebut sudah disediakan oleh pihak lain (mungkin secara berkala atau pada waktu tertentu saja) (Istijanto, 2009).

3.3 Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode atau tanda, dan mengategorikan data sehingga dapat ditemukan dan dirumuskan hipotesis kerja berdasarkan data tersebut. Analisis data berguna untuk mereduksi kumpulan data menjadi perwujudan yang dapat dipahami melalui pendeskripsian secara logis dan sistematis sehingga fokus studi dapat ditelaah, diuji, dan dijawab secara cermat dan teliti (Semma, 2008).

4. KEADAAN UMUM LOKASI PRAKTEK KERJA MAGANG

4.1 Keadaan Umum Daerah Usaha

4.1.1 Lokasi dan Letak Geografis

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia yang berlokasi di Jalan Sampangan No. 1, Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Desa Kedungrejo terdiri atas 79 RT dan 23 RW, dan merupakan daerah yang dekat dengan pelabuhan yang lebih tepatnya pusat dari nelayan dan beberapa pabrik pengolahan ikan. Denah lokasi Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun batas-batas wilayah Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Desa Sumbersewu Kecamatan Muncar
Sebelah Selatan	: Desa Sumberberas Kecamatan Muncar
Sebelah Barat	: Desa Blambangan Kecamatan Muncar
Sebelah Timur	: Desa Ringin Putih Kecamatan Muncar

4.1.2 Kondisi Penduduk

Berdasarkan data statistik Desa Kedungrejo sampai dengan tahun 2015, jumlah penduduk Desa Kedungrejo sebanyak 25.390 jiwa, yang terdiri atas penduduk 12.722 laki-laki dan penduduk 12.668 perempuan dengan 8.522 kepala keluarga. Agama yang dianut oleh sebagian besar penduduk di Desa Kedungrejo adalah islam. Jumlah penduduk berdasarkan agama dan kepercayaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah penduduk berdasarkan agama dan kepercayaan

No.	Agama dan Kepercayaan	Jumlah (orang)
1.	Islam	24913
2.	Kristen	300
3.	Katolik	91
4.	Hindu	43
5.	Budha	21
6.	Konghucu	22

Sumber: Instrumen pendataan Desa Kedungrejo tahun 2015.

Struktur mata pencaharian penduduk Desa Kedungrejo sebagian besar wiraswasta dan nelayan. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah penduduk berdasarkan mata pencaharian

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (orang)
1.	Petani	185
2.	Pegawai Negeri Sipil	77
3.	Guru	141
4.	Ibu Rumah Tangga	2.176
5.	Pensiunan PNS/TNI/POLRI	51
6.	Nelayan	2.653
7.	TNI	16
8.	POLRI	15
9.	Perdagangan	406
10.	Peternak	29
11.	Industri	71
12.	Konstruksi	5
13.	Karyawan Perusahaan Swasta	257
14.	Karyawan Perusahaan Pemerintahan	8
15.	Buruh Harian Lepas	166
16.	Buruh Nelayan	142
17.	Buruh Peternak	5
18.	Pembantu Rumah Tangga	6
19.	Tukang Listrik	1
20.	Guru	141
21.	Notaris	1
22.	Dokter	9
23.	Bidan	21
24.	Perawat	14
25.	Sopir	53
26.	Pedagang	800
27.	Perangkat Desa	67
28.	Wiraswasta	12.502
29.	Tidak Bekerja	2.048
30.	Pelajar	3.461

Sumber: Instrumen pendataan Desa Kedungrejo tahun 2015.

Sedangkan tingkat pendidikan di Desa Kedungrejo Kecamatan Muncar berdasarkan pendidikan formal paling banyak merupakan lulusan SD. Jumlah penduduk berdasarkan pendidikan formal dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan formal

No.	Pendidikan Formal	Jumlah (orang)
1.	Belum Masuk TK	294
2.	Tidak Pernah Sekolah	5.936
3.	Tidak Tamat SD	4.087
4.	Tamatan SD	10.548
5.	Tamatan SLTP/Sederajat	1.670
6.	Tamatan SLTA/Sederajat	2.125
7.	Tamatan D1	21
8.	Tamatan S1	697
9.	Tamatan S2	12

Sumber: Instrumen pendataan Desa Kedungrejo tahun 2015

4.1.3 Kondisi Umum Usaha Perikanan

Potensi perikanan di Desa Kedungrejo sangat besar. Hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan kawasan pelabuhan yang sebagian besar mata pencahariannya sebagai nelayan. Sehingga penduduk dapat memanfaatkan hasil laut dengan baik. Di samping itu penduduk desa Kedungrejo merupakan karyawan swasta yang bekerja di pabrik-pabrik yang ada di kawasan tersebut. Namun untuk bidang pengolahan hasil perikanan di Desa Kedungrejo yang lebih tepatnya di jalan Sampangan sangat berkembang. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya industri pengolahan hasil perikanan yaitu, industri pengalengan, tepung ikan, pembekuan dan banyak home industri yang meliputi pemindangan ikan, pengolahan petis ikan dan minyak ikan. Salah satu industri pengolahan hasil perikanan adalah PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. Perusahaan ini merupakan suatu industri pengolahan hasil perikanan yang mengolah pengalengan ikan sarden lemuru, ikan tuna, pengolahan aneka *food* dan *frozen food*.

4.2 Keadaan Umum Tempat Usaha

4.2.1 Sejarah Perkembangan Perusahaan

Pada tahun 1967 di Banyuwangi didirikan perusahaan dengan nama PT. Nafo yang berlokasi di Jalan Bawea No. 07 Banyuwangi. PT Nafo merupakan perusahaan milik Indonesia yang bergerak dalam industri pengolahan dan pengalengan ikan. PT. Nafo mengalami peningkatan permintaan terhadap makanan dalam kaleng. Pada tahun 1969 PT. Nafo meluaskan usahanya untuk mengantisipasi permintaan yang semakin meningkat dengan membuka cabang di Muncar yang berlokasi di Jalan Pelabuhan No. 1, Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi.

Permintaan makanan dalam kaleng terus mengalami peningkatan dengan berkembangnya usaha dan pasar membuat PT. Nafo Cabang Muncar memperluas lokasi usahanya dengan berganti nama menjadi PT. Blambangan Raya Muncar. PT. Blambangan Raya Muncar didirikan pada tanggal 22 Januari 1972 dengan bidang usaha yang sama yaitu industri dan perdagangan *sardine*. Dalam menjalankan usahanya, PT. Blambangan Raya didukung dengan adanya Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) dan Departemen terkait mendapatkan sertifikat halal dan Majelis Umum Indonesia (MUI) untuk jenis produk ikan dalam kaleng. PT. Blambangan Raya Muncar berbatasan langsung dengan pelabuhan dan tempat pelelangan ikan di Muncar.

PT. Blambangan Raya Muncar melakukan diversifikasi produk dengan tujuan untuk mengembangkan usaha dan memajukan perusahaan. PT. Blambangan Raya Muncar mengadakan peninjauan pasar pada produk bekicot (*escagot*) dalam kaleng, jagung (*babycorn*) dalam kaleng, dan tuna dalam kaleng. Produk ikan tuna dalam kaleng mampu mendapatkan pasar potensial

seca intensif dengan memproduksi ikan tuna dalam kaleng untuk pasaran Eropa sejak bulan Desember 1986.

Pada bulan November 1988, PT. Blambangan Raya Muncar membeli perusahaan tuna di Amerika yang bernama *Van Camp Sea Food* dengan merek produk "*Chicken Of The Sea*". PT. Blambangan Raya Muncar memproduksi tuna sebanyak 98% yang dipasarkan di Amerika. Pada tahun 1992 produksi tuna mulai mengalami penurunan yang terjadi selama 1 tahun sejak tanggal 23 April 1993, kemudian bangkit kembali dengan memproduksi *sardine* dalam kaleng.

Pada bulan Juni 2005, PT. Blambangan Raya Muncar berganti nama menjadi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memproduksi ikan sardine dan mackerel yang meliputi sardine in tomato sauce, sardine in tomato with chili, mackerel in tomato sauce, dan mackerel in tomato with chili. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia juga memproduksi tuna kaleng yang meliputi tuna in oil dan sambel goreng ikan tuna. Berdasarkan usaha tersebut PT. Blambangan Foodpackers Indonesia mendapatkan sertifikat halal dari Majelis Ulama Indonesia (MUI). PT. Blambangan Foodpackers Indonesia juga memiliki IUP (Ijin Usaha Perikanan) No. 455/DJAL/LUT-1/Non PMAPMDN/IX/1988 yang diperoleh dari Dinas Perikanan dan Kelautan.

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memproduksi kembali tuna dalam kaleng untuk pasar ekspor di Eropa seperti Jerman, Belanda, dan Amerika. Pada pertengahan tahun 2007, pasar ekspor tuna kaleng Indonesia mengalami kendala regulasi karena persyaratan yang diatur oleh pihak Uni Eropa yang semakin ketat. Semua produk tuna segar maupun beku yang akan diekspor ke Uni Eropa harus dilakukan uji terhadap parameter Hg, Cd, Pb dan *histamin* karena banyak perusahaan yang terkena rapid Alert System (RAS) akibat cemaran logam tersebut. Hal ini menyebabkan perusahaan tidak dapat

melakukan kegiatan ekspor, sehingga pasar tersebut dialihkan untuk permintaan dalam negeri.

Pada tahun 2010 di wilayah perairan Selat Bali diduga terjadi penangkapan ikan berlebih (*overfishing*). Hal tersebut mengakibatkan terjadinya kelangkaan bahan baku ikan lemuru, karena sebagian besar bahan baku diperoleh dari wilayah perairan Selat Bali. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia melakukan pemesanan bahan baku dari beberapa wilayah di Jawa Timur yang berpotensi menghasilkan ikan lemuru, seperti di Jember, Sendang Biru (Malang) dan Tuban. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia juga melakukan impor bahan baku dari Yaman, China dan Timur Tengah. Ketersediaan bahan baku kembali normal selama kurang lebih 3 bulan terakhir.

Produk yang diproduksi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia hingga saat ini terdiri dari Sardine ikan lemuru, mackerel, dan tuna yang meliputi *sardines in tomato sauce, sardines in tomato sauce with chili, sardine in vegetables oil, mackerel in tomato sauce, mackerel in tomato with chili* dengan merek *Cip, Sampit, Bandung, KIKU, Golden Fish, Natan* dan *Nafo*. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia juga memproduksi tuna kaleng dan *babycorn* dalam kaleng sebagai produk ekspor yang meliputi *tuna in olive oil, tuna in braine, tuna in soybean, tuna chunks in olive oil, tuna chuknks in braine, tuna chunks in soybean* dan sambel goreng ikan tuna. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia juga memproduksi aneka food dan *frozen food* yaitu, Kerupuk ikan dengan bahan baku udang rebon, kerupuk ikan tenggiri, bakso ikan tuna, tahu ikan tuna, tempura ikan, martabak ikan, abon ikan tuna, dan nugget ikan tuna. Pemasaran produk-produk tersebut hanya daerah lokal Banyuwangi.

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memiliki visi dan misi yang menunjukkan komitmen perusahaan dalam bidang industri pengalengan ikan. Visi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia adalah menjadi perusahaan terdepan

dibidang makanan dalam kaleng. Misi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia yaitu mengutamakan kualitas dengan harga bersaing dan pengiriman tepat waktu. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memiliki motto yaitu kepuasan pelanggan adalah kebanggaan kami.

4.2.2 Lokasi Perusahaan

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia terletak di kawasan industri pengolahan hasil perikanan di Jalan Sampangan No. 1 Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Jarak pabrik ke Kota Banyuwangi \pm 45 km ke arah Barat daya, sedangkan antara pabrik ke tempat pendaratan ikan \pm 200 m. Luas area PT. Blambangan Foodpackers Indonesia \pm 5 hektar dengan luas bangunan \pm 25.705 m². Denah PT. Blambangan Foodpackers Indonesia dapat dilihat pada Lampiran 2. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia terletak dikawasan industri peikanan dengan batas-batas sebagai berikut:

Utara	: CV. Sari Laut dan PT. Sumberyala Samudra
Selatan	: Rumah penduduk (Dusun kalimati)
Barat	: PT. Sari Feed Indo Jaya
Timur	: Dinas Perikanan dan Pusat Pelelangan Ikan (PPI) Kecamatan Muncar

Lokasi perusahaan dapat didukung oleh beberapa faktor yang sangat menguntungkan yaitu:

1. Kedekatan dengan Bahan Baku

Lokasi perusahaan yang terletak di Kecamatan Muncar memberikan keuntungan dan memudahkan perusahaan dalam mendapatkan bahan baku, karena Muncar merupakan daerah penghasil perikanan terbesar di Indonesia.

2. Ketersediaan Tenaga Kerja

Di daerah Muncar ketersediaan tenaga kerja sangat banyak, karena banyak wanita yang sebagai ibu rumah tangga, hal tersebut dikarenakan untuk laki-laki kebanyakna sebagai nelayan dan petani. Sehingga keadaan perusahaan tersebut menguntungkan perusahaan dan masyarakat untuk mengurangi pengangguran.

3. Kedekatan dengan Pelabuhan

Lokasi Perusahaan yang dekat dengan pelabuhan akan memudahkan dalam mendatangkan bahan baku untuk keperluan produksi, dan meminimalkan biaya transportasi.

4. Kedekatan dengan Pusat Pelelangan Ikan di Muncar

Lokasi perusahaan yang dekat dengan pusat lelelangan ikan tentu memudahkan dalam memperoleh bahan baku, dan mempercepat proses distribusi bahan baku.

4.2.3 Tata Letak Perusahaan

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memiliki luas area 5 hektar dengan luas bangunan $\pm 25.705 \text{ m}^2$. Perusahaan ini mengolah produk perikanan meliputi, pengalengan *sardine* lemuru, pengalengan tuna, aneka *food* dan *frozen food*. Bangunan yang tersedia di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia terbagi 2 letak yang berseberangan. Bagian 1 yang terletak di timur jalan terdiri dari kantor, gudang bahan, *cold storage*, unit produksi tuna, unit produksi *sardine*, unit produksi aneka *food*, pelabelan, pengepakan, unit bangunan bengkel, laboratorium, gudang jadi, *canvass*, dan mushola. Bagian 2 terletak di barat jalan terdiri dari unit produksi tepung ikan, IPAL (*Instalasi Pengolahan Air Limbah*), kantin, dan tempat parkir. Layout bangunan PT. Blambangan Foodpackers Indonesia dapat dilihat pada Lampiran 4.

4.2.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi yang digunakan PT. Blambangan Foodpackers Indonesia merupakan bentuk struktur organisasi fungsional. Hal ini dikarenakan wewenang dari pimpinan tertinggi dilimpahkan kepada kepala bagian yang mempunyai jabatan fungsional untuk dikerjakan kepada penempatan jabatan juga dilakukan berdasarkan spesialisasi. Struktur organisasi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia dapat dilihat pada Lampiran 3.

Struktur organisasi di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia secara fungsional dipimpin oleh seorang Direktur yang bertanggung jawab kepada Dewan Komisaris atau para pemegang saham. Direktur membawahi masing – masing tujuh Manajer, antara lain pada bagian *Production, Quality Assurance (QA), Purchasing, Personnel, Warehouse, Production Planning and Inventory Control (PPIC)*, dan Teknik. Wewenang Manajer Operasional dilimpahkan kepada Kepala Bagian Produksi untuk dikerjakan kepada para staff pelaksana yang memiliki keahlian khusus diantaranya staff *Raw Material, Trimming, Filling, Exhausting, Filling Media, Seamer, Saus, dan Retorting*. Manajer Operasional melimpahkan wewenang kepada kepala para staff QC, Laboratorium, R&D. StaffQC sendiri membawahi *QC Raw Material, QC Seamer, QC Wrehouse, dan QC Retort*.

Wewenang Manajer Operasional dilimpahkan kepada kepala Bagian Purchasing untuk dikerjakan *Supervisor*. Wewenang Manajer Operasional dilimpahkan kepada Kepala Bagian Personnel untuk dikerjakan *Supervisor*, untuk dikerjakan operator. Wewenang Manajer Operasional dilimpahkan kepada Kepala Bagian PPIC untuk dikerjakan kepada staff *Purchasing dan Inventory*, dan wewenang dari Manajer Operasional dilimpahkan kepada Kepala Bagian Teknik, dan Kepala Bagian. Teknik melimpahkan wewenang pada bagian Teknik Umum, Teknik Genset, dan Teknik Seamer. Bagian Teknik Umum untuk

dikerjakan kepada para staff Teknik Boiler, Listrik, Sipil, Mekanik Kendaraan, dan IPAL. Bagian Teknik Genset untuk dikerjakan kepada para staff Maintenance Cold Storage dan Genset. Bagian Teknik *Seamer* untuk dikerjakan kepada para staff *Maintanance Seamer* dan *Operator Seamer*.

Pembagian tugas dan kewajiban yang harus dilaksanakan oleh masing-masing personel dalam suatu organisasi pada PT. Blambangan Foodpackers Indonesia adalah sebagai berikut.

1. Direktur

- Bertanggung jawab menjalankan perusahaan secara menyeluruh.
- Menentukan kebijakan dari semua kegiatan perusahaan.
- Memberikan pertimbangan, pendapat, dan persetujuan untuk perkembangan perusahaan.

2. Manajer Operasional

- Bertanggung jawab atas keseluruhan kegiatan produksi dan seluruh pemasaran produk akhir.
- Mengkoordinir semua seksi-seksi yang ada di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia.
- Menangani hubungan keluar, melakukan pengontrolan secara berkala pada bagian-bagian bawahannya.
- Menentukan kebijakan-kebijakan yang berkaitan dengan perusahaan.

3. Bagian Produksi

- Bertanggung jawab atas kelancaran dan keberhasilan proses produksi.
- Memonitor proses pengolahan mulai dari bahan baku sampai dengan barang jadi.
- Menentukan sanitasi dan *hygienitas* pekerja, peralatan, dan ruangan.

4. Bagian Quality Assurance (Quality Control, Laboratorium, dan R&D).

- Bertanggung jawab terhadap mutu produk yang dihasilkan.
 - Mengendalikan mutu proses produksi dari penerimaan bahan baku.
 - Menentukan kualitas bahan baku layak untuk diproduksi atau tidak.
 - Mengawasi dan meneliti mutu bahan baku serta produk jadinya.
 - Mengadakan percobaan-percobaan untuk menemukan rasa atau produk baru untuk diproduksi dan dipasarkan.
 - Menentukan layak atau tidaknya produk untuk keluar dengan tujuan dipasarkan.
 - Pada bagian R&D bertugas dalam perencanaan aktifitas yang harus menjamin pengembangan proses pengawasan mutu secara efektif.
5. Bagian Finance & Accounting
- Bertugas mencatat keuangan, membuat neraca keuangan, dan mendata keuangan-keuangan lainnya yang berhubungan dengan keluar masuknya uang dalam perusahaan.
6. Bagian Personnel
- Bertanggung jawab dalam menangani gaji dan lembur karyawan serta pemberian tunjangan-tunjangan.
 - Menjaga keefektifan serta keefisienan kerja karyawan dengan pendelegasian tugas pada kepala bagian masing-masing.
 - Menjaga dan memelihara kesejahteraan karyawan dan fasilitas karyawan serta mendata karyawan.
 - Menerima dan memeberhentikan karyawan.
7. Bagian Warehouse
- Bagian gudang (*Warehouse*) disini dibagi menjadi dua yaitu gudang bahan dan gudang jadi.



- Bagian gudang bahan bertugas menyediakan bahan pembantu untuk proses produksi.
- Bagian gudang jadi bertugas menangani proses wiping dan packaging sebelum barang dipasarkan, mengatur penataan dan penyimpanan barang dalam gudang, dan mendistribusikan produk jadi ke konsumen.

8. Bagian Production Planning and Inventory Control (PPIC)

- Bertanggung jawab untuk mengatur dan merencanakan kegiatan produksi yang dilakukan per periode produksi.
- Mengadakan bahan baku untuk keperluan proses produksi.
- Mencari informasi tentang bahan baku yang berkualitas dengan harga yang sesuai.
- Melakukan pembelian bahan baku ke supplier.
- Menentukan kebijakan-kebijakan dalam merencanakan produksi dan penjualan.
- Melakukan penawaran kepada perusahaan-perusahaan lain dalam rangka memasarkan produknya.

9. Bagian Teknik

- Bertanggung jawab terhadap semua sarana dan prasarana serta peralatan yang mendukung jalannya proses produksi.
- Perawatan terhadap mesin dan seluruh peralatan produksi sehingga tidak mengganggu jalannya proses produksi.
- Mengatur semua peralatan produksi.
- Memonitor semua kegiatan yang dilakukan oleh staf Teknik.
- Melakukan pengadaan barang-barang teknik yang diperlukan untuk keperluan perusahaan.

4.2.5 Tenaga Kerja

4.2.5.1 Klasifikasi Tenaga Kerja

Tenaga kerja di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia digolongkan menjadi 3 golongan, yaitu:

1. Tenaga kerja bulanan

Tenaga kerja bulanan merupakan karyawan tetap, yang menerima berbagai fasilitas dari perusahaan seperti pengobatan, asuransi kesehatan, asuransi kecelakaan dan tunjangan hari tua. Tenaga kerja tetap terdiri atas pengadaan barang, bagian riset, dan teknologi serta administrasi umum.

2. Tenaga kerja harian

Tenaga kerja harian merupakan tenaga kerja tetap yang diangkat oleh perusahaan dan tidak dapat diberhentikan tanpa adanya keputusan dari pimpinan perusahaan. Tenaga kerja harian pada bagian proses, transportasi, dan bagian pada ruang proses. Sistem pemberian upah diberikan satu minggu sekali.

3. Tenaga kerja borongan

Tenaga kerja borongan merupakan tenaga kerja yang dipekerjakan pada saat tertentu.

Sistem penerimaan tenaga kerja di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia didasarkan pada analisa kebutuhan tenaga kerja dari masing-masing departemen. Penerimaan tenaga kerja ini merupakan wewenang dari kepala personalia dan umum, sedangkan untuk perekrutan tenaga kerja borongan tidak dilakukan seleksi dan persyaratan yang ketat, perusahaan hanya menuntun kesediaan, kejujuran, keterampilan dan kedisiplinan kerja.

4.2.5.2 Tingkat Pendidikan

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memiliki jumlah karyawan sebanyak \pm 1.111 tenaga kerja. Dengan pembagian tenaga kerja (bulanan

berjumlah 111 orang, tenaga kerja harian berjumlah \pm 1000 orang, dan borongan berjumlah \pm 700 orang). Selain itu dengan latar belakang pendidikan yang beragam. Sebagian besar karyawan borongan memiliki pendidikan terakhir tingkat SD.

4.2.5.3 Jam Kerja

Pembagian tenaga kerja di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memberlakukan 6 hari kerja dalam setiap Minggu. Pada hari Senin-Jum'at, karyawan bekerja selama 7 jam/hari dengan istirahat selama 30 menit, pada hari Sabtu hanya bekerja selama 5 jam/hari untuk tenaga kerja harian dan bulanan, sedangkan untuk tenaga kerja borongan tergantung stok ikan.. Hari libur diberlakukan setiap hari Minggu dan hari besar Keagamaan. Pembagian jadwal dan jam kerja ditentukan oleh perusahaan sesuai dengan kegiatan dalam proses produksi berdasarkan situasi dan kondisi perusahaan. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia menerapkan dua kali pengisian daftar hadir yaitu pada saat masuk dan pulang dengan tujuan untuk menghindari adanya manipulasi jam kerja, serta untuk mempermudah pengawasan karyawan. Pembagian jam kerja di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia pada Tabel 6.

Tabel 6. Pembagian jam kerja PT. Blambangan Foodpackers Indonesia

Hari Kerja	Jam kerja (WIB)	Jam Istirahat
Senin-Kamis	08.00 – 15.30	11.30 – 12.00
Jum'at	08.00 – 15.30	11.00 – 12.30
Sabtu	08.30 – 14.00	11.30 – 12.00

Sumber: PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, (2015).

4.2.5.4 Sistem Pengupahan (Gaji)

Sistem pengupahan yang berlaku di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia ditentukan oleh status dari masing-masing tenaga kerja. Pembagian status kepegawaian dibagi menjadi beberapa tingkat yaitu:

1. Tenaga Kerja Pimpinan dan Staff

Sistem pengupahannya diatur dan ditetapkan oleh induk perusahaan di Jakarta PT. Mantrust. Pelaksanaan upah ditangani oleh pimpinan perusahaan dan dibayarkan setiap sebulan sekali pada akhir bulan. Untuk pimpinan, tingkat tenaga kerja golongan IV dan *staff*, tingkat tenaga kerja golongan V.

2. Tenaga Kerja Bulanan

Sistem pengupahan tenaga kerja bulanan diatur sebagai berikut:

- a. Gaji dibayarkan setiap sebulan sekali dan diatur oleh pimpinan perusahaan sebagai pemegang wewenang penuh.
- b. Gaji yang diterima telah ditentukan sebelumnya oleh pimpinan perusahaan.
- c. Pembayaran gaji diberikan oleh *staff* administrasi yang ditugaskan oleh pimpinan perusahaan. Tingkat tenaga kerja bulanan termasuk golongan I Ssampai golongan IV.

3. Tenaga Kerja Harian Tetap

Sistem pengupahan tenaga kerja harian diatur sebagai berikut:

- a. Upah perharinya ditentukan oleh pimpinan perusahaan.
- b. Gaji dibayarkan setiap sebulan sekali setiap akhir bulan.
- c. Gaji sebulan diperhitungkan sebagai jumlah hari kerja dikalikan besarnya upah perhari sama dengan jumlah gaji sebulan.
- d. Pembayaran gaji diberikan oleh tenaga kerja bulanan yang telah ditunjuk oleh pimpinan perusahaan.
- e. Tenaga kerja harian lepas tidak tergantung dan presensi yang ada seperti pada tenaga kerja harian tetap.

4. Tenaga Kerja Borongan

Sistem pengupahan tenaga kerja borongan adalah sebagai berikut:

- a. Upah perharinya ditentukan oleh pimpinan perusahaan (yang dihitung sesuai dengan banyaknya hasil perolehan tiap karyawan).
- b. Gaji yang dibayarkan stiap satu minggu sekali.
- c. Gaji perhari diperhitungkan dengan jumlah pendapatan perhari dengan upah yang ditentukan oleh perusahaan.
- d. Tenaga kerja borongan bersifat musiman (musim ikan).

4.2.6 Kesejahteraan Tenaga Kerja

Kesejahteraan karyawan ditentukan oleh kebijakan dari pimpinan perusahaan, hal ini terlihat dari fasilitas dan jaminan yang disediakan oleh perusahaan. Adapun fasilitas kesejahteraan karyawan adalah sebagai berikut:

- Makanan dan minuman
Makanan dan minuman diberikan satu kali sehari, untuk yang ada lembur diberikan makan malam.
- Cuti
Untuk cuti khusus dapat diambil oleh karyawan dan sesuai dengan peraturan ketenagakerjaan (maksimal 1 minggu).. Cuti hamil diberikan untuk karyawan perusahaan selama 3 bulan dan kompensasi yang diberikan minimal 1 kali gaji.
- Sakit
Kompensasi juga diberikan kepada karyawan yang sedang sakit, untuk karyawan yang sakit ringan dapat langsung ditangani diklinik perusahaan, sakit sedang (maksimal 7 hari), dan untuk sakit parah menurut keterangan dokter selama waktu tidak melampaui 6 bulan secara terus-menerus.
- Transportasi
Perusahaan menyediakan jasa transportasi antar jemput karyawan berupa truk dengan jumlah 3 truk.

- Tunjangan hari raya

Tunjangan hari raya diberikan kepada seluruh karyawan pada saat Idul Fitri sesuai dengan kemampuan perusahaan (minimal satu kali gaji).

- Fasilitas lain

Fasilitas lain yang disediakan PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memberikan 2 pakaian kerja kepada seluruh tenaga kerja. Perusahaan juga menyediakan kantin, musholla, dan klinik.

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia melakukan beberapa hal sebagai upaya peningkatan produktivitas kerja yaitu:

- Perputaran tenaga kerja dilakukan dengan tujuan untuk penyegaran, dan meningkatkan produktivitas dan kreativitas individu.
- Koordinasi mingguan, seperti *meeting* antar bagian produksi dengan PPIC dan *Quality control*.
- Peningkatan perhatian dari masing-masing bagian atau bidang, seperti meningkatkan pengawasan (*controlling*) dan peningkatan teknologi peralatan.

4.2.7 Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Jaminan sosial yang diberikan PT. Blambangan Foodpackers Indonesia kepada karyawannya adalah berupa jaminan sosial tenaga kerja yang dideskripsikan sebagai berikut:

- Jaminan Keselamatan Kerja

Karyawan wajib menggunakan alat keselamatan kerja yang disediakan oleh perusahaan. Perlengkapan kerja yang diberikan oleh PT. Blambangan Foodpackers Indonesia untuk karyawan dan staf produksi wajib memakai perlengkapan kerja yang terdiri dari, seragam kerja, menggunakan *appron*

(penutup baju dari plastik), sepatu boot, sarung tangan, masker, dan penutup kepala.

- Jaminan Kecelakaan Kerja

Jaminan diberikan kepada karyawan yang mengalami kecelakaan pada saat melakukan tugas di pabrik. Jika kecelakaan itu ringan bisa diberikan obat dari klinik, Sedangkan untuk kecelakaan cukup parah dibawa ke rumah sakit terdekat supaya memperoleh perawatan secara intensif.



5. PENGOLAHAN KERUPUK UDANG REBON

5.1 Sarana dan Prasarana Produksi

5.1.1 Ruang Produksi

Ruang produksi aneka *food* di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia terletak di samping kantor produksi. Ruang produksi aneka *food* ini merupakan produk tambahan PT. Blambangan Foodpackers Indonesia yang mengolah jenis aneka *food* dan *frozen food* meliputi, bakso ikan tuna, nugget ikan tuna, tahu ikan tuna, tempura ikan tuna, martabak ikan tuna, abon ikan tuna, kerupuk ikan tenggiri, dan kerupuk udang rebon dengan merk produk KIKU. Ruang produksi terletak di sebelah ruang kantor produksi dengan ukuran 1650 m x 950 x 600 m. Ruang produksi di bagi tiga ruangan, ruangan utama digunakan untuk proses produksi produk aneka *food*, terdapat peralatan-peralatan untuk produksi, terdapat tempat untuk mencuci peralatan-peralatan setelah digunakan dan rak peralatan. Ruang kedua digunakan untuk pengemasan produk dan penyimpanan produk jadi. Sedangkan untuk ruang ketiga digunakan untuk penyimpanan peralatan-peralatan. Layout ruang produksi kerupuk Udang Rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia dapat dilihat pada Lampiran 5.

5.1.1.1 Mesin dan Peralatan

Dalam proses pengolahan kerupuk udang rebon, peralatan merupakan sarana yang penting dalam menunjang keberhasilan proses produksi. Peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan kerupuk udang rebon Peralatan-peralatan yang digunakan pada proses pengolahan sebagian besar merupakan jenis peralatan dalam skala rumah tangga.. Spesifikasi peralatan-peralatan yang ada di ruang proses dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Spesifikasi Peralatan di Ruang Proses

No.	Jenis Alat	Ukuran	Kapasitas	Jumlah	Kegunaan
1.	Nampan besar	(60x42)cm ²	20 dodol dan 45 kemasan kerupuk udang rebon / nampan	30 unit	Sebagai wadah penirisan dodol, pengirisan, dan penyimpanan keupuk udang yang sudah dikemas
2.	Nampan kecil	(40x30)cm ²	2500 g tepung tapioka/ 1 kali proses	15 unit	Sebagai wadah tepung tapioka dan pembuatan adonan
3.	Wadah persegi panjang	(25x12)cm ²	-	12 unit	Sebagai wadah bumbu
4.	Baskom	Diameter 20 cm	300 g tepung tapioka / baskom	12 unit	Sebagai wadah tepung tapioka 300 g
5.	Panci	Diameter 40 cm	300 g tepung tapioka, udang rebon halus, dan 550 air / 1 kali proses	2 unit	Sebagai wadah pembuatan gel adonan
6.	Blender (merk <i>panasonik</i>)	-	-	2 unit	Untuk menghaluskan udang rebon kering
7.	Solet	-	-	2 unit	Sebagai pemotong bagian adonan
8.	Kompur gas (merk <i>Rinnai</i>)	-	-	2 unit	Sebagai sumber pemanas
9.	Tabung gas	12 kg	-	2 unit	Sebagai sumber energi pemanasan
10.	Entong kayu	-	-	2 unit	Untuk mengaduk adonan pembuatan gel
11.	Mesin pengiris mekanik	(120x90x85)cm ³	160 dodol / 3 jam	1 unit	Sebagai alat pengiris dodol
12.	<i>Hand sealer</i>	-	-	2 unit	Untuk mengseal kemasan
13.	Loyang	(38x28)cm ²	1 loyang / 8 kali proses	6 unit	Sebagai adah dang rebon bersih
14.	Timbangan digital (merk <i>CAS</i>)	-	-	1 unit	Untuk mengukur berat dari bahan
15.	Gelas ukur	1000 ml	-	2 unit	Mengukur air yang digunakan

16.	Box Steam	(85x85x160) cm ³	40 dodol / penukusan selama ± 30 menit	1 unit	Untuk mengukus bentukan adonan
17.	Para-para kecil	(60x60)cm ²	8 dodol / para-para	30 unit	Sebagai alas pengukusan adonan
18.	Para-para besar	(85x55)cm ²	-	70 unit	Sebagai alas pengering
19.	Bak	Diameter 120 cm	18,75 kg / bak	5 unit	Sebagai adanh kerupuk udang rebon kering
20.	Meja	(180x70x80) cm ³	-	-	Untuk alas proses pembuatan bentukan dodol
21.	Alat pendorong	-	15 unit para- para	1 unit	Sebagai alat bantu membawa kerupuk ke tempat penjemuran
22.	Rak peralatan	(190x70x80) cm ³	-	2 unit	Sebagai wadah peralatan kecil
23.	Rak penyimpanan	(140x90x90) cm ³	250 pack / rak	4 unit	Untuk penyimpanan kemasan kerupuk udang rebon
24.	Tempat pengeringan	(200x100x1 50)cm ³	8 para-para / alas	10 unit	Untuk alas penjemuran kerupuk udang rebon
25.	Rak	(150x95x95) cm ³	40 dodol / rak	5 unit	Untuk menyimpan dodol dalam ruang pendingin

Sumber: PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, (2015).

➤ **Nampan Besar**

Pada pembuatan kerupuk udang rebon nampang besar berbentuk persegi panjang dengan ukuran 60 cm x 42 cm, yang terbuat dari atom plastik yang digunakan untuk wadah atau tempat bentukan kerupuk udang rebon setelah dikukus dalam oven ditiriskan dan disimpan dalam ruang pendingin selama 1-2 hari. Selain itu digunakan untuk wadah penyimpanan kerupuk udang rebon yang sudah di kemas. Nampam besar yang digunakan dalam 1 hari proses

sebanyak 22 unit dalam sekali proses. Nampan yang tersedia sebanyak 30 unit. dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Nampan besar

➤ **Nampan Kecil**

Nampan kecil berukuran 40 cm x 30 cm, terbuat dari bahan atom plastik yang digunakan sebagai wadah tepung tapioka dan pembuatan adonan dalam sekali proses. Nampan kecil berjumlah 15 unit, yang digunakan untuk proses sebanyak 12 unit, sehingga dalam proses pemakaiannya dilakukan secara bergantian. Nampan kecil dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nampan kecil

➤ **Wadah Persegi panjang**

Wadah persegi panjang digunakan untuk wadah bumbu dan bahan tambahan pembuatan kerupuk udang rebon. Penggunaan wadah persegi panjang untuk satu wadah digunakan 1 kali proses. Wadah kotak kecil berukuran 25 cm x 12 cm dengan warna putih terbuat dari bahan plastik. Wadah persegi panjang yang digunakan sebanyak 12 unit dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kotak persegi panjang

➤ Baskom

Baskom digunakan sebagai wadah tepung tapioka 300 g untuk bahan pembuatan gel. Baskom dengan ukuran diameter 20 cm yang terbuat dari *stainless steel* berjumlah 12 unit dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Baskom

➤ Panci

Panci dengan ukuran skala rumah tangga, digunakan sebagai alat untuk merebus campuran tepung tapioka 300 g yang dicampur dengan udang rebon yang sudah diblender untuk pembuatan gel. Panci terbuat dari bahan *stainless steel*. Panci yang digunakan berjumlah 2 unit dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Panci

➤ *Blender*

Blender dengan ukuran skala rumah tangga, dengan merk panasonik digunakan untuk menghaluskan udang rebon kering yang sudah dibersihkan dengan air bersih yang dicampur dengan air 500 ml. Blender yang digunakan sebanyak 2 unit dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Blender

➤ *Solet*

Solet dengan ukuran skala rumah tangga, digunakan sebagai pengaduk adonan kerupuk dan memotong ulenan kerupuk menjadi 8 bagian. Solet yang digunakan terbuat dari bahan atom plastik. Solet yang tersedia digunakan sebanyak 4 unit dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Solet

➤ *Kompur Gas*

Kompur gas dengan ukuran skala rumah tangga, dengan merk Rinnai digunakan untuk sumber pemanas untuk pembuatan gel dari udang rebon dan tepung tapioka. Kompur gas yang tersedia sebanyak 2 unit. Kompur gas yang digunakan terbuat dari bahan *stainless steel* dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Kompor gas

➤ **Tabung Gas**

Tabung gas dengan ukuran besar dalam skala rumah tangga, digunakan sebagai sumber energi dalam proses pemanasan. Tabung gas yang tersedia sebanyak 2 tabung dengan ukuran 12 kg, dimana ke dua tabung tersebut digunakan semua dalam proses produksi. Tabung gas yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tabung gas

➤ **Entong Kayu**

Entong kayu dengan ukuran skala rumah tangga, terbuat dari bahan kayu digunakan untuk mengaduk adonan pembuatan gel dalam panci yang dipanaskan. Penggunaan entong kayu dengan tujuan supaya tidak panas pada saat pengadukan dalam panci. Entong kayu yang digunakan berjumlah 2 unit dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Entong kayu

➤ Mesin Pengiris Mekanik

Mesin pengiris mekanik digunakan sebagai alat untuk mengiris dodol udang rebon dari ruang pendingin. Mesin pengiris mekanik berukuran 120 cm x 90 cm x 85 cm, yang terbuat dari bahan *stainless steel* yang dibuat oleh bagian teknik bengkel yang terdapat di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. Cara penggunaan alat pengiris mekanik dengan menggunakan listrik. Penggunaan mesin pengiris mekanik dengan menyalakan listrik sehingga mesin hidup dan dapat digunakan untuk mengiris kerupuk. Mesin pengiris mekanik yang tersedia sebanyak 1 unit dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Mesin Pengiris Mekanik

➤ *Hand sealer*

Hand sealer digunakan untuk mengeseal kemasan ketika proses *packaging*. Penggunaan *sealer* dilakukan untuk mengatur temperatur pada alat sesuai jenis plastik yang digunakan. Pada *hand sealer* terdapat ukuran nomor 1 sampai dengan 8, dapat diatur sesuai dengan jenis kemasan plastik. Untuk kemasan plastik PP (*polypropylene*) pada produk kerupuk udang rebon digunakan ukuran nomor 2 sampai 3. Ukuran nomor pada *hand sealer* ini digunakan untuk mengukur suhu pada jenis kemasan yang digunakan agar kemasan bisa tertutup rapat secara sempurna sehingga dapat mempengaruhi kualitas produk. *Hand sealer* yang digunakan sebanyak 2 unit dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Hand sealer

➤ Loyang

Loyang digunakan sebagai wadah udang rebon setelah dicuci bersih untuk dilakukan penghalusan dengan menggunakan blender. Loyang yang digunakan terbuat dari alumunium yang berukuran 38 cm x 28 cm. Dalam satu loyang biasanya untuk 8 kali proses. Loyang yang digunakan untuk satu kali produksi sebanyak 6 unit dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Loyang

➤ Timbangan Digital

Timbangan digital digunakan untuk mengukur berat dari bahan-bahan pembuat kerupuk udang rebon dan menimbang berat kerupuk udang rebon yang akan dikemas. Timbangan digital yang digunakan bermerk dagang CAS. Timbangan digital yang terdapat di ruang produksi berjumlah 1 unit dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Timbangan digital

➤ Gelas Ukur

Gelas ukur digunakan untuk mengukur air yang digunakan dalam pembuatan gel kerupuk udang rebon sekaligus untuk mengukur air yang digunakan dalam pembuatan ulenan dodol. Gelas ukur yang digunakan sebanyak 2 unit yang terbuat dari bahan plastik berukuran 1000 ml dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Gelas ukur

➤ Box Steam

Box steam digunakan untuk mengukus bentukan dodol lonjong yang di wadah para-para yang terbuat dari kayu. Penggunaan box steam dengan menggunakan mesin uap panas (*steam*) yang berasal dari *boiler*. Penggunaan box steam pada pengukusan menggunakan suhu 100°C . Dalam sekali pengukusan dengan kapasitas 40 bentukan dodol lonjong dengan satu para-para berisi 8 dodol lonjong. Box steam yang digunakan berukuran 85 cm x 85 cm x 160 cm, terbuat dari bahan *stainless steel* dibuat oleh bagian teknik bengkel yang ada di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. Box steam yang digunakan sebanyak 1 unit dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Box steam

➤ Para-para Kecil

Para-para kecil digunakan untuk alas atau wadah berbentuk dodolan lonjong untuk dikukus dalam oven. Para-para kecil berbentuk persegi dengan ukuran 60 cm x 60 cm, yang terbuat dari bambu dengan diberi alas dari karung yang berwarna putih. Para-para kecil yang digunakan berjumlah 30 unit dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Para-para kecil

➤ Para-para Besar

Para-para besar digunakan alas untuk mengeringkan kerupuk rebon yang masih basah untuk dikeringkan selama 2 hari. Para-para besar berbentuk persegi panjang dengan ukuran 85 cm x 55 cm, yang terbuat dari bahan bambu yang dianyam renggang dengan tujuan mempercepat pengeringan. Para-para besar yang digunakan sebanyak 70 unit dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Para-para besar

➤ Bak

Bak digunakan untuk wadah penyimpanan kerupuk udang rebon yang sudah kering untuk dikemas. Dalam satu bak dapat memuat 18,75 kg kerupuk udang rebon kering. Bak yang digunakan memiliki ukuran dengan diameter 120cm, yang terbuat dari bahan atom plastik. Bak yang digunakan sebanyak 5 unit dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Bak

➤ Meja

Meja yang terdapat di ruang produksi terdapat 3 jenis meja dengan memiliki penggunaan yang berbeda-beda yaitu, meja yang terbuat dari kayu berjumlah 2 unit dengan ukuran 180 cm x 70 cm x 80 cm digunakan untuk pembuatan ulenan dodol kerupuk udang rebon. Meja yang terbuat dari *stainless steel* berjumlah 4 unit digunakan untuk penimbangan bahan-bahan yang akan dibuat produk, dengan ukuran 200 cm x 90 cm x 80 cm, pada bagian bawah meja terdapat lemari kecil digunakan untuk penyimpanan bahan-bahan dalam pembuatan produk dan penyimpanan kemasan plastik dan peralatan untuk

mengemas. Sedangkan untuk meja jenis ketiga terbuat dari *stainless steel* dengan ukuran 200 cm x 90 cm x 80 cm, berjumlah 4 unit yang digunakan untuk pembuatan produk-produk yang lain dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Meja

➤ **Alat Pendorong**

Alat pendorong digunakan untuk mengambil bahan baku, dan bahan-bahan tambahan lainnya yang berada di gudang bahan untuk diambil dibawa ke ruang produksi aneka *food* dan digunakan untuk mengangkat kerupuk udang rebon yang ditata pada para-para untuk dijemur di luar ruang produksi. Alat pendorong dapat memuat dengan kapasitas 15 unit para-para. Alat pendorong yang digunakan terbuat dari bahan *stainless steel* yang dibuat oleh bagian bengkel teknik yang ada di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. Alat pendorong yang digunakan berjumlah 1 unit dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23. Alat pendorong

➤ **Rak Peralatan**

Rak peralatan disediakan di tempat ruang produksi untuk meletakkan peralatan proses setelah dicuci dengan tujuan lebih cepat kering dan tidak

berbau. Rak peralatan berjumlah 2 unit yang terbuat dari bahan *stainless steel* dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Rak peralatan

➤ Rak Penyimpanan

Rak digunakan untuk penyimpanan kerupuk udang rebon yang sudah dikemas, dengan kapasitas 1 rak dapat menyimpan 250 pack kerupuk udang rebon. Rak terbuat dari bahan *stainless steel* dengan ukuran 140 cm x 90 cm x 90 cm. Rak yang digunakan berjumlah 4 unit dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Rak penyimpanan

➤ Tempat Pengeringan

Tempat pengeringan digunakan untuk meletakkan kerupuk udang rebon yang telah ditata pada para-para. Tempat pengeringan berukuran 2 m x 1 m x 1,5 m yang diletakkan di bagian luar produksi sebanyak 10 unit yang terbuat dari bahan *stainless steel* dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Tempat pengeringan

➤ **Rak**

Rak digunakan untuk menyimpan dodol kerupuk udang rebon untuk disimpan pada ruang pendingin selama 1 hari. Penggunaan rak bertujuan untuk memudahkan penyimpanan dan supaya tidak ada hewan yang masuk dalam dodolan tersebut. Rak terbuat dari besi dengan kapasitas 1 rak dapat menyimpan 40 dodol kerupuk udang rebon dengan diwadahi nampan besar. Rak yang digunakan sebanyak 5 unit dapat dilihat pada Gambar 27.



Gambar 27. Rak

5.1.1.2 Bangunan Perusahaan

a. **Kantor**

Kantor di PT. Blambangan Fodpackers Indonesia terletak di bagian depan, tepatnya pada gerbang sebelah selatan pabrik. Kantor ini terdiri dari ruang administrasi, ruang tamu, ruang personalia, dan umum, tempat istirahat anak praktek serta terdapat toilet.

b. Gudang Bahan

Gudang bahan terletak dibagian depan pintu masuk PT. Blambangan Foodpackers Indonesia yang merupakan ruangan penerimaan bahan baku dan penyimpanan bahan tambahan yang baru datang dari *suplayer*.

c. Unit Aneka *Food*

Unit aneka *food* merupakan pengolahan produk tambahan PT. Blambangan Foodpacekrs Indonesia meliputi bakso ikan tuna, nugget ikan tuna, tahu ikan tuna, tempura ikan tuna, martabak ikan tuna, abon ikan tuna, kerupuk ikan tengiri, dan kerupuk udang rebon dengan merk produk KIKU. Unit aneka *food* terletak satu area dengan pabrik, tetapi terpisah dengan gedung yang lain. Pada ruang aneka *food* dibagi menjadi 3 ruang yaitu, bagian depan ruang proses produksi aneka *food*, bagian tengah ruang penyimpanan, dan bagian belakang ruang penyimpanan peralatan dan gudang. Pada ruang proses aneka *food*, dalam melakukan proses produksi dari masing-masing produk dilakukan dalam satu ruang, namun peralatan dipisah dengan jarak $\pm 3m$. Proses produksi yang dilakukan setiap harinya yaitu pada proses pembuatan kerupuk dengan jenis kerupuk berbeda.

d. Unit Bangunan Bengkel

Unit bangunan bengkel merupakan ruangan atau tempat untuk memperbaiki mesin-mesin atau alat produksi yang memerlukan perbaikan atau terjadi kerusakan. Unit bagian bengkel ini juga dapat membuat mesin – mesin untuk pembuatan produk aneka *food*.

e. Ruang Istirahat

Ruang istirahat terletak di bagian depan dekat dengan masjid. Ruang istirahat yang disediakan berjumlah 4 ruang untuk pekerja perempuan dan 4 ruang untuk pekerja laki-laki. Disebelah ruang istirahat terdapat ruang klinik,

klirik disediakan untuk memfasilitasi pekerja untuk mengantisipasi pekerja terjadi kecelakaan atau membutuhkan pengobatan tidak kronis.

f. Ruang Pendingin

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memiliki 4 ruang pendingin, yang disebut *Cold Storage* 1 sampai dengan *Cold Storage* 4. *Cold Storage* ini berfungsi untuk menyimpan bahan baku dalam waktu yang tidak lama sebelum diproduksi. *Cold Storage* 1 dan *Cold Storage* 2 masing-masing memiliki kapasitas 100 ton, jika bahan baku ditata pada pallet, namun jika bahan baku dicurah maka kapasitas bahan bisa mencapai 150 ton dengan masing-masing ruangan memakai 1 unit mesin Bitzer 6G-6H. Untuk colstorage 3 memiliki kapasitas 250 ton dengan 3 unit mesin Blitzer 6G-6H. Suhu ruang pendingin (-16)-(-18)⁰C dan sistem pendingin yang digunakan yaitu Freon 22. Untuk *Cold Storage* 4 tidak digunakan untuk penyimpanan bahan baku, namun digunakan untuk ruang pendingin pada dodolan kerupuk sebelum dilakukan pengirisan. Sehingga untuk pengaturan suhu dalam ruangan *Cold Storage* 4 digunakan suhu 0⁰C. PT. Blambang Foodpackers Indonesia juga mempunyai 1 ruang pembekuan yaitu *Air Blast Freezer* (ABF) dengan letak ruangan berada di belakang ruang coldstorage 4. ABF ini digunakan menurut kebutuhan saja dan tidak setiap hari digunakan. Kapasitas ruang pembekuan ini sebesar 4 ton dengan siklus pembekuan 8 jam dan temperatur -40⁰C. Ruang pendinginan (*Cold Storage*) terletak satu area pabrik tetapi tetapi dengan gedung yang lain.

g. IPAL (*Instalasi Pengolahan Air Limbah*)

IPAL (*Instalasi Pengolahan Air Limbah*) terletak bersebelahan dengan unit proses tepung ikan. IPAL merupakan penanganan limbah sebelum di alirkan ke aliran selokan atau sungai, dengan dilakukan pengolahan terlebih dahulu.

h. Laboratorium

Laboratorium terletak dibelakang gudang jadi. Laboratorium merupakan pengawasan mutu terhadap produk sebelum dipasarkan ke konsumen. Bagian laboratorium melakukan pengujian produk dan R&D atau pengembangan produk baru.

i. Masjid

Masjid terletak dibagian pojok depan tepatnya bersebelahan dengan kantor dan gudang bahan. Masjid disediakan untuk seluruh karyawan dan pekerja untuk beribadah. Untuk hari jumat diadakan shalat jumat di perusahaan.

j. Gudang Jadi

Gudang jadi di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia terdapat 2 ruangan yang letaknya berhadapan, yaitu gudang jadi 1 digunakan untuk penelapan dan inkubasi. Sedangkan gudang jadi 2 untuk pelakeran, inkubasi, pengemasan, pelabelan dan penyimpanan produk dalam skala besar.

k. Koperasi (*Canvass*)

Koperasi terletak di depan gerbang utama yang dijaga oleh petugas koperasi. Koperasi ini menjual produk-produk hasil produksi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia sendiri, seperti, *sardine KIKU*, nafo, cip, bandung, tuna in oil, tuna in brine, kerupuk udang rebon, abon ikan tuna, bakso ikan tuna, tahu ikan tuna, tempura ikan tuna, dan nugget ikan tuna.

5.1.1.3 Fasilitas Penunjang

a. Sumber listrik

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia menggunakan sumber listrik yang berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan Generator Set (genset). Listrik disini sangat besar peranannya, selain sebagai sumber penerangan, sebagian besar mesin-mesin yang digunakan dan fasilitas perusahaan memakai sumber listrik. PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memiliki dua buah gardu

listrik pada bagian produksi *sardine*, produksi tuna, dan *cold storage*. Gardu listrik kedua digunakan untuk memasok listrik pada bagian pengolahan tepung ikan, *boiler*, pengolahan limbah, dan *frezeer*. Kebutuhan listrik terbesar adalah pada ruang pembekuan (*freezer*) sebesar 150 KVA dan pada pengolahan tepung ikan, *boiler*, dan pengolahan limbah sebesar 100 KVA. PT. Blambangan.

b. Jaringan Telepon

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia menggunakan jaringan telepon sarana komunikasi dengan berbagai pihak. Jaringan telepon juga dapat menunjang dalam melakukan transaksi pembelian bahan baku, dan transaksi penjualan produk akhir.

c. Sumber Air

Sumber air di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia berasal dari tiga sumur bor dengan kedalaman 100 meter dan masing-masing dilengkapi dengan pompa air untuk memudahkan pengambilan dan penggunaan air. Air tersebut ditampung dalam tangki penampung dengan kapasitas tangki 200 ton. Kebutuhan air sangat menunjang proses produksi, sanitasi peralatan, karyawan dan kegiatan lainnya.

d. Bahan Bakar

Bahan bakar yang tersedia meliputi, solar, kayu, dan batu bara. Solar digunakan sebagai bahan bakar *forklift* dan truk, selain itu juga digunakan sebagai bahan baku *boiler*. Kayu bakar dan batu bara digunakan sebagai bahan bakar pada *Boiler*.

e. Boiler (*Steam*)

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia memerlukan uap panas untuk produksi. Uap panas yang digunakan berasal dari *boiler*, dimana sistem pemanasan pada *boiler* menggunakan api yang berasal dari pembakaran kayu, batu bara maupun solar. Kebutuhan uap panas dipenuhi dari empat buah *boiler*

dengan kapasitas masing-masing sebesar 50 ton. Proses produksi yang memerlukan uap panas diantaranya proses *pre cooking*, *retort*, dan pemasakan saus. Selain itu, dalam pengkusan dodol kerupuk udang rebon juga menggunakan uap panas (*steam*) yang berasal dari *boiler*.

f. Fasilitas Karyawan

Fasilitas karyawan yang di sediakan PT. Blambangan Foodpackers Indonesia meliputi, mushola, kantin, tempat parkir, tempat istirahat karyawan, dan klinik.

g. Transportasi

Transportasi yang disediakan di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia adalah sebagai berikut:

➤ Truk

Truk yang disediakan di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia berjumlah 3 unit. Truk digunakan untuk mengantar dan menjemput karyawan yang bekerja di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. Truk tersebut disediakan untuk memfasilitasi karyawan yang tidak menggunakan alat transportasi lain.

➤ *Pick up*

Pick up digunakan untuk membawa bahan-bahan yang dibeli dari pasar, dimasukkan pada gudang bahan untuk pembuatan produk, dan digunakan untuk mengirim produk aneka *food* dalam skala kecil atau daerah lokal. *Pick up* yang dimiliki PT. Blambangan Foodpackers Indonesia berjumlah 3 unit.

5.2 Bahan Pengolahan Kerupuk Udang Rebun

5.2.1 Bahan Baku

Kerupuk udang rebon yang diproduksi oleh PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, bahan baku utama dalam pembuatan kerupuk udang rebon yaitu,

udang rebon kering yang dibeli dari pasar Muncar, yang terletak \pm 1 km dari pabrik. Udang rebon didapatkan dari daerah Desa Wringinputih Kecamatan Muncar yang merupakan industri menengah pembuatan udang rebon kering. Pengangkutan udang rebon kering dari pasar dengan menggunakan *pick up*, di bawa ke gudang bahan untuk penyimpanan sementara sebelum dilakukan proses. Dalam sekali pembelian udang rebon kering berjumlah 25 kg, dengan tujuan supaya tidak lama dalam penyimpanan bahan baku. Pemilihan bahan baku dilakukan dengan membeli udang rebon kering yang berwarna kuning keemasan, dengan tujuan untuk menghasilkan kualitas kerupuk udang rebon yang baik dengan warna kerupuk lebih cerah.

5.2.1.1 Udang Rebon Kering

Bahan baku udang rebon yang digunakan merupakan jenis udang rebon kering yang berwarna kuning keemasan dengan ukuran kecil dengan ukuran panjang \pm 1cm, atau biasa disebut dengan grago. Udang rebon yang digunakan merupakan jenis udang rebon kering yang sudah diproses pengeringan. Penggunaan udang rebon pada pembuatan kerupuk udang rebon digunakan seluruh bagian udang rebon, hal ini disebabkan karena ukuran udang rebon yang sangat kecil. Udang rebon kering yang digunakan biasanya udang rebon kering yang dijual di pasar tradisional yakni dari pasar Muncar dengan harga Rp. 14.400,00/kg. Udang rebon kering mudah didapatkan dipasar, sehingga tidak mengalami musiman. Dalam pembuatan kerupuk udang rebon, udang rebon kering yang dibutuhkan dalam sekali proses yang digunakan sebanyak 30 g, dalam sehari dilakukan sebanyak 20 kali proses. Sehingga dalam sehari udang rebon yang dibutuhkan sebanyak 600 gram udang rebon kering. Bahan baku udang rebon kering dapat dilihat pada Gambar 28.





Gambar 28. Bahan baku udang rebon

5.2.2 Bahan Tambahan

5.2.2.1 Tepung Tapioka

Tepung tapioka yang digunakan pada pembuatan kerupuk udang rebon merupakan jenis tepung tapioka yang merupakan tinggi karbohidrat yang berwarna putih. Tepung tapioka yang digunakan dengan merk dagang tepung tapioka gunung ringgit dengan skala pembelian satu karung sebesar 25 kg. Penggunaan tepung tapioka dalam satu resep pembuatan kerupuk udang rebon sebanyak 2800 g meliputi, 2500 g digunakan sebagai pembuatan dodol kerupuk dengan pencampuran air, bumbu dan gel udang rebon, 300 gram tepung tapioka digunakan untuk pembuatan gel udang rebon. Bahan tambahan tepung tapioka dapat dilihat pada Gambar 29.



Gambar 29. Tepung tapioka

5.2.2.2 MSG (*Monosodium glutamat*)

MSG (*Monosodium glutamat*) merupakan L-glutamic acid yang berbentuk butiran putih seperti garam tetapi tidak memiliki rasa. Apabila MSG (*Monosodium glutamat*) ditambahkan ke dalam makanan, maka akan terbentuk asam glutamat bebas yang ditangkap oleh reseptor khusus di otak yang dapat

menciptakan rasa dalam makanan itu menjadi lebih lezat dan gurih (Ardiyanto, 2004).

Penyedap rasa yang digunakan dalam pembuatan kerupuk udang rebon adalah penyedap rasa (*Monosodium glutamat*) yang digunakan merupakan jenis vetsin. *Monosodium glutamat*. Penggunaan *Monosodium glutamat* yaitu 30 g atau 1% dari jumlah total bahan dalam setiap proses. Penggunaan *Monosodium glutamat* menurut Maidawilis (2010), menyatakan bahwa penambahan maksimal *Monosodium glutamat* pada bahan pangan untuk dikonsumsi sehari maksimal sebesar 2,5-3,5 g. *Monosodium glutamat* yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 30.



Gambar 30. MSG (*Monosodium glutamat*)

5.2.2.3 STPP (*Sodium Tripolyphosphate*)

Sodium Tripolyphosphate menurut Kementerian Perdagangan (2011), menyatakan bahwa *Sodium Tripolyphosphate* merupakan senyawa anorganik ($\text{Na}_3\text{P}_3\text{O}_{10}$) yang berbentuk kristal putih, tidak berbau dan larut dalam air. *Sodium Tripolyphosphate* dapat digunakan sebagai pelunak air, pengawet makanan dan *texturizer*. Penambahan fosfat dalam makanan pada produk akhir tidak boleh dari 0,5%. Sedangkan penambahan *Sodium Tripolyphosphate* pada pembuatan kerupuk udang rebon dalam satu kali proses sebesar 25 gram atau 0,83% dari jumlah total bahan yang digunakan.

Tujuan penambahan *Sodium tripolyphosphate* menurut Dewanti (2009), menyatakan bahwa *Sodium tripolyphosphate* dapat digunakan sebagai bahan tambahan pengawet makanan yang berfungsi sebagai pengganti garam bleng

digunakan sebagai obat pengental pada bakso, kerupuk puli, mie dan aneka jajanan pasar. Apabila penambahan *Sodium tripolyphosphate* lebih dari 0,5% maka akan menurunkan penampilan produk, yaitu terlalu kenyal seperti karet dan memiliki rasa pahit. *Sodium tripolyphosphate* dapat bereaksi dengan pati, ikatan pati dengan fosfat diester atau ikatan silang antar gugus hidroksil, sehingga menyebabkan ikatan pati menjadi kuat, tahan terhadap pemanasan dan asam sehingga dapat menurunkan derajat pembengkakan granula, dan meningkatkan stabilitas adonan. Gambar STPP (*Sodium tripolyphosphate*) dapat dilihat pada Gambar 31.



Gambar 31. STPP (*Sodium tripolyphosphate*)

5.2.2.4 Air

Air yang digunakan pada proses pembuatan kerupuk udang rebon yaitu air mentah yang dialirkan dari sumber air yang dimiliki PT. Blambangan Foodpackers Indonesia berasal dari tiga sumur bor dengan kedalaman 100 meter dan masing-masing dilengkapi dengan pompa air untuk memudahkan pengambilan dan penggunaan air. Air tersebut ditampung dalam tangki penampung dengan kapasitas tangki 200 ton. Air yang digunakan pada saat proses produksi di letakkan dalam kaleng yang diambil dari aliran secara langsung.

5.2.2.5 Bumbu-bumbu

➤ Garam

Penambahan garam bertujuan untuk memberi dan memperbaiki rasa pada kerupuk udang rebon. Garam yang digunakan yakni, garam halus yang

mampu menurunkan jumlah kadar air bebas (A_w) yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba. Garam halus memiliki warna putih dengan tekstur lembut. Garam yang digunakan dalam sekali proses sebanyak 70 gram atau 2,3% dari jumlah total bahan yang digunakan. Gambar garam yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 32.



Gambar 32. Garam halus

➤ **Gula**

Gula pasir merupakan bahan tambahan yang digunakan untuk memberikan rasa manis dengan memiliki tekstur warna putih kecoklatan dengan membentuk kristal-kristal halus. Penambahan gula yang ditambahkan pada satu kali proses sebesar 60 gram atau 1,99% dari jumlah total bahan yang digunakan. Gula yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 33.



Gambar 33. Gula

5.2.3 Bahan Pengemas

Bahan pengemas yang digunakan pada pengemasan kerupuk udang kering yakni jenis plastik PP (*Polypropylene*). Plastik ini memiliki tebal dan mempunyai daya hantar panas baik. Menurut Pudjiastuti *et al.*, (2012), merupakan jenis plastik yang umum digunakan untuk membuat kantong plastik serta paling mudah didapatkan di pasaran. Polipropilen memiliki titik leleh yang tinggi, transparan serta mempunyai kekedapan yang cukup bagus. Karenanya bagus untuk produk-produk makanan yang perlu sterilisasi dan perlu kekedapan

terhadap uap air maupun oksigen. Bahan pengemas plastik PP (*Polipropilene*) dapat dilihat pada Gambar 34.



Gambar 34. Plastik PP (*Polipropilenene*)

5.3 Pengolahan Kerupuk Udang Rebon

5.3.1 Formulasi Bahan-bahan Pengolahan Kerupuk Udang Rebon di PT.

Blambangan Foodpackers Indonesia

Formulasi bahan-bahan pembuatan kerupuk udang rebon di PT.

Blambangan Foodpackers Indonesia dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Formulasi bahan-bahan pembuatan adonan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia

Jenis Bahan	Jumlah	
	g	%
Udang Rebon Kering	30	1
Tepung Tapioka	2800	92,86
Garam	70	2,32
Gula	60	2
MSG (<i>Monosodium glutamat</i>)	30	1
STPP (<i>Sodium Tripolyphosphat</i>)	25	0,82
Total	3015	100

Sumber: PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, (2015).

Tabel 9. Formulasi bahan-bahan pembuatan adonan kerupuk udang rebon dengan metode panas dan metode dingin 1/8 bagian dari formulasi di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia

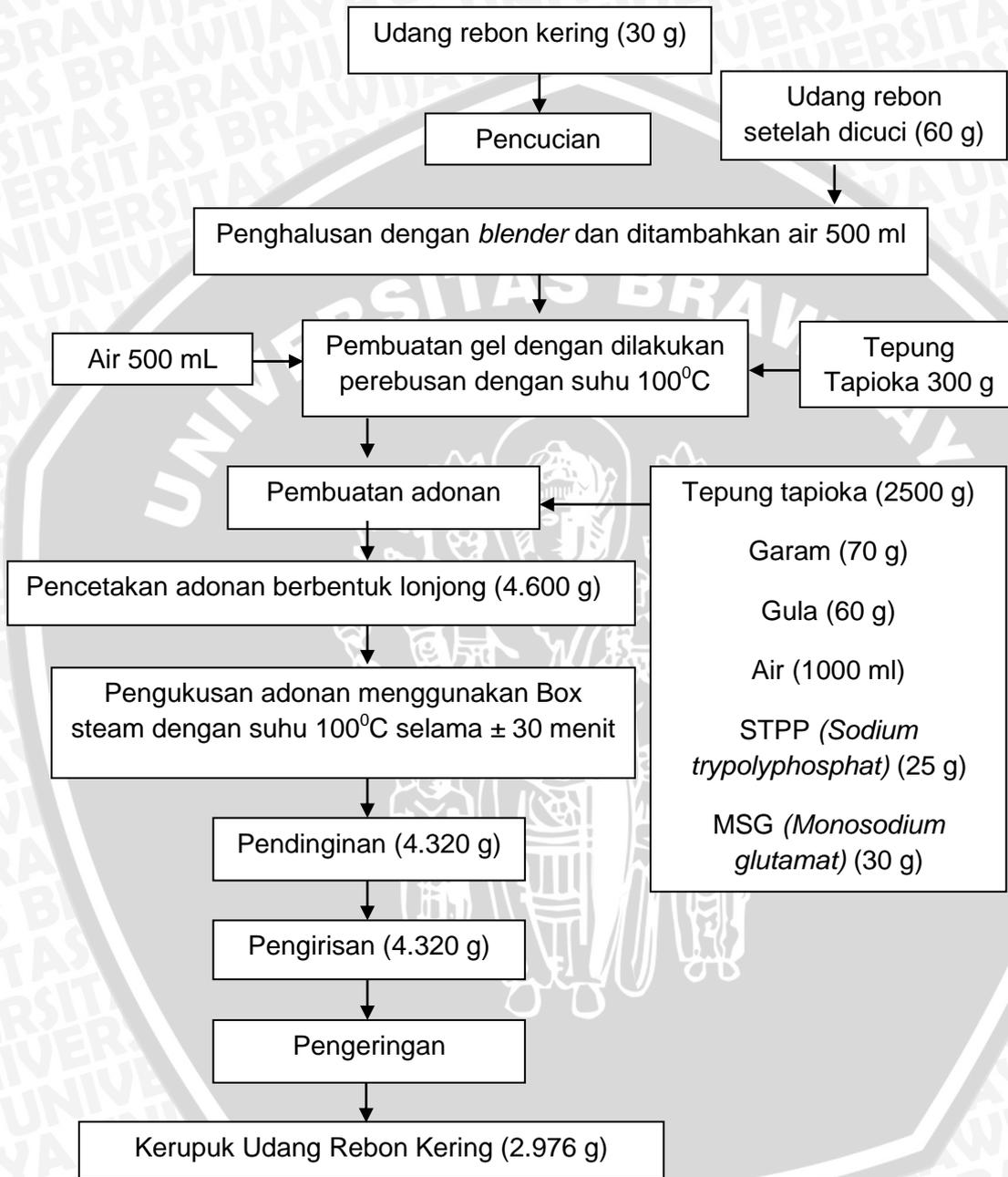
Jenis Bahan	Jumlah	
	g	%
Udang Rebon Kering	3,75	1
Tepung Tapioka	350	92,86
Garam	8,75	2,32
Gula	7,5	2
MSG (<i>Monosodium glutamat</i>)	3,75	1
STPP (<i>Sodium Tripolyphosphat</i>)	3,125	0,82
Total	376,875	100

Sumber: PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, (2015).

5.3.2 Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon

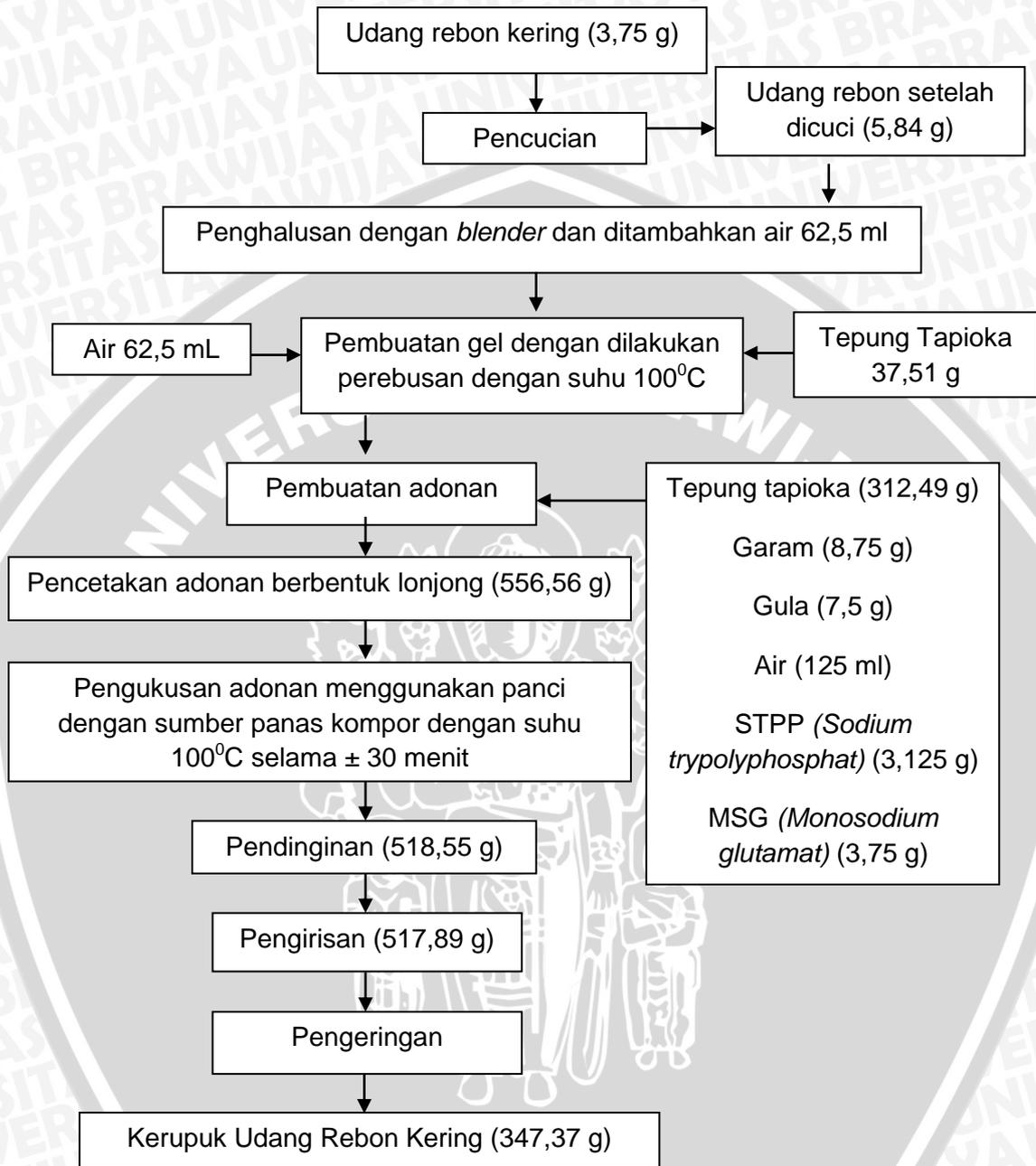
5.3.2.1 Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon di PT.

Blambangan Foodpackers Indonesia



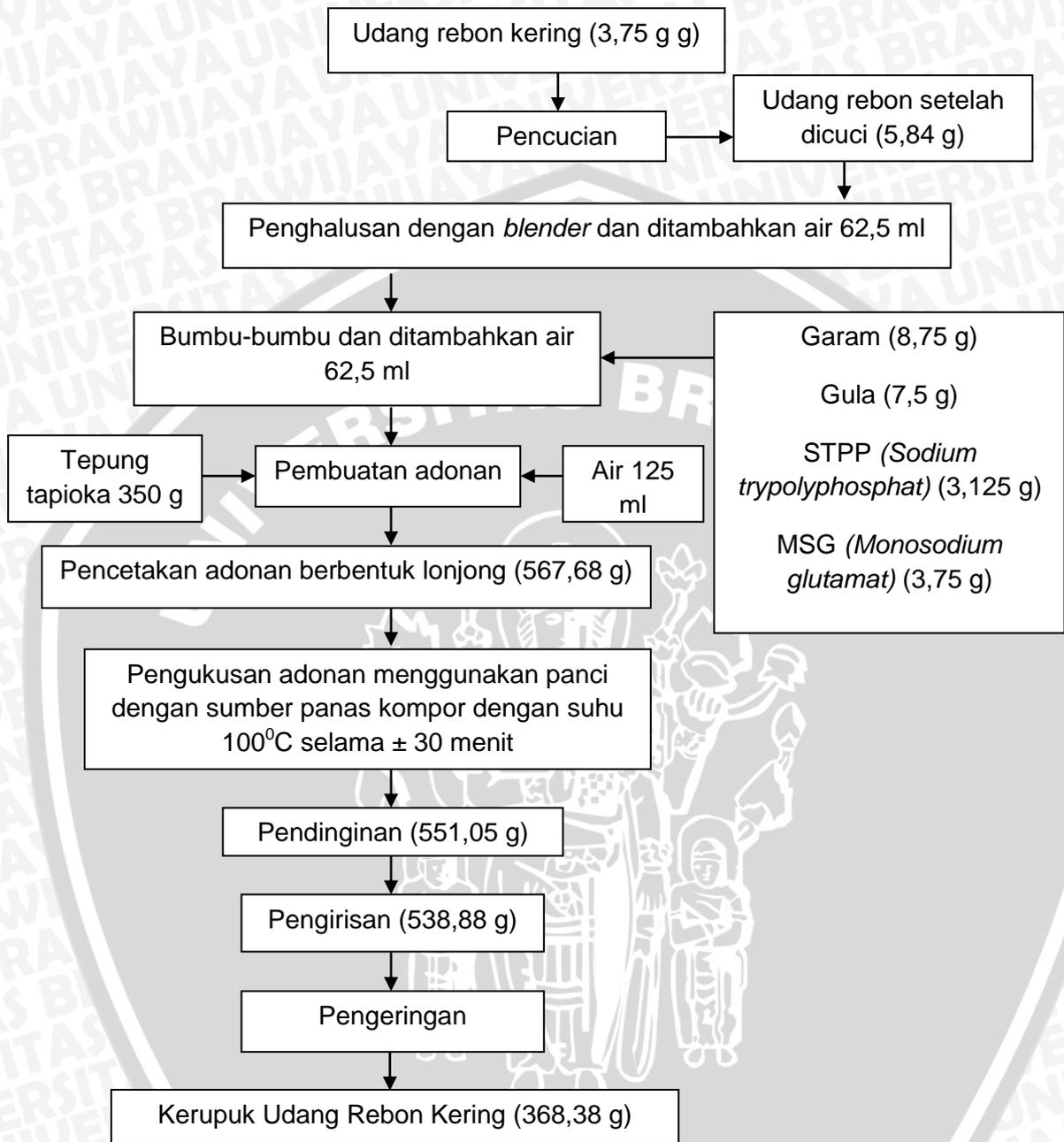
Gambar 35. Diagram alir proses pembuatan kerupuk udang rebon

5.3.2.2 Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon Metode Panas



Gambar 36. Diagram alir proses pembuatan kerupuk udang rebon metode panas

5.3.2.3 Diagram Alir Pengolahan Kerupuk Udang Rebon Metode Dingin



Gambar 37. Diagram alir proses pembuatan kerupuk udang rebon metode dingin

5.3.3 Tahapan Pengolahan Kerupuk Udang Rebon

5.3.3.1 Pencucian

Pencucian dilakukan pada udang rebon kering dengan air yang mengalir hingga bersih. Hal ini dilakukan supaya kotoran yang terdapat pada udang rebon hilang dan tidak mengganggu pada proses selanjutnya. Udang rebon yang sudah dicuci diletakkan pada loyang untuk dilakukan penghalusan pada blender. Pencucian udang rebon kering dapat dilihat pada Gambar 38.



Gambar 38. Pencucian Udang rebon kering

5.3.3.2 Penghalusan

Penghalusan pada udang rebon kering yang sudah dibersihkan, dilakukan menggunakan blender dengan pencampuran air 500 mL selama \pm 20 menit. Penghalusan udang rebon kering dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pencampuran dengan tepung tapioka 300 gram pada pembuatan gel. Penghalusan dengan menggunakan blender dapat dilihat pada Gambar 39.



Gambar 39. Penghalusan udang rebon

5.3.3.3 Pembuatan Gel

Pembuatan gel dilakukan dengan pencampuran udang rebon halus dicampur dengan tepung tapioka 300 gram dengan dilakukan perebusan dengan diaduk menggunakan entong kayu sampai membentuk gel \pm 5 menit, dilakukan pengadukan supaya menjadi gel dan tidak terjadi penggumpalan.. Pembuatan gel dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pencampuran adonan untuk pembuatan dodol hingga merata. Pembuatan gel dilakukan dengan perebusan dapat dilihat pada Gambar 40.



Gambar 40. Pembuatan gel

5.3.3.4 Pembuatan Adonan

Setelah menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan, kemudian dilakukan tahap pembuatan adonan untuk pembuatan dodol kerupuk yang terdiri atas gel udang rebon dan bahan tambahan. Pencampuran bahan dilakukan dengan memasukkan gel yang ada dipanci diletakkan pada wadah kotak. Dengan ditambahkan bahan lainnya yaitu, 2500 g tepung tapioka, 70 g garam halus, 50 g gula pasir, 30 g MSG (*Monosodium glutamat*) sebagai penyedap rasa, 25 g STPP (*Sodium tripolyphosphat*) sebagai perenyah dan air 500 ml. Setelah semua bahan dicampurkan, kemudian diaduk secara manual agar adonan tercampur rata hingga liat dan kalis. Pembuatan adonan dapat dilihat pada Gambar 41.



Gambar 41. Pembuatan adonan

5.3.3.5 Pencetakan Adonan

Setelah adonan tercampur rata dan kalis, dilakukan tahap pencetakan adonan kerupuk udang rebon dengan membagi delapan bagian untuk diuleni dengan alas meja kayu panjang dengan dilapisi plastik tebal, pengulenan dilakukan hingga adonan kerupuk tidak keras sampai lentur. Apabila bentukan dodol yang dihasilkan masih keras, maka akan terlihat pada saat pengirisan pada dodol bagian tengah akan terdapat rongga-rongga dan menghasilkan bentuk irisan kerupuk yang mudah patah. Pencetakan adonan dibuat bentukan lonjong dengan ukuran panjang ± 50 cm sama rata. Pencetakan adonan dilakukan ± 20 menit. Adonan yang sudah dicetak diletakkan pada para-para yang berbentuk persegi. Pencetakan adonan dilakukan supaya mendapatkan bentukan dodol yang seragam, sehingga memudahkan pengukusan dan pengirisan. Hal ini akan mempengaruhi terhadap produk yang dihasilkan. Pencetakan adonan dapat dilihat pada Gambar 42.



Gambar 42. Pencetakan adonan

5.3.3.6 Pengukusan

Adonan yang sudah dibentuk lonjong diletakkan pada para-para dimasukkan pada box steam untuk dilakukan pengukusan. Dalam sekali pengukusan dapat mengukus 5 para-para dengan masing-masing para-para terdapat 8 dodol. Pengukusan dengan menggunakan box steam dilakukan dengan tujuan supaya dodol kerupuk udang rebon matang sempurna. Dodol yang sudah matang ditiriskan hingga dingin diletakkan pada para-para. Suhu yang digunakan pada pengukusan sebesar 100°C selama 30 menit

. Box steam yang digunakan pada pengukusan menggunakan uap panas steam dengan bahan bakar *boiler*. Pengukusan dengan menggunakan box steam dapat dilihat pada Gambar 43.



Gambar 43. Pengukusan adonan

5.3.3.7 Pendinginan

Dodol yang sudah ditiriskan diletakkan pada nampan besar, dalam satu nampan berisi 18 dodol. Dalam sehari proses penyimpanan dodol berjumlah 9 nampan besar untuk dibawa ke ruang pendingin setelah semua proses pembuatan dodol selesai dengan menggunakan alat pendorong. Nampan-nampan tersebut diletakkan pada rak berjalan yang sudah disediakan di ruang pendingin. Bagian atas nampan ditutup dengan kardus, supaya kotoran dari atas tidak dapat masuk. Pendinginan dilakukan pada ruang pendingin (*Cold storage*)

yang tidak digunakan, sehingga pengaturan suhu sebesar 0°C. Penyimpanan pada ruang pendingin selama 1-2 hari dengan tujuan supaya dodol tersebut mengeras dan tidak lembek. Sehingga memudahkan pada saat pengirisan. Apabila penyimpanan terlalu lama dapat menyebabkan lendir dan jamur pada dodol. Pendinginan diruang pendingin dapat dilihat pada Gambar 44.



Gambar 44. Pendinginan dodol

5.3.3.8 Pengirisan

Dodol diambil dari ruang pendingin untuk dilakukan pengirisan di ruang produksi dengan menggunakan alat pengiris mekanik. Cara penggunaan mesin pengiris mekanik dengan menyalakan listrik kemudian mesin dapat hidup, pada bagian pengirisan diberi minyak pelumas yaitu minyak goreng dengan tujuan menghindari dodol yang lengket pada mesin pengiris dan didapatkan irisan yang seragam dan tidak terlalu tipis. Dodol yang sudah diiris diletakkan pada nampan besar, ditata pada para-para panjang untuk dilakukan penjemuran di ruang terbuka. Pengirisan menggunakan alat mekanik dengan tujuan menghasilkan irisan kerupuk udang rebon berbentuk lempengan tipis yang seragam. Dalam sehari pengirisan dilakukan selama ± 2 jam. Pengirisan dodol dengan menggunakan mesin pengiris mekanik dapat dilihat pada Gambar 45.



Gambar 45. Pengirisan

5.3.3.9 Pengeringan

Irisan kerupuk udang rebon yang sudah ditata pada para-para diletakkan pada alat dorong untuk dibawa ke tempat pengeringan secara langsung dibawah sinar matahari selama 1-2 hari atau sampai benar-benar kering. Pengeringan kerupuk udang rebon diletakkan diatas alat penjemuran yang terbuat dari *stainless steel* yang sudah disediakan di samping ruang proses. Hal ini dilakukan supaya mengurangi kontaminasi kotoran yang terdapat disekitar tempat pengeringan. Pengeringan irisan kerupuk udang rebon basah dapat dilihat pada Gambar 46.



Gambar 46. Pengeringan

5.3.3.10 Pengemasan

Kerupuk udang yang sudah kering diletakkan pada wadah bak besar disimpan di ruang penyimpanan untuk dilakukan tahap pengemasan kerupuk udang rebon. Kemasan yang digunakan pada produk kerupuk udang rebon

adalah plastik PP (*polipropilen*). Label yang terdapat pada kemasan kerupuk udang rebon meliputi *expired* kerupuk udang rebon, merk produk KIKU, berat bersih 250 g, kode PIRT yakni No. 206 3510 02 0593-20, komposisi meliputi, tepung tapioka, juice ikan, garam, vitsin, dan gula. Komposisi juice ikan terdiri dari udang rebon kering 30 g dan air 550 mL yang dihaluskan. Kerupuk udang rebon dikemas dengan berat setiap kemasan 250 gram. Pengemasan dilakukan dengan *diseal* supaya kemasan tetap rapat, sehingga mikroba tidak dapat masuk dalam produk. Untuk kerupuk udang rebon yang akan dikirim ke pemesan atau konsumen diletakkan pada wadah karung putih, dalam satu karung berisi 50 pack kerupuk kemasan udang rebon. Pengemasan kerupuk udang rebon dapat dilihat pada Gambar 47.



Gambar 47. Pengemasan kerupuk udang rebon

5.3.3.11 Penyimpanan

Penyimpanan kerupuk udang rebon yang sudah dikemas diletakkan pada nampan besar untuk disimpan pada rak penyimpanan. Dalam satu rak dapat menyimpan 250 pack kerupuk udang rebon. Penyimpanan dilakukan pada ruangan penyimpanan sementara, karena kerupuk udang rebon yang sudah

dikemas biasanya sudah ada yang memesan, sehingga kerupuk udang rebon yang disimpan pada ruang penyimpanan tidak lebih dari 3 hari. Untuk masa kadaluarsa produk kerupuk udang rebon 1 tahun. Kerupuk udang rebon yang sudah dikemas sesuai permintaan konsumen dibawa ke ruang koperasi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, untuk dilakukan pemasaran sesuai permintaan konsumen atau pemesan. Penyimpanan kemasan kerupuk udang rebon dapat dilihat pada Gambar 48.



Gambar 48. Penyimpanan kemasan kerupuk udang rebon

5.3.3.12 Pemasaran

. Pemasaran produk kerupuk udang rebon hanya dilakukan daerah lokal Banyuwangi. Produk kerupuk udang rebon dengan merk dagang Kerupuk Ikan KIKU. Untuk cara pemasaran kerupuk udang rebon melayani sesuai permintaan konsumen, melalui pesanan, menerima pembelian dalam jumlah banyak atau bisa disebut tengkulak, namun juga menerima pembelian eceran. Harga kerupuk udang rebon setiap pack sebesar Rp. 3600,00. Tempat pemasaran produk kerupuk udang rebon dapat dilihat pada Gambar 49.



Gambar 49. Tempat pemasaran produk kerupuk udang rebon

5.3.3.13 Uji Daya Kembang Pada Proses Pembuatan Kerupuk Udang Rebon dengan Metode Panas dan Metode Dingin

Proses pembuatan kerupuk udang terdiri atas tiga sistem yaitu sistem panas, sistem dingin, dan sistem langsung matang. Pembuatan kerupuk dengan sistem panas dan dingin menghasilkan kerupuk berbentuk lempengan dalam kondisi mentah. Dalam pembuatan kerupuk dengan sistem panas, bahan-bahan yang digunakan untuk membuat adonan dicampurkan dalam keadaan panas. Pada proses pembuatan kerupuk dengan sistem dingin, adonan dilakukan saat bahan-bahan dalam keadaan dingin, dengan tujuan struktur bahan tidak berubah, karena udang, susu dan telur akan berubah strukturnya apabila dipanasi. Sedangkan pada pembuatan kerupuk dengan sistem langsung matang menghasilkan kerupuk bulat. (Suprpti, 2005).

Pengembangan volume kerupuk menurut Koswara (2009), menyatakan bahwa persentase dari perbandingan antara selisih volume kerupuk mentah dan volume kerupuk goreng dengan volume kerupuk mentah merupakan pengembangan kerupuk. Pengukuran pengembangan kerupuk dengan menggunakan gelas ukur dengan media wijen. Kerupuk mentah dimasukkan dalam suatu wadah yang dipenuhi dengan wijen diratakan, dan wijen yang tumpah tersebut dihitung sebagai berat V_a . Selanjutnya kerupuk tersebut digoreng dan dilakukan cara sama seperti pada kerupuk mentah, volumenya sebagai V_b . Volume pengembangan kerupuk ditentukan dengan rumus:

$$\% \text{ Volume pengembangan} = \frac{V_b - V_a}{V_a} \times 100\%$$

Keterangan:

V_a = Volume jenis kerupuk mentah

V_b = Volume jenis kerupuk goreng

➤ **Uji Daya Kembang Kerupuk Udang Rebon Menggunakan Metode Panas**

$$\begin{aligned}\% \text{ Volume pengembangan} &= \frac{V_b - V_a}{V_a} \times 100\% \\ &= \frac{6,68 - 2,39}{2,39} \times 100\% \\ &= 179,5 \%\end{aligned}$$

➤ **Uji Daya Kembang Kerupuk Udang Rebon Menggunakan Metode Dingin**

$$\begin{aligned}\% \text{ Volume pengembangan} &= \frac{V_b - V_a}{V_a} \times 100\% \\ &= \frac{7,36 - 1,71}{1,71} \times 100\% \\ &= 330,4 \%\end{aligned}$$

➤ **Uji Volume Pengembangan Kerupuk Udang Rebon PT. Blambangan Foodpackers Indonesia Menggunakan Metode Panas**

$$\begin{aligned}\% \text{ Volume pengembangan} &= \frac{V_b - V_a}{V_a} \times 100\% \\ &= \frac{7,56 - 1,02}{1,02} \times 100\% \\ &= 641,2 \%\end{aligned}$$

Dari data diatas didapatkan perbandingan uji volume pengembangan pada kerupuk udang rebon menggunakan metode panas, metode dingin dan metode panas pada kerupuk udang rebon PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. Hasil uji volume pengembangan pada kerupuk udang rebon yang lebih tinggi yaitu pada kerupuk udang rebon dengan metode dingin sebesar 330,4 % dibandingkan dengan kerupuk udang rebon dengan metode panas sebesar 179,5 %. Sedangkan pada metode panas jika dibandingkan dengan metode produk perusahaan didapatkan hasil lebih tinggi yaitu sebesar 641,2%.

6. KARAKTERISTIK KIMIA KERUPUK UDANG REBON

6.1 Komposisi Kimia Kerupuk Udang Rebon

Winarno (2004), menyebutkan bahwa, *proximate analysis* adalah suatu analisis dimana kandungan karbohidrat termasuk serat kasar diketahui bukan melalui analisis tetapi melalui perhitungan, sebagai berikut:

$$\% \text{ karbohidrat} = 100\% - \%(\text{protein} + \text{lemak} + \text{abu} + \text{air}).$$

Untuk menentukan nilai komposisi pada produk kerupuk udang rebon dilakukan analisis proksimat. Pada analisis proksimat, parameter analisis pada produk kerupuk udang rebon terdiri atas kadar protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu, dan kadar karbohidrat. Analisis proksimat ini dilakukan di Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya Malang pada tanggal 31 Agustus 2015. Hasil analisis proksimat kerupuk udang rebon dapat dilihat pada Lampiran 6. Hasil analisis proksimat kerupuk udang rebon dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 10. Hasil analisis proksimat kerupuk udang rebon

Parameter	Hasil
Protein (%)	1,19
Lemak (%)	0,11
Air (%)	10,04
Abu (%)	3,57
Karbohidrat (%)	85,09

Sumber: Laboratorium Pengujian Mutu dan Keamanan Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya (2015).

Sedangkan menurut SNI 2714-1:2009, syarat mutu keamanan kerupuk udang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 11. Syarat mutu dan keamanan pangan kerupuk udang menurut SNI 2714-1:2009

Jenis uji	Satuan	Persyaratan	
		Mutu 1	Mutu 2
a. Sensori	Angka (1-9)	7	7
b. Cemarkan mikroba			
- ALT	Koloni/g	Maks. 5,0 x	Maks. 5,0 x
- Escherichia coli	APM/g	10 ⁴	10 ⁴
		<3	<3
c. Kimia:			
- Kadar air	%	Maksimal 12	Maksimal 12
- Kadar abu	%	Maksimal 0,2	Maksimal 0,2
- Kadar protein	%	Minimal 8	Minimal 5

CATATAN *) bila diperlukan

Sumber: SNI 2714-1:2009

6.2 Kadar Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam-amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Molekul protein mengandung pula fosfor, belerang dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga (Winarno, 2004).

Berdasarkan hasil analisis proksimat, diperoleh kadar protein pada kerupuk udang rebon sebesar 1,19%. Nilai protein ini belum memenuhi syarat mutu dan keamanan kerupuk udang rebon berdasarkan SNI (2714.1:2009) yakni kadar protein minimal 8% pada mutu 1 dan 5 % pada mutu 2. Menurut Nendissa (2012), menyatakan bahwa kadar protein kerupuk dengan formulasi tepung sagu dan udang didapatkan kadar protein sebesar 4,24% - 5,12%. Kadar protein menurun hingga 60% saat udang dan tepung sagu diolah menjadi kerupuk. Hal ini disebabkan karena jumlah udang yang ditambahkan dan udang yang ditambahkan sudah mengalami proses pengolahan baik dari pengolahan udang giling dan pengolahannya melalui pemasakan dan perebusan menjadi kerupuk.

Pada proses tersebut terjadi proses pemanasan dapat menyebabkan denaturasi protein sehingga dapat menurunkan kadar protein pada kerupuk udang.

6.3 Kadar Lemak

Lemak dan minyak terdapat pada hampir semua bahan dengan kandungan yang berbeda-beda. Tetapi lemak dan minyak sering kali ditambahkan dengan sengaja ke bahan makanan dengan berbagai tujuan. Dalam pengolahan bahan pangan, minyak dan lemak berfungsi sebagai media penghantar panas, seperti minyak goreng, *shortening* (mentega putih), lemak (gajih), mentega, dan margarin. Di samping itu, penambahan lemak dimaksudkan juga untuk menambah kalori serta memperbaiki tekstur dan cita rasa bahan pangan, seperti pada kembang gula, penambahan *shortening* pada pembuatan kue-kue dan lain-lain (Winarno, 2004).

Berdasarkan hasil analisis proksimat, diperoleh kadar lemak pada kerupuk udang rebon sebesar 0,11%. Jika dibandingkan dengan penelitian kerupuk menurut Salampessy (2012), menyatakan bahwa kandungan lemak pada kerupuk dengan bahan yang ditambahkan pada kerupuk yaitu konsentrat protein ikan didapatkan kadar lemak sebesar 36%. Tingginya kandungan lemak pada produk disebabkan karena adonan yang ditambahkan yaitu mentega. Kadar lemak pada udang rebon kering menurut Direktorat Jenderal Perikanan (1999), menyatakan bahwa kadar lemak pada udang rebon kering sebelum dilakukan proses pengolahan sebesar 3,6%. Jika dibandingkan dengan kadar lemak setelah dilakukan proses pembuatan kerupuk udang rebon mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena terjadinya pencampuran bahan pada saat pembuatan adonan kerupuk udang rebon dan jumlah udang yang ditambahkan.

6.4 Kadar Air

Air merupakan bahan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan fungsinya tidak pernah dapat digantikan oleh senyawa lain. Air juga merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan kita. Bahkan dalam bahan makanan yang kering sekalipun, seperti buah kering, tepung, serta biji-bijian, terkandung air dalam jumlah tertentu (Winarno, 2004).

Berdasarkan hasil analisis proksimat, diperoleh kadar air pada kerupuk udang rebon 10,04%. Nilai kadar air ini telah memnuhi syarat mutu dan keamanan kerupuk udang rebon berdasarkan SNI (2714-1:2009) yakni 12%. Menurut Nendissa (2012), menyatakan bahwa kandungan kadar air pada kerupuk dengan bahan campuran tepung sagu molat dan udang sebesar 7,69 – 10,09%. Tingginya kadar air pada kerupuk yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh tepung yang berupa pati yang memiliki kemampuan mengikat air. Semakin banyak tepung yang digunakan, kadar air semakin naik. Kadar air suatu bahan pangan sangat dipengaruhi oleh proses pengolahannya. Proses pengolahan kerupuk dengan penjemuran dibawah sinar matahari dengan lama waktu penjemuran 12 jam selama 2 hari dapat mempengaruhi kadar air. Kerupuk akan cepat kering disebabkan karena ketebalan dan ukuran pada saat pengirisan kerupuk mentah. Pengirisan kerupuk semakin tipis akan lebih cepat kerupuk menjadi kering.

6.5 Kadar Abu

Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan. Kadar abu suatu bahan erat kaitannya dengan kandungan mineral bahan tersebut. Berbagai mineral didalam bahan ada didalam abu pada saat bahan dibakar (Legowo dan Nurmantoro 2004).

Berdasarkan hasil analisis proksimat, diperoleh kadar abu pada kerupuk udang rebon sebesar 3,57%. Nilai kadar abu ini belum memenuhi syarat mutu dan keamanan kerupuk udang rebon berdasarkan SNI (2714-1:2009) yakni kadar abu maksimal 0,2%. Menurut Nendissa (2012), menyatakan bahwa kadar abu pada kerupuk dengan bahan campuran tepung sagu dan udang didapatkan kadar abu sebesar 3,17% – 4,59%. Tingginya kadar abu disebabkan karena dalam pembuatan kerupuk, udang dicampur dengan tepung sagu sehingga kandungan abu pada tepung sagu juga akan memberikan sumbangan terhadap kandungan abu pada kerupuk. Kandungan abu juga dikenal sebagai zat anorganik yang erat kaitannya kandungan mineral produk pangan. Selain itu seluruh bagian tubuh udang rebon kering dilakukan proses pembuatan kerupuk, sehingga akan mempengaruhi kadar abu pada kerupuk. Selain itu, tingginya kadar abu disebabkan karena penambahan udang rebon kering yang ditambahkan semua bagian udang dalam proses pembuatan kerupuk udang rebon.

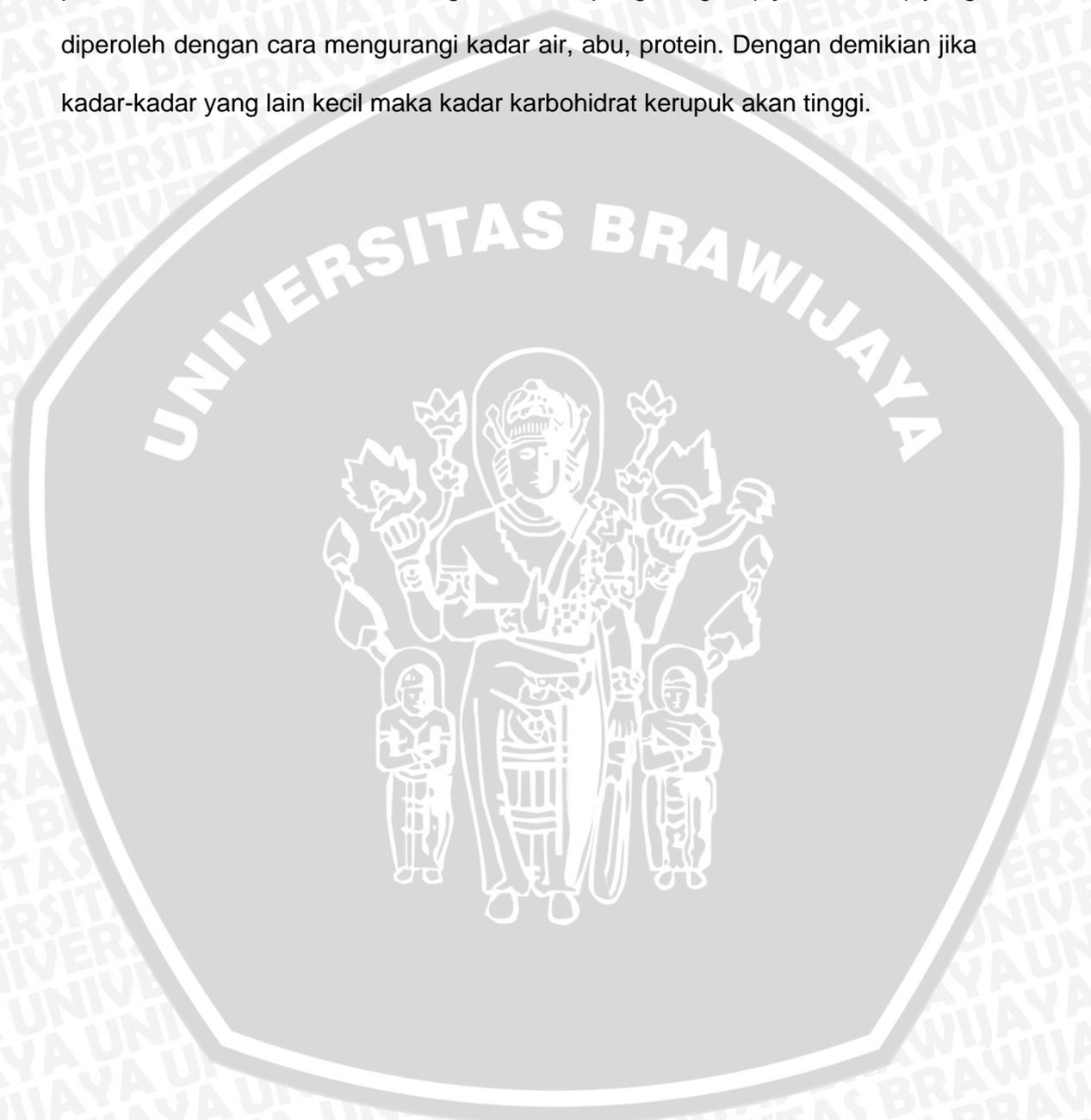
6.6 Kadar Karbohidrat

Winarno (2004), menjelaskan bahwa analisis yang dapat digunakan untuk mengukur kandungan karbohidrat dalam bahan makanandapat dihitung dengan cara perhitungan kasar (*proximate analysis*) atau juga disebut *Carbohydrate by Difference*. *Proximate analysis* adalah suatu analisis dimana kandungan karbohidrat termasuk serat kasar diketahui bukan melalui analisis tetapi melalui perhitungan, sebagai berikut:

$$\% \text{ karbohidrat} = 100\% - \%(\text{protein} + \text{lemak} + \text{abu} + \text{air}).$$

Berdasarkan hasil analisis proksimat, diperoleh kadar karbohidrat pada kerupuk udang rebon sebesar 85,09%. Menurut Nendissa (2012), menyatakan bahwa, kadar karbohidrat pada kerupuk dengan campuran tepung sagu molat dan

udang sebesar 77,2% – 81,19%. Tingginya kandungan karbohidrat disebabkan karena, semakin besar penambahan tepung yang digunakan pada pengolahan maka semakin tinggi kandungan karbohidrat. Hal ini disebabkan karena pada penelitian tersebut ditentukan dengan metode pengurangan (*by difference*) yang diperoleh dengan cara mengurangi kadar air, abu, protein. Dengan demikian jika kadar-kadar yang lain kecil maka kadar karbohidrat kerupuk akan tinggi.



7. SANITASI DAN *HYGIENE*

7.1 Sanitasi dan *Hygiene*

Sanitasi merupakan pengendalian yang terencana terhadap lingkungan produksi, bahan-bahan baku, peralatan dan pekerja untuk mencegah pencemaran pada hasil olahan, kerusakan hasil olahan, lingkungan kerja yang bersih dan sehat (Siswati, 2004).

Praktek kerja magang (PKM) ini membahas sanitasi yang berkaitan dengan proses pengolahan kerupuk udang rebon yang meliputi: sanitasi bahan baku, sanitasi bahan tambahan, sanitasi peralatan, sanitasi air, sanitasi pekerja, sanitasi lingkungan, dan sanitasi produk akhir.

7.1.1 Sanitasi dan *Hygiene* Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan terdiri atas udang rebon kering yang dibeli dari pasar Muncar. Pemilihan udang rebon kering dilakukan dengan memilih bahan baku yang berwarna kuning cerah dengan tujuan menghasilkan produk kerupuk udang rebon yang berwarna lebih cerah. Apabila udang rebon kering yang digunakan berwarna coklat maka akan menghasilkan kerupuk udang rebon berwarna kecoklatan. Pembelian udang rebon tidak dalam skala besar yakni dalam sekali pembelian 25 kg, dengan tujuan mengurangi tingkat kadaluarsa dalam bahan baku dan tidak terlalu lama dalam penyimpanan bahan baku. Penyimpanan udang rebon kering disimpan dalam wadah karung putih dimasukkan dalam lemari tertutup dibawah meja pralatan yang bertujuan untuk menghindari kontaminan yang dapat merusak bahan dan menghindari hewan masuk dalam bahan baku. Hal ini dilakukan untuk menjaga kualitas bahan baku dari kontaminasi secara langsung. Sebelum dilakukan proses pembuatan kerupuk udang rebon, dilakukan pembersihan udang rebon dengan

menggunakan air mengalir dengan tujuan menghilangkan kotoran yang terdapat pada udang rebon kering. Kebersihan udang rebon kering dilakukan pencucian hingga udang rebon berwarna cerah, dan tidak terdapat kotoran yang menempel pada udang rebon. Udang rebon yang sudah dicuci dijaga kebersihannya dengan diletakkan pada loyang yang bersih untuk dilakukan proses pengolahan kerupuk udang rebon.

7.1.2 Sanitasi dan *Hygiene* Bahan Tambahan

Untuk bahan tambahan kerupuk udang rebon yang terdiri atas tepung tapioka, garam halus, gula pasir, vitsin (*Monosodium glutamat*), dan perenyah (*Sodium Tripolyphosphate*). Bahan tambahan diambil dari gudang bahan kemudian dibawa ke ruang produksi dengan dilakukan penyimpanan pada lemari tertutup. Bahan tambahan diletakkan dalam wadah karung berwarna putih dimasukkan dalam lemari yang bertujuan untuk menghindari adanya kontaminan bahan yang dapat merusak bahan. Kontaminan bahan dapat dipengaruhi adanya hewan yang masuk dalam bahan ataupun kotoran debu yang dapat masuk dalam suatu bahan. Kebersihan bahan tambahan dilakukan dengan melakukan penyimpanan bahan tambahan pada peralatan tertutup rapat. Untuk bahan tambahan yang termasuk bahan kering berbentuk bubuk disimpan dalam wadah tertutup seperti toples untuk bahan yang akan dibuat proses. Kebersihan bahan tambahan dijaga kualitas bahan tambahan dengan melakukan penyimpanan bahan tambahan pada lemari bahan dan pembelian bahan tambahan tidak dalam skala banyak, sehingga mengurangi tingkat kadaluarsa dalam suatu bahan.

7.1.3 Sanitasi dan *Hygiene* Peralatan

Peralatan yang digunakan selama proses pengolahan kerupuk udang rebon cukup memenuhi persyaratan sanitasi dan *hygiene*. Peralatan yang digunakan dalam proses pembuatan kerupuk udang merupakan peralatan rumah tangga, kecuali pada peralatan box steam dan mesin pengiris. Perawatan peralatan yang digunakan cukup baik, dimana kebersihan peralatan dilakukan dengan melakukan pencucian peralatan sebelum dan sesudah digunakan pada proses produksi dicuci hingga bersih dengan menggunakan detergen yang mempunyai standart *food grade* dan dibilas dengan menggunakan air bersih kemudian diletakkan pada rak pengeringan. Peralatan yang digunakan dijaga kebersihannya dengan melakukan pencucian secara berkala dan diletakkan rapi pada rak peralatan. Proses pembersihan dilakukan dengan tujuan mencegah adanya mikroba dan tidak berbau. Sedangkan untuk perawatan mesin pengiris mekanik dilakukan pembersihan dengan menggunakan lap setiap sebelum dan setelah digunakan. Untuk menjaga kebersihan peralatan, setelah proses produksi peralatan-peralatan yang digunakan diletakkan sesuai tempatnya.

7.1.4 Sanitasi dan *Hygiene* Air

Selama proses pengolahan, air yang digunakan bersumber dari air berasal dari tiga sumur bor dengan kedalaman 100 meter dan masing-masing dilengkapi dengan pompa air untuk memudahkan pengambilan dan penggunaan air. Air tersebut ditampung dalam tangki penampung dengan kapasitas tangki 200 ton. Kebutuhan air sangat menunjang poses produksi, sanitasi peralatan, karyawan dan kegiatan lainnya. Kebersihan air bor yang digunakan dilakukan *water treatment* dengan diletakkan pada alat berisi Ziolit untuk menyaring arang aktif sehingga memiliki karakteristik yang baik yakni bersih, jernih, tidak berbau dan tidak berwarna. Sedangkan untuk air sisa proses pembuatan produk dibuang

melalui pipa-pipa bawah tanah yang dialirkan ke IPAL, dengan tujuan menghilangkan zat-zat kimia dan zat organik sebelum dibuang ke aliran sungai atau laut supaya tidak mencemari lingkungan sekitar pabrik.

7.1.5 Sanitasi dan *Hygiene* Pekerja

Dalam pengolahan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia cukup baik, pekerja menggunakan seragam yang ditetapkan oleh pabrik seperti, sepatu *boot*, baju kerja, *appron* (celemek), penutup kepala (topi) dan tidak menggunakan perhiasan, dengan tujuan untuk menghindari produk dari bahan kontaminan. Sebelum melakukan proses pengolahan, pekerja harus terlebih dahulu mencuci tangan supaya tetap menjaga kebersihan dalam proses dan meminimalisir bahaya dari sumber kontaminasi yang dapat masuk dalam produk pangan. Kebersihan pekerja dilakukan dengan mentaati peraturan seragam yang harus dilakukan oleh pekerja. Sehingga semua karyawan yang bekerja di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia seluruhnya memakai seragam yang sudah ditentukan kebijakan pabrik, bagi pekerja yang belum memenuhi persyaratan seragam pekerja tidak diperbolehkan masuk dalam suatu proses produksi.

7.1.6 Sanitasi dan *Hygiene* Lingkungan

PT. Blambangan Foodpackers Indonesia terletak di lingkungan yang cukup bersih, jauh dari tempat pembuangan limbah dan aliran sungai. Pembagian lokasi perusahaan terdapat dua lokasi, lokasi pertama merupakan bagian utama dari kantor, ruang proses dan lain-lain. Sedangkan untuk lokasi kedua terletak di seberang jalan dengan pembagian lokasi untuk proses tepung ikan, air limbah, *boyle*r, kantin, dan tempat parkir. Daerah sekitar lingkungan perusahaan setiap harinya dilakukan pembersihan halaman dan lantai sebelum

dilakukan proses produksi. Kebersihan lingkungan pabrik dilakukan setiap hari dibersihkan oleh petugas kebersihan membersihkan lingkungan setiap pagi, dengan menyapu halaman dan merapikan sekitar area pabrik.

Untuk proses pengolahan kerupuk udang rebon, penerimaan bahan baku dengan ruang proses terpisah, sedangkan untuk ruang proses pengolahan aneka food terletak disebelah kantor produksi, dalam satu gedung terdapat tiga bagian, bagian satu untuk proses pengolahan, ruang ke dua untuk pengemasan dan penyimpanan produk jadi. Pada ruangan proses aneka food untuk pembuangan air langsung dialirkan ke pipa yang ada dibawah tanah, lantai tempat pengolahan terbuat dari *paving blok*. Kebersihan lingkungan ruang produksi dengan dilakukan pembersihan sebelum dan sesudah proses produksi. Untuk pembersihan dinding dan atap-atap langit dilakukan pembersihan setiap satu bulan sekali dinding dan atap ruangan dibersihkan dari debu atau sarang laba-laba. Sanitasi di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia sangat diperhatikan, sehingga kebersihan lingkungannya terjamin, bagian sanitasi juga melakukan controler pest pada masing-masing ruangan.

7.1.7 Sanitasi dan *Hygiene* di Ruang Toilet

Sanitasi *Hygiene* di ruang toilet di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia cukup baik, karena toilet terletak jauh dari ruang proses, toilet yang disediakan untuk pekerja dibagi menjadi tiga bagian yang terletak dibagian depan, belakang dan untuk pekerja bagian kantor. Sanitasi dan hygiene di ruang toilet cukup baik, setiap harinya dilakukan pembersihan, dan pada masing-masing toilet disediakan tempat pencuci tangan, sabun detergen, dll. Kebersihan ruang toilet dilakukan dengan melakukan pembersihan setiap hari oleh bagian sanitasi, dan pengecekan sabun yang disediakan di ruang toilet. Pada masing-

masing toilet disediakan alat untuk pel, sapu, sabun pencuci tangan, lap, untuk lap setiap tiga hari sehari dilakukan penggantian.

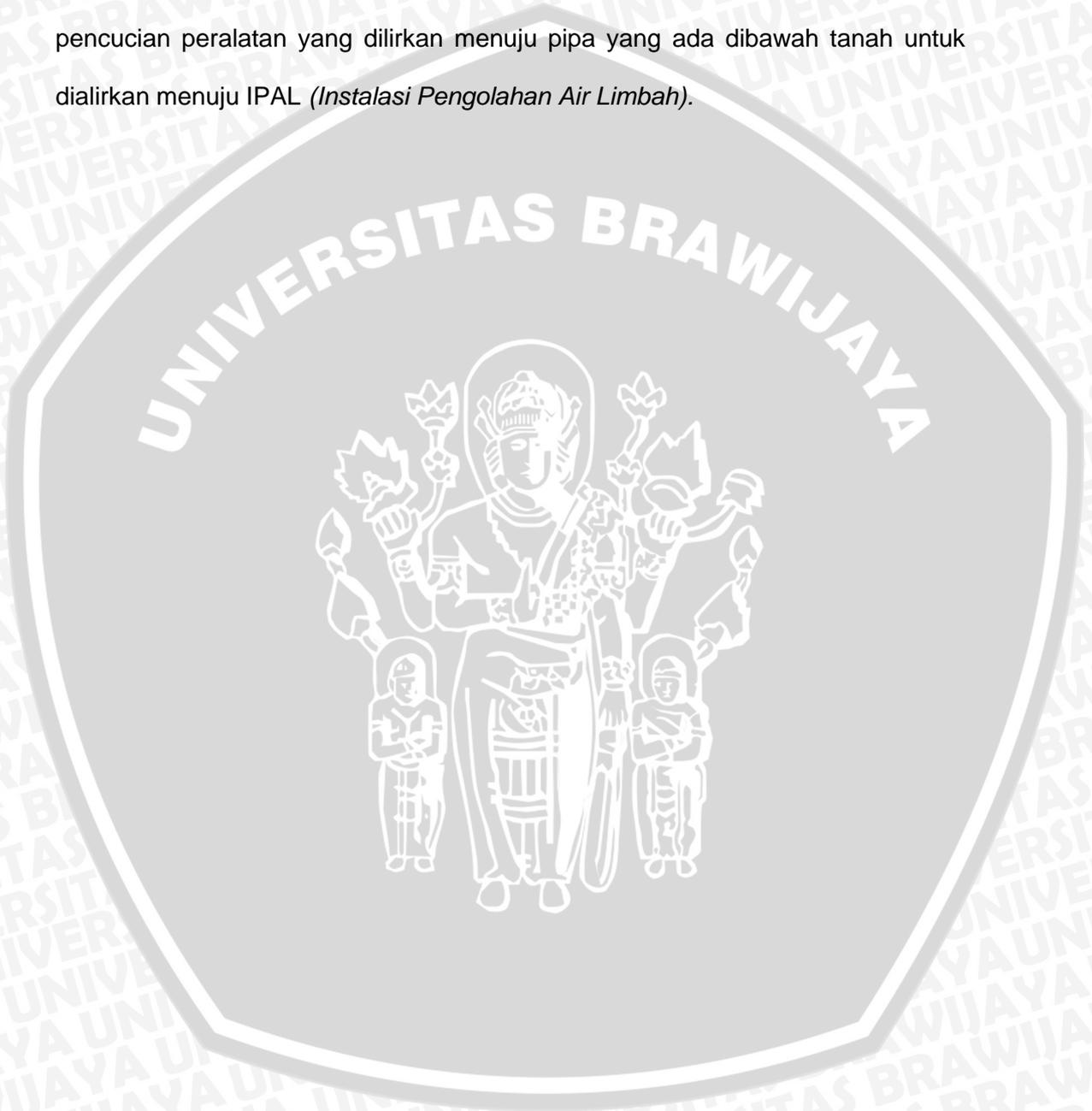
7.1.8 Sanitasi dan *Hygiene* Produk Akhir

Sanitasi dan *hygiene* produk akhir sangat penting diperhatikan guna menjamin mutu dan keamanan pangan untuk dikonsumsi manusia. Hal ini tidak terlepas dari faktor bahan baku, bahan tambahan, peralatan, air, pekerja, dan lingkungan sehingga faktor-faktor tersebut harus diperhatikan untuk menghasilkan produk yang memenuhi persyaratan keamanan pangan. Oleh karena itu perlu dilakukan perlindungan produk dari hal-hal yang dapat merusak produk misalnya dengan mengemas produk dalam plastik, kemudian disegel dengan rapat untuk menghindari adanya kontaminasi dari luar selama proses penyimpanan. Kebersihan produk akhir dilakukan dengan melakukan penyimpanan produk yang sudah dikemas disimpan pada nampan dan diletakkan pada rak penyimpanan. Rak penyimpanan diletakkan pada ruang penyimpanan produk.

7.2 Penanganan Limbah

Penanganan limbah di PT. Blambangan Foodpackers dilakukan pengolahan pada IPAL (*Instalasi Pengolahan Air Limbah*) sebelum dialirkan ke sungai dan laut. Penanganan limbah padat, cair, dan gas yang merupakan pemanfaatan limbah pada produk *sardine* dan ikan tuna kaleng. Limbah padat yang dihasilkan berupa kepala ikan, isi perut ikan, dan ekor ikan. Limbah cair yang dihasilkan dari proses *precooking*, air bekas pencucian ikan dan peralatan, serta air limbah dari proses pengolahan tepung ikan. Limbah gas berupa asap yang berasal dari pemasakan saus, dan asap dari *boiler*.

Pada proses pengolahan kerupuk udang rebon tidak terdapat limbah pada bahan baku, karena bahan baku yang digunakan udang rebon kering, sehingga udang rebon kering tidak menghasilkan limbah. Limbah pada proses pengolahan kerupuk udang rebon yakni air kotor yang digunakan setelah pencucian peralatan yang dilirkan menuju pipa yang ada dibawah tanah untuk dialirkan menuju IPAL (*Instalasi Pengolahan Air Limbah*).



8. PENGAWASAN MUTU PRODUK

Pengawasan mutu yang dilakukan oleh PT. Blambangan Foodpackers Indonesia ini meliputi pengawasan mutu bahan baku, proses produksi dan produk akhir. Pengawasan mutu ini bertujuan menjaga dan menjamin kelayakan mutu produk dari awal diterima bahan baku sampai akhir proses produksi.

Pengawasan mutu merupakan program atau kegiatan yang sesuai kebijakan industri, yaitu pada dunia usaha meliputi produksi, pengolahan dan pemasaran produk. Industri mempunyai hubungan yang erat sekali dengan pengawasan mutu karena hanya produk hasil industri yang bermutu yang dapat memenuhi kebutuhan pasar, yaitu masyarakat konsumen umum (Afifah, 2015).

8.1 Pengawasan Terhadap Mutu Bahan

Pengawasan mutu terhadap bahan-bahan pembuatan kerupuk udang rebon perlu dilakukan untuk menentukan kualitas produk yang dihasilkan. Pengawasan mutu terhadap bahan baku maupun bahan tambahan meliputi pemeriksaan secara fisik maupun aromanya.

Pada pengawasan bahan baku yang digunakan meliputi udang rebon kering, dengan pemilihan udang rebon kering dilihat dari tekstur, terutama warna udang rebon kering kuning cerah. Udang rebon kering dibeli dari pasar Muncar, dalam sekali pembelian sebanyak 25 kg, pembelian sedikit dilakukan dengan tujuan untuk memperpendek pada penyimpanan udang bahan baku, karena dalam sehari udang ebon yang dibutukah sebanyak 600 gram untuk pembuatan kerupuk udang rebon. Selain itu udang rebon kering tidak hanya digunakan sebagai bahan baku kerupuk udang rebon, tetapi juga digunakan sebagai bahan tambahan pembuatan martabak ikan tuna, dan nugget ikan tuna. Penyimpanan udang rebon kering disimpan pada suhu ruang yang diwadahi pada karung putih

dan dimasukkan pada lemari meja bagian bawah dengan tujuan menghindari kontaminasi mikroba dari luar sejenis hewan dan lain-lain.

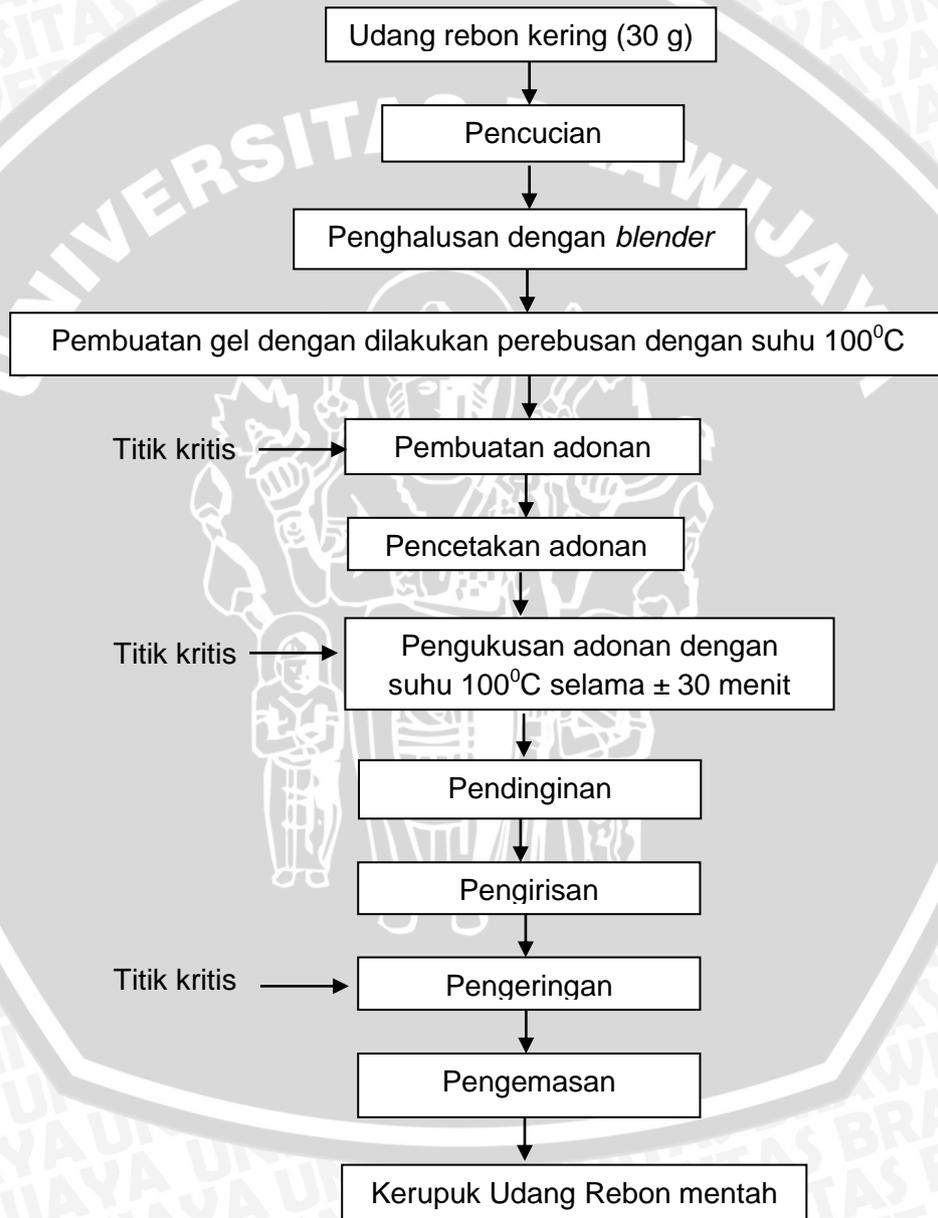
Pada pengawasan bahan tambahan untuk pembuatan kerupuk udang rebon yaitu, tepung tapioka, garam, gula, penyedap rasa (*Monosodium glutamat*), perenyah (*Sodium Tripolyphosphate*). Pengawasan bahan tambahan pada tepung tapioka dilakukan dengan mengontrol kualitas bahan saat digunakan, meliputi masa kadaluarsa, warna dan tekstur. Untuk bahan tambahan penyedap rasa dan perenyah (*Sodium Tripolyphosphate*) yang digunakan pada proses pengolahan kerupuk udang rebon, penggunaan bahan tambahan di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia langsung dikontrol oleh bagian laboratorium, dengan menentukan penggunaan bahan tambahan dengan memilih bahan tambahan yang ada label halal.

8.2 Pengawasan Terhadap Proses

Pengawasan terhadap proses pembuatan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia dilakukan dari penerimaan bahan baku hingga proses penyimpanan. Pengawasan terhadap setiap proses dilakukan untuk mendapatkan produk yang sesuai dengan standar mutu produk. Dalam setiap proses menggunakan alat yang sudah dibersihkan. Pengawasan proses di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia pengawasan proses oleh beberapa *Quality Control* produk yang diawasi yakni pada produk pengalengan ikan. Sedangkan untuk produk aneka *food* belum adanya pengawasan *Quality Control* secara khusus. Pengawasan mutu pada proses pembuatan kerupuk udang rebon dilakukan pada saat awal produk baru didistribusikan oleh pihak bagian *Quality control* Laboratorium bagian R&D atau pengembangan produk baru. Bagian tersebut melakukan percobaan produk baru sebelum didistribusikan sebagai produk baru di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia. Sehingga untuk

pengawasan mutu oleh *Quality control* dari setiap proses belum dilakukan secara khusus. Untuk selanjutnya pada proses produksi pembuatan kerupuk udang rebon tidak dilakukan pengawasan secara khusus oleh bagian *Quality control*, pengawasan hanya dilakukan oleh bagian aneka *food*.

Adapun pengawasan proses pembuatan kerupuk udang rebon adalah sebagai berikut:



Gambar 50. Diagram alir pengawasan mutu proses kerupuk udang rebon
a) Pencucian

Pengawasan mutu pada pencucian udang rebon meliputi pembersihan kotoran yang masih menempel, atau menghilangkan kotoran sejenis pasir atau bahan lain yang terdapat pada udang rebon kering supaya tidak tercampur pada bahan. Pencucian dilakukan dengan menggunakan air mengalir.

b) Penghalusan

Pengawasan mutu pada penghalusan udang rebon dilakukan menghaluskan udang rebon sampai benar-benar halus \pm 25 menit dengan menggunakan blender.

c) Pembuatan gel

Pengawasan mutu meliputi perebusan hingga membentuk gel \pm 20 menit dengan dilakukan pengadukan secara terus-menerus dengan tujuan supaya gel tidak mengalami penggumpalan.

d) Pembuatan adonan

Pengawasan mutu pembuatan adonan meliputi pencampuran semua bahan tepung tapioka, bumbu dan gel hingga tercampur rata. Pengawasan dilakukan dengan membuat ulenan hingga tekstur liat dan kalis, dengan tujuan supaya dodol yang dihasilkan tidak terdapat lubang didalam dodol, sehingga akan mempengaruhi kerenyahan kerupuk udang rebon dan kerupuk akan mudah patah apabila tekstur adonan terdapat lubang-lubang kecil.

e) Pencetakan adonan

Pengawasan mutu pencetakan adonan dilakukan dengan membuat bentukan lonjong yang berukuran seragam.

f) Pengukusan

Pengawasan mutu pengukusan dilakukan mengatur penggunaan suhu sebesar 100°C selama \pm 30 menit. Pengukusan dengan menggunakan box steam dengan sumber uap panas dari steam (*boyle*).

g) Pendinginan

Pengawasan mutu pada pendinginan dengan menyimpan dodol yang sudah matang pada ruang pendingin dengan suhu 0°C selama 2 hari, apabila lebih dari 2 hari maka akan menyebabkan timbulnya bau dan jamur pada dodol. Penyimpanan di rak dengan ditutup hingga rapat dengan tujuan mencegah serangga masuk dalam dodol. Pendinginan adonan dilakukan dengan tujuan mempermudah pada saat pengirisan.

h) Pengirisan

Pengawasan mutu pada proses pengirisan dilakukan pengirisan seragam dengan mesin pengiris, dan pada bagian mesin pengiris diberi minyak goreng pelumas supaya irisan kerupuk seragam dan tidak tebal.

i) Pengeringan

Pengawasan mutu yang dilakukan adalah penjemuran kerupuk diruang terbuka selama \pm 2 hari dibawah sinar matahari secara langsung.

j) Pengemasan

Pengawasan mutu meliputi kesesuaian ukuran berat yang sudah ditetapkan dengan dilakukan penimbangan produk dan dilakukan *seal* supaya kemasan tertutup rapat sehingga mikroba tidak dapat masuk dalam produk. Selain itu pengawasan dilakukan dengan memberi label *expired* pada produk.

k) Penyimpanan

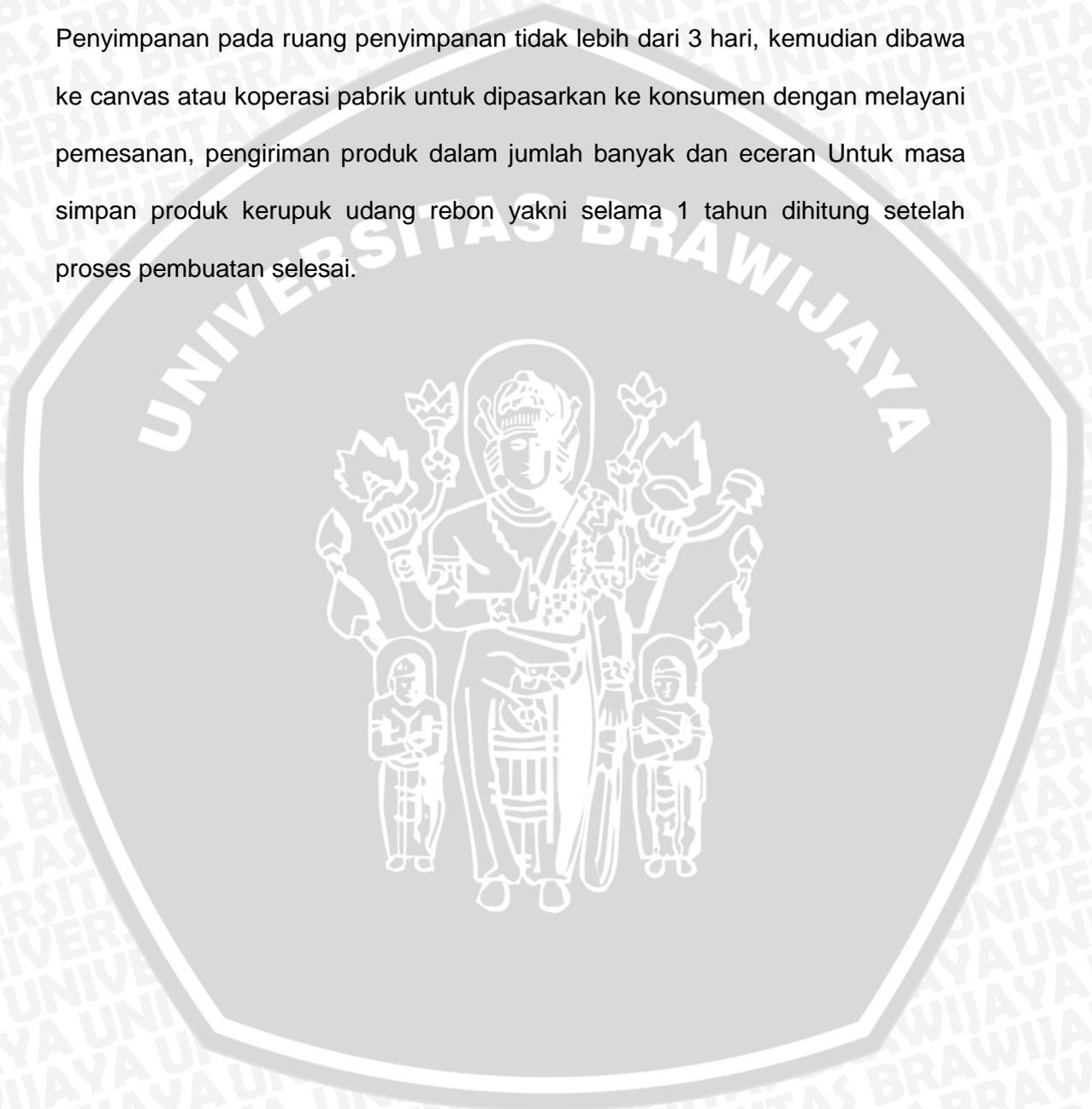
Pengawasan mutu pada proses penyimpanan meliputi penyimpanan kemasan produk pada rak penyimpanan yang terdapat pada ruang penyimpanan produk jadi.

l) Produk akhir

Pengawasan mutu pada produk akhir meliputi pengecekan kemasan produk harus benar-benar rapat sebelum didistribusikan ke konsumen. Supaya tidak ada kotoran ataupun hewan dapat masuk pada kemasan produk.

8.3 Pengawasan Terhadap Produk Akhir

Pengawasan terhadap produk akhir dilakukan untuk menjaga kualitas saat akan dipasarkan. Produk kerupuk udang rebon ini sudah memiliki ijin dengan memiliki PIRT produk perusahaan. Pengawasan ini dilakukan dengan cara penyimpanan di ruang penyimpanan, diletakkan pada rak *stainless steel*. Penyimpanan pada ruang penyimpanan tidak lebih dari 3 hari, kemudian dibawa ke canvas atau koperasi pabrik untuk dipasarkan ke konsumen dengan melayani pemesanan, pengiriman produk dalam jumlah banyak dan eceran. Untuk masa simpan produk kerupuk udang rebon yakni selama 1 tahun dihitung setelah proses pembuatan selesai.



9. KESIMPULAN DAN SARAN

9.1 Kesimpulan

- Pengolahan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia meliputi tahap pencucian, pembuatan gel, pembuatan adonan, pencetakan adonan, pengukusan, pendinginan, pengirisan, pengeringan, pengemasan, dan penyimpanan produk.
- Berdasarkan analisis proksimat, kerupuk udang rebon mengandung 1,19% protein, 0,11% lemak, 10,04% air, 3,57% abu, dan 85,09% karbohidrat. Komposisi tersebut yang belum memenuhi syarat mutu keamanan pangan kerupuk udang yakni pada kadar protein dan kadar abu.
- Sanitasi dan *hygiene* pada bahan baku, bahan tambahan, peralatan, air, cukup baik, sedangkan untuk pekerja, dan lingkungan, masih perlu dilakukan pengawasan dan peningkatan kebersihan. Sehingga akan mempengaruhi terhadap produk yang dihasilkan.
- Pengawasan mutu terhadap bahan, proses, dan produk akhir kerupuk udang rebon cukup baik. Namun pada pengawasan mutu proses perlu dilakukan pengawasan yang lebih terperinci dalam setiap proses. Supaya produk yang dihasilkan lebih baik kualitasnya.

9.1. Saran

Pada proses pengolahan kerupuk udang rebon di PT. Blambangan Foodpackers Indonesia, saran yang dapat saya berikan adalah sebaiknya untuk lebih memperhatikan kondisi sanitasi dan *hygiene* pada saat proses pembuatan kerupuk udang rebon, dan penggunaan bahan tambahan buatan pada kerupuk udang rebon diganti dengan bahan tambahan alami, sehingga menghasilkan kualitas produk yang baik dan tetap menjaga keamanan pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2011. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Afifah, N.D dan Gemala, A. 2015. Sistem Produksi dan Pengawasan Mutu Kerupuk Udang Berkualitas Ekspor. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang. 6 hlm
- Ardyanto, D.T. 2004. MSG (*Monosodium glutamat*) dan Kesehatan, Sejarah, Efek dan Kontroversinya. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Indonesia. Vol 1. 5 hlm
- Arikunto, S. 1996. Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktek. Rhineka Cipta. Jakarta. 246 hlm.
- Dewanti. T. 2009. *Sodium tripolyphosphate* Berfungsi sebagai Pengganti Garam Bleng pada Pembuatan Kerupuk dan Bakso. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Direktorat Bina Usaha Tani dan Pengolahan Hasil Perikanan. 1999. Buku Panduan Penerapan PMMT Proyek Pembangunan Usaha Perikanan. Dirjen Perikanan. Jakarta.
- Fatta, H.A. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. CV Andi Offset. Yogyakarta.
- Fatty. R.A. 2012. Pengaruh Penambahan Udang Rebon Terhadap Kandungan Gizi Hasil Uji Hedonk pada Bola-Bola Tempe. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. Depok.
- Frick, H. 2008. Pedoman Karya Ilmiah. Kanisius. Yogyakarta.
- Ginitasasi, R. 2011. Metode Penelitian Psikologi. www.Gintarahayu.com. Diakses Pada Tanggal 29 April 2015 Pukul 15.00 WIB.
- Google Image. 2015. Gambar *Acetes sp.* [Online]. <http://www.googleimage.com>. Diakses pada tanggal 14 Mei 2015 pukul 18. 30 WIB
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Jilid 1. Liberty. Yogyakarta.
- Hardjana, A.M. 2001. Training SDM yang Efektif. Kanisius. Yogyakarta.
- Hermansyah, R. 2010. Pembuatan Nugget Udang Rebon (*Acetes sp*) dengan Bahan Pengikat Jagung (*Zea mays*) dan Tepung Beras. Universitas Andalas. Padang. 6 hlm.
- Hutabarat, S. dan Stewart, M.E. 1986. Kunci Identifikasi Zooplankton. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.

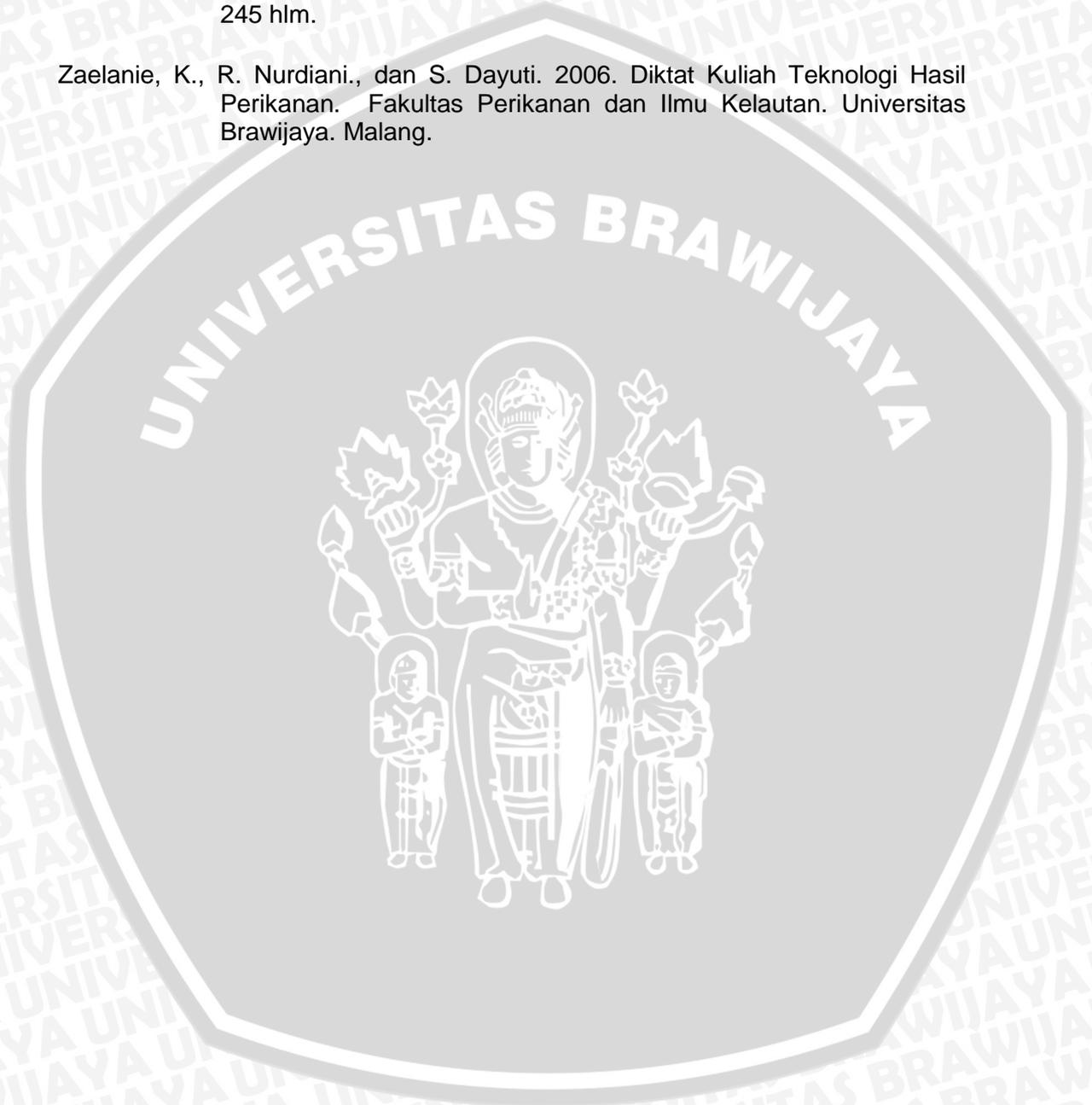
- Irianto, H.E. dan Murdinah. 2006. Keamanan Pangan Produk Perikanan Indonesia di dalam Prosiding Seminar Nasional PATPI. Yogyakarta.hlm 116–126.
- Istijanto. 2005. Aplikasi Praktis Riset Pemasaran, Plus 36 Topik Riset Pemasaran Siap Terap. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- , 2009. Aplikasi Praktis Riset Pemasaran, Cara Praktis Meneliti Konsumen dan Pesaing. PT. Gramedia Pustaka Utama.Jakarta.
- Kementrian Perdagangan. 2011. Peraturan Menteri Perdagangan tentang Ketentuan Impor Sodium Trypolyphosphate. PermendagNo. 41/M-Dag/Per/12/2011.
- Koswara, S. 2009. Pengolahan Aneka Kerupuk. Ebookpangan.com. 31 hlm.
- Legowo, A.M. dan Nurwantoro. 2004. Analisis Pangan. Diklat Kuliah Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. 54 hlm.
- Maidawilis. 2010. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat terhadap Kadar Follicle Stimulating Hormon dan Luteinizing Hormon Mencit Betina Strain Jepang. Tesis. Universitas Andalas. Padang.
- Nendissa, J.S. 2012. Pemanfaatan Tepung Sagu Molat (M. Sagus Rottb) dan Udag sebagai Bahan Campuran Pembuatan Kerupuk. Jurnal Ekologi dan Sains. ISSN: 2337-5329. Vol. 01. No. 01. 13 hlm.
- Pudjiastuti W, Listyarini.A dan Sudirman. 2012. Polimer Nanokomposit Sebagai Master Batch Polimer Biodegradable Untuk Kemasan Makanan. Jurnal Riset Industri Vol. VI No. 1, 2012, Hal. 51-60.
- Raco, J.R. 2010. Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik dan Keunggulannya. Penerbit Grasindo. Jakarta. hlm 32.
- Ratnawati, R. 2013. Eksperimen Pembuatan Kerupuk Rasa Ikan Banyar dengan Bahan Dasar Tepung Komposit Mocaf dan Tapioka. Skripsi. Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Salempessy. B.S Randi. 2012. Pembuatan Konsentrat Protein Ikan (KPI) Lele dan Aplikasinya pada Kerupuk Pangsit. Jurnal Perikanan dan Kelautan. Vol. 2 No. 2. Hal. 97-104.
- Semma, M. 2008. Negara dan Korupsi : Pemikiran Mochtar Lubis atas Negara, Manusia Indonesia, dan Perilaku Politik. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Siswati, R. 2004. Penerapan Prinsip Sanitasi dan Hygiene dalam Industri Perikanan. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Tekonologi Pengolahan Hasil Perikanan

Suprpti, L. 2005. Kerupuk Udang Sidoarjo. Kanisius. Yogyakarta. ISBN 979-21-0855-6.

Wahyono, R. dan Marzuki. 2002. Pembuatan Aneka Kerupuk. Teknologi Non-Budi Daya. Penebar Swadaya.

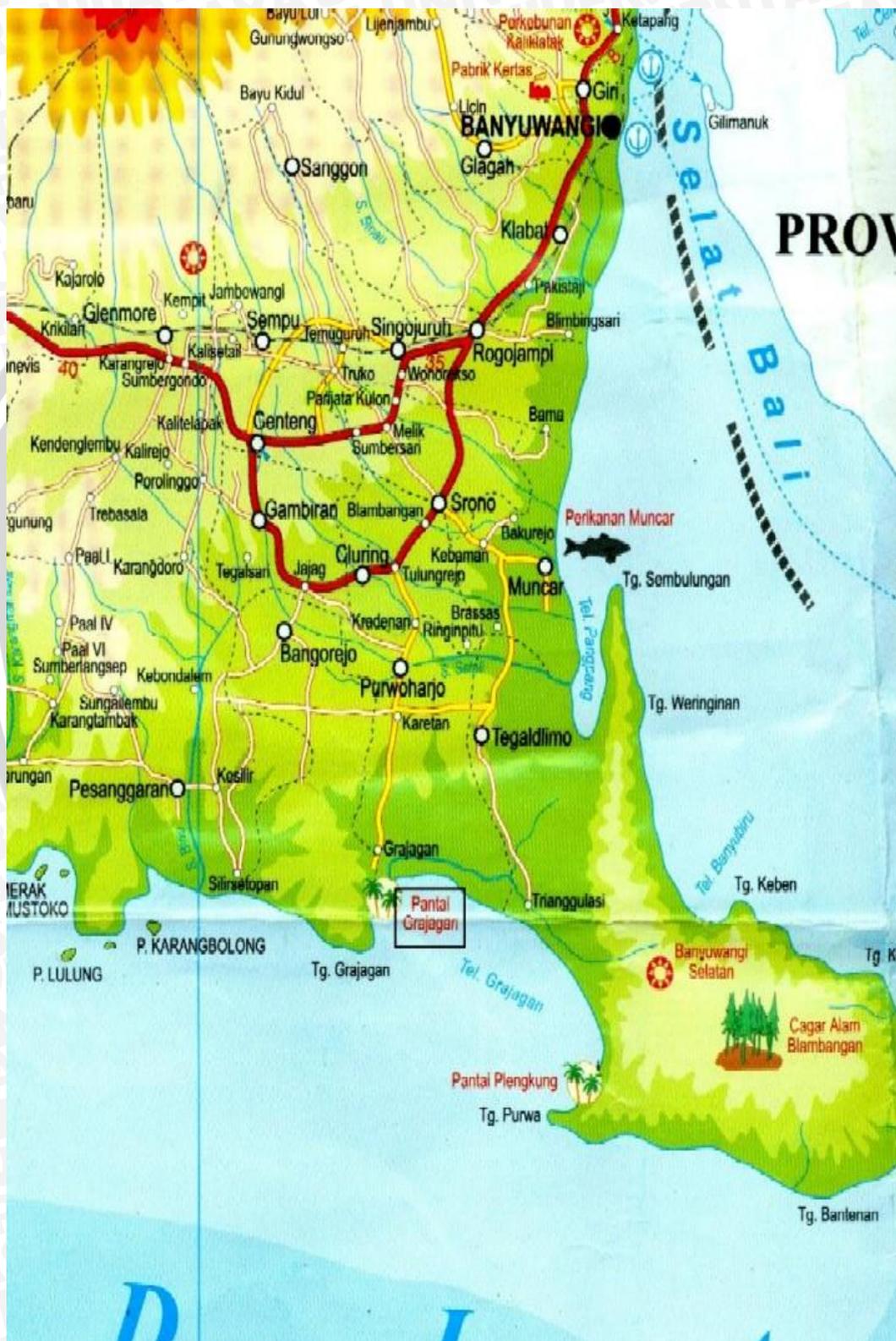
Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 245 hlm.

Zaelanie, K., R. Nurdiani., dan S. Dayuti. 2006. Diktat Kuliah Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya. Malang.

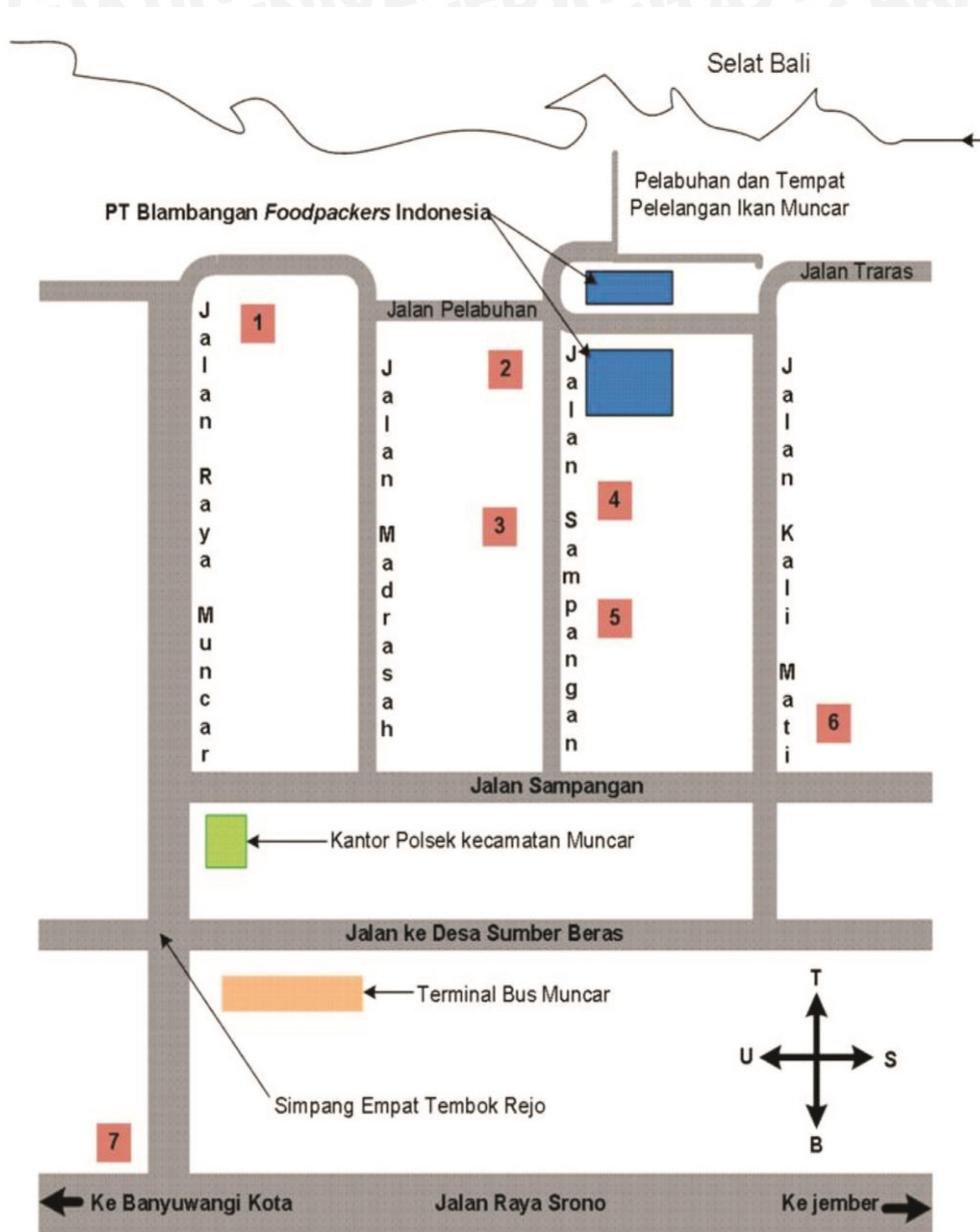


LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Desa Kedungrejo, Kecamatan Muncar

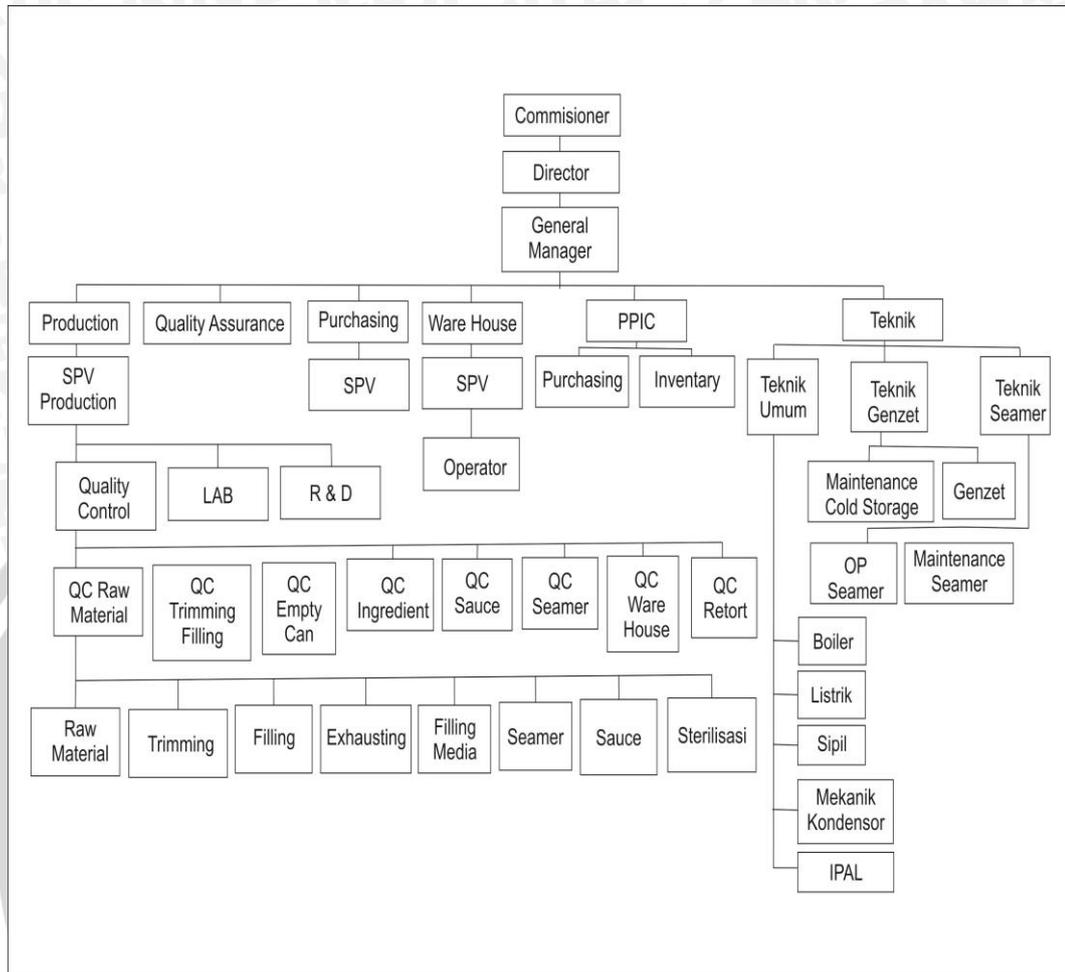


Lampiran 2. Denah Lokasi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia

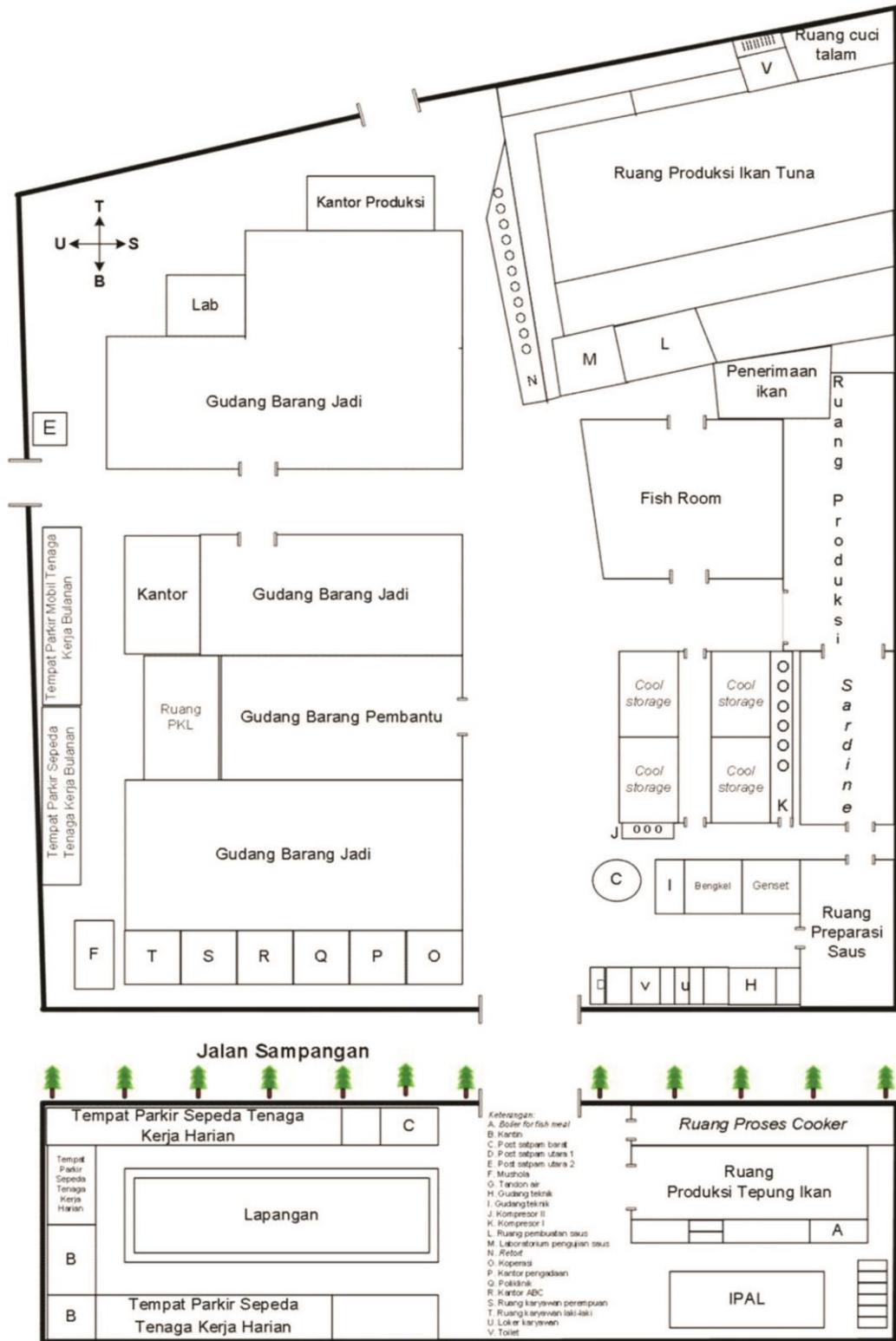


- Keterangan :
1. Pasar Muncar
 2. CV Sari Laut
 3. PT SumberYala Samudra
 4. Pabrik Pakan Udang Yung Li
 5. PT Maya
 6. Masjid Dusun Kali Mati
 7. Pasar Srono

Lampiran 3. Struktur Organisasi PT. Blambangan Foodpackers Indonesia

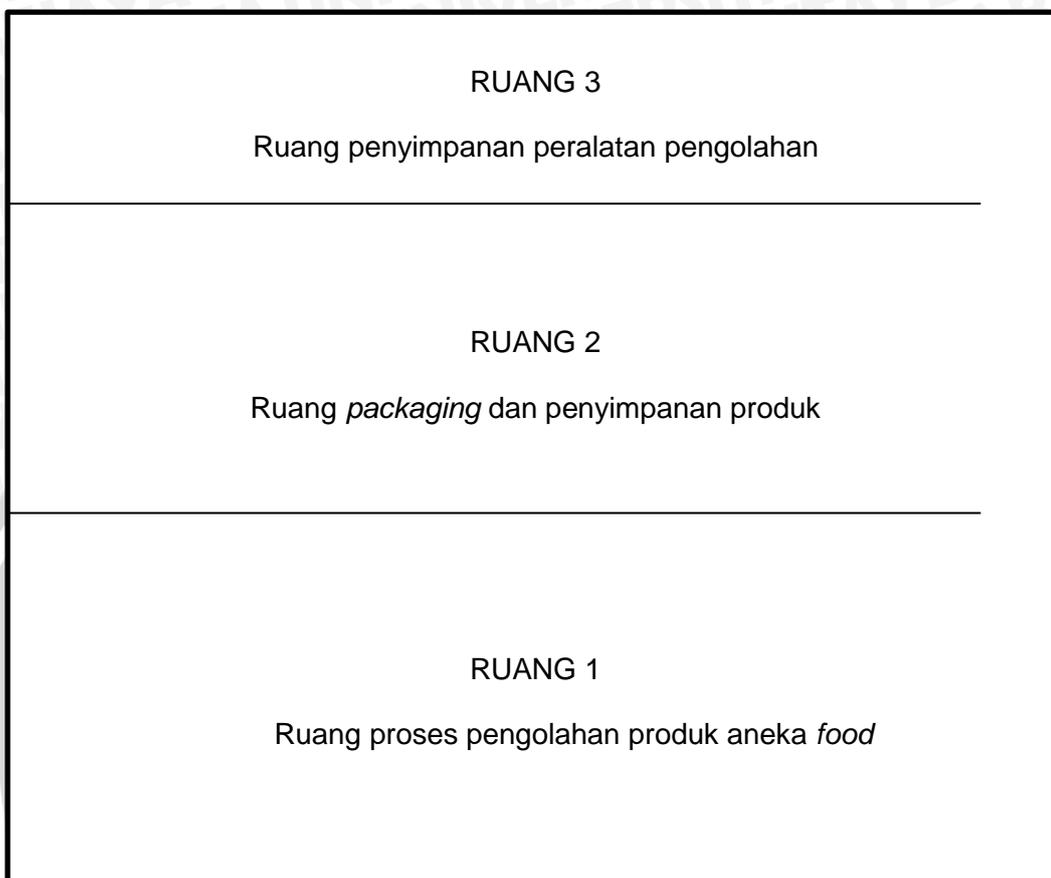


Lampiran 4. Layout PT. Blambangan Foodpackers Indonesia



Lampiran 5. Layout Ruang Produksi Kerupuk Udang Rebon di PT.

Blambangan Foodpackers Indonesia



Keterangan :

Ruang 1 : Ruang proses pengolahan produk aneka *food*.

Ruang 2 : Ruang *packaging* dan penyimpanan produk

Ruang 3 : Ruang penyimpanan peralatan pengolahan

Lampiran 6. Analisis Prosimat Kerupuk Udang Rebon



LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU dan KEAMANAN PANGAN
(Testing Laboratory of Food Quality and Food Safety)
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Jl. Veteran, Malang 65145, Telp/Fax. (0341) 573358
E-mail : labujipangan_thpub@yahoo.com

KEPADA : Devy Alfiana
TO FPIK - UB
MALANG

LAPORAN HASIL UJI
REPORT OF ANALYSIS

Nomor / Number : 0657/THP/LAB/2015
Nomor Analisis / Analysis Number : 0657
Tanggal penerbitan / Date of issue : 18 September 2015
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan, bahwa hasil pengujian
The undersigned ratifies that examination
Dari contoh / of the sample (s) of : Kerupuk Udang rebon (mentah)
Untuk analisis / For analysis :
Keterangan contoh / Description of sample :
Diambil dari / Taken from :
Oleh / By :
Tanggal penerimaan contoh / Received : 31 Agustus 2015
Tanggal pelaksanaan analisis / Date of analysis : 31 Agustus 2015
Hasil adalah sebagai berikut / Resulted as follows :

Parameter	Hasil
Protein (%)	1,19
Lemak (%)	0,11
Air (%)	10,04
Abu (%)	3,57
Karbohidrat (%)	85,09

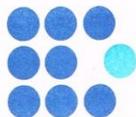
HASIL PENGUJIAN INI HANYA BERLAKU UNTUK
CONTOH-CONTOH TERSEBUT DI ATAS. PENGAMBIL
CONTOH BERTANGGUNG JAWAB ATAS KEBENARAN
TANDING BARANG

Ketua,

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
LABORATORIUM PENGUJIAN MUTU DAN KEAMANAN PANGAN

Dr. Widya Dwi Rukmi P., STP, MP
NIP. 19700504 199903 2 002

Lampiran 7. Pernyataan Telah melakukan Praktek Kerja Magang



PT. BLAMBANGAN FOODPACKERS INDONESIA

Jl. Sampangan No. 1 Desa Kedungrejo, Muncar - Banyuwangi
Telepon : 0333 593479, 590444 Faximile : 0333 593056

SURAT KETERANGAN

NO: 067.UP.BFPI/PKL/08/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Personalia PT. Blambangan Foodpackers Indonesia menerangkan bahwa :

Nama : DEVY ALFIANA
Tempat tanggal lahir : Banyuwangi, 01 Juni 1993
NIM : 125080300111013
Universitas : Universitas Brawijaya
Fakultas / Jurusan : FPIK / THP

Mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan pada Perusahaan kami mulai tanggal 29 Juni 2015 sampai dengan tanggal 26 Agustus 2015

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan seperlunya

Muncar, 26 Agustus 2015

PT. Blambangan Foodpacker Indonesia

Ir. H. Tamrin
Ka. Personalia & Umum